

**Anexa nr. 21 la Documentația standard
aprobată prin Ordinul Ministerului Finanțelor
nr. 115 din 15.09.2021**

CAIET DE SARCINI Servicii

Obiectul: *Servicii de mentenanță a SIA „Sistemul de management în educație” (SIME)
(modulul Educație timpurie, modulul Învățământul general și Învățământul profesional
tehnic)*

Autoritatea contractantă – *Centrul Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație
MD-2068, str. Alecu Russo, 1, mun. Chișinău, Republica Moldova*

C U P R I N S :

1. Generalități	3
2. Referințe	3
3. Obiectivul documentului	4
4. Destinația sistemului	5
4.1. Scopul și obiective	5
4.2. Dependența de sistemele existente	5
5. Cerințele business ale sistemului.....	6
5.1. Funcțiile de bază și rolurile în sistem	6
5.2. Baza de date.....	8
5.3. Tehnologii utilizate.....	8
5.4. Procesele de bază ale sistemelor.....	9
5.4.1. Modulul Învățământul general:	9
5.4.2. Modulul Educație timpurie:	11
5.4.3. Modulul Învățământul profesional tehnic	12
5.5. Securitatea și protecția.....	15
6. Cerințe față de serviciile de mentenanță	15
7. Cerințe față de ofertant și calificarea personalului.....	19

1. Generalități

SIA „Sistemul informațional de management în educație” (*în continuare SIME*) – destinat pentru gestionarea datelor educaționale și oferirea tuturor celor interesați (autorități și instituții ale statului, instituții de învățământ, societatea civilă, cetățeni etc.) a informației actuale cu privire la domeniul educației în Republica Moldova și este format din câteva module corespunzătoare tipurilor instituțiilor de învățământ, dintre care:

- „Învățământ Educație timpurie”;
- „Învățământ primar și secundar general (ciclul I și ciclul II)” – Învățământ general;
- ”Învățământ profesional tehnic”

SIME este parte componentă a resurselor informaționale de stat ale Republicii Moldova pe segmentul „Evidența automatizată a resurselor asigurării sociale, deservirii medicale, educației și științei”.

Caietul de sarcini conține o descriere succintă a sistemului informațional, precum și condițiile, premisele generale și cerințele pentru serviciile de mentenanță a sistemului.

2. Referințe

Funcționalitățile SIME se înscriu în cadrul normativ-legislativ, în vigoare, din domeniul activității instituțiilor de învățământ general și educație timpurie și dezvoltării soluțiilor informatice destinate autorităților publice ale Republicii Moldova. Din această categorie de acte normative putem menționa următoarele:

Legi, Hotărâri de Guvern și Ordine ministeriale

1. Codul Educației al Republicii Moldova, nr. 152 din 17.07.2014;
2. Hotărârea Guvernului nr. 601 din 12.08.2020 cu privire la aprobarea Conceptului Sistemului informațional de management în educație;

Suplimentar, se va respecta totalitatea restricțiilor legale în vigoare în materie de dezvoltare a soluțiilor informatice destinate autorităților publice centrale din care cele mai relevante sunt:

3. Legea nr. 467-XV din 21.11.2003 cu privire la informatizare și la resursele informaționale de stat (Monitorul Oficial al RM nr. 6-12, art. 44 din 01.01.2004).
4. Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal (Monitorul Oficial al RM, nr. 170-175, art. 492 din 14.10.2011).
5. Legea nr.142 din 19.07.2018 cu privire la schimbul de date și interoperabilitate.
6. Hotărârea Guvernului nr. 710 din 20.09.2011 cu privire la aprobarea Programului strategic de modernizare tehnologică a guvernării (e-Transformare) (Monitorul Oficial al RM nr. 156-159, art. 780 din 23.09.2011).
7. Hotărârea Guvernului nr.128 din 20.02.2014 privind platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud) (Monitorul Oficial al RM, 2014, nr. 47-48, art. 145 din 25.02.2014).
8. Hotărârea Guvernului nr. 562 din 22.05.2006 cu privire la crearea sistemelor și resurselor informaționale automatizate de stat (Monitorul Oficial al RM, nr. 79-82, art. 591 din 26.05.2006).

9. Decretul Președintelui Republicii Moldova nr.1743 din 19.03.2004 privind edificarea societății informaționale în Republica Moldova (Monitorul Oficial al RM, nr. 050, art.300 din 26.03.2004).
10. Hotărârea Guvernului nr.1123 din 14.12.2010 privind aprobarea Cerințelor față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal (Monitorul Oficial al RM nr. 254-256 din 24.12.2010).
11. Hotărârea Guvernului nr. 656 din 05.09.2012 cu privire la aprobarea Programului privind Cadrul de Interoperabilitate (Monitorul Oficial al RM nr.186-189, art.708 din 07.09.2012).
12. Hotărârea Guvernului nr.211 din 03.04.2019 privind platforma de interoperabilitate (MConnect) (Monitorul Oficial al RM nr.132-138, art.254 din 12.04.2019).
13. Hotărârea Guvernului nr. 1090 din 31.12.2013 privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass) (Monitorul Oficial al RM, nr. 4-8, art.2 din 10.01.2014).
14. Hotărârea Guvernului nr. 708 din 28.08.2014 privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog) (Monitorul Oficial al RM, nr.261-267, art.756 din 05.09.2014).

Standarde și Metodologii

15. Standardul Republicii Moldova SMV ISO CEI 15288:2009, „Ingineria sistemelor și software-ului. Procesele ciclului de viață al sistemului”
16. Ordinul Ministerului Dezvoltării Informaționale nr.78 din 01.06.2006 cu privire la aprobarea reglementării tehnice „Procesele ciclului de viață al software-lui” RT 38370656-002:2006 (Monitorul Oficial al RM nr. 95-97, art. 335 din 23.06.2006).
17. Alte legi, acte normative, standarde în vigoare în domeniul TIC.

3. Obiectivul documentului

Sistemul descris în continuare face obiectul achiziției serviciilor de mentenanță în scopul asigurării bunei funcționări și extinderii acestuia. În mod concret prezentul document are următoarele componente:

Denumirea componentelor	Durata/termen
Servicii de mentenanță corectivă și preventivă a SIA SIME (modulul Educație timpurie, modulul Învățământul general și Învățământul profesional tehnic)	Servicii asigurate până la data de 31.12.2022 de la data semnării contractului. Serviciile se referă inclusiv la artefactele dezvoltate pe parcursul contractului asupra funcționalităților existente.
Servicii de mentenanță adaptivă a SIA SIME (modulul Educație timpurie, modulul Învățământul general și Învățământul profesional tehnic)	Prestatorul va livra servicii de mentenanță adaptivă, transfer de cunoștințe și consultanță la cerere, în condițiile prezentei proceduri.

În prezenta documentație sunt reflectate informații privind tehnologia utilizată și modul în care sunt prelucrate datele. Prestatorul va avea acces la codul sursă al sistemului și își va asuma riscurile ce decurg din modificările acestuia. Asumarea serviciilor implică acordarea garanției asupra sistemului pentru o perioadă de minim 6 luni după semnarea actului de predare-primire a serviciilor. De asemenea prestatorul serviciilor va documenta toate operațiunile de modificare a sistemului și le va prezenta Beneficiarului.

4. Destinația sistemului

4.1. Scopul și obiective

Scopul SIME este de a asigura Ministerul Educației și Cercetării (MEC), alte autorități ale administrației publice centrale, autoritățile administrației publice locale și instituțiile de învățământ cu date actualizate privind sistemul educațional pentru elaborarea și implementarea politicilor educaționale, monitorizarea și evaluarea impactului acestora. Astfel, SIME va deveni unica sursă de date veridice cu referire la sistemul educațional.

Obiectivele SIME sunt:

- 1) modernizarea managementului educațional prin consolidarea capacităților Ministerului Educației și Cercetării, administrațiilor publice locale și ale instituțiilor de învățământ de colectare, stocare, prelucrare, transmitere și deschidere a datelor din domeniul educației;
- 2) eficientizarea gestionării de către Ministerul Educației și Cercetării, autoritățile administrației publice locale și instituțiile de învățământ a finanțelor publice destinate sistemului educațional;
- 3) sporirea validității și accesibilității datelor din domeniul educației și asigurarea plenitudinii acestora, în limitele legislației cu privire la protecția datelor cu caracter personal;
- 4) asigurarea transparenței decizionale din sistemul educațional prin digitalizarea proceselor din sistem și deschiderea datelor statistice din domeniul educației pentru societatea civilă;
- 5) ținerea evidenței unice centralizate a instituțiilor de învățământ, organelor locale de specialitate în domeniul învățământului, copiilor, elevilor, studenților, cursanților, personalului didactic, actelor de studii și a calificărilor în scopul creării condițiilor pentru prevenirea abandonului școlar și părăsirii premature a sistemului de învățământ, identificarea cazurilor de falsificare a actelor oficiale și optimizarea utilizării bunurilor materiale și a mijloacelor financiare alocate de către stat.

4.2. Dependența de sistemele existente

În scopul formării corecte a resursei informaționale și al asigurării corectitudinii datelor SIME, acesta interacționează, în conformitate cu legislația cu privire la schimbul de date și interoperabilitate, cu următoarele resurse informaționale:

- 1) *Registrul de stat al populației* – în vederea preluării și validării înregistrărilor, modificărilor sau radiilor datelor despre persoanele fizice și a verificării acestora privind combinațiile de IDNP, nume, prenume, sex și data nașterii;
- 2) *Registrul de stat al unităților de drept* – în scopul preluării și validării datelor despre persoanele juridice privind corectitudinea combinațiilor de IDNO, denumire, cod CUATM, cod CAEM și alte informații necesare în procesul de înregistrare, modificare sau radiere a datelor despre persoanele juridice;
- 3) *Sistemul Informațional a Personalizării Actelor de Studii (SIPAS)* – pentru accesarea datelor despre acte de studii eliberate la treptele I și II;
- 4) *Sistemul Automatizat de Procesare a Datelor (SAPD)* – pentru schimbul de date despre reușita elevilor și studenților între SIME și Sistemul Automatizat de Procesare a Datelor (SAPD) utilizat pentru organizarea examenelor naționale;
- 5) Oferirea datelor despre clasele aflate în carantină pe anumite perioade către MConnect prin web-serviciu.
- 6) Interacțiunea între diferite module SIME prin Oracle NET.
- 7) Alte sisteme și resurse informaționale relevante obiectivelor, sarcinilor și funcțiilor SIME.

Procedura de autentificare a utilizatorilor are loc prin intermediul serviciului guvernamental MPass.

SIME utilizează serviciile guvernamentale MLog, MConnect și este găzduit pe platforma tehnologică guvernamentală MCloud.

5. Cerințele business ale sistemului

5.1. Funcțiile de bază și rolurile în sistem

Compartimentul dat descrie procesele business și modul de aplicare a acestora în cadrul sistemului.

Funcțiile de bază ale SIME sunt:

- a. formarea bazei de date a sistemului informațional automatizat de management în educație;
- b. identificarea și luarea în evidență a persoanelor juridice și fizice din domeniul educațional;
- c. actualizarea datelor despre entitățile de evidență prin completarea și modificarea atributelor obiectelor informaționale;
- d. radierea din evidență a entităților din domeniul educației prin modificarea statutului obiectelor informaționale corespunzătoare;
- e. organizarea asigurării informaționale prin oferirea accesului la datele din SIME tuturor autorităților și instituțiilor implicate în procesele de înregistrare, modificare și radiere a entităților din domeniul educației, în conformitate cu legislația cu privire la schimbul de date și interoperabilitate;
- f. asigurarea fluxurilor de date și a mecanismelor de control asupra lor;

- g. asigurarea interacțiunii și a schimbului de date cu alte resurse informaționale, în conformitate cu legislația cu privire la schimbul de date și interoperabilitate;
- h. asigurarea veridicității, integrității, calității și plenitudinii datelor la toate etapele de colectare, stocare, transmitere și prezentare a datelor;
- i. asigurarea protecției datelor și a securității acestora la toate etapele de acumulare, păstrare, prelucrare, transmitere și utilizare a resurselor informaționale de stat;
- j. asigurarea autorităților competente ale administrației publice și a publicului cu informație relevantă;
- k. generarea rapoartelor statistice și analitice pentru prezentarea către autoritățile administrației publice centrale și locale, persoanele fizice și juridice, în conformitate cu legislația;
- l. publicarea datelor deschise despre fiecare instituție de învățământ și domeniul educației în ansamblu;
- m. furnizarea, în conformitate cu legislația cu privire la schimbul de date și interoperabilitate, a datelor în scopul dezvoltării și prestării serviciilor electronice în domeniul educației;
- n. asigurarea multilaterală și multidimensională a funcționării SIME și a integrării acestuia cu alte sisteme informaționale;
- o. asigurarea accesului autentificat și autorizat al utilizatorilor;
- p. asigurarea administrării și configurării parametrilor sistemului în conformitate cu evoluția domeniului educației;
- q. asigurarea evidenței copiilor, elevilor în scopul prevenirii neșcolarizării, abandonului școlar și părăsirii premature a sistemului de învățământ.

Părțile implicate în implementarea și utilizarea SIME:

- 1) Proprietar al SIME este statul, care determină posesorul, deținătorul, administratorul tehnic și utilizatorii SIME;
- 2) Posesor al SIME este Ministerul Educației și Cercetării;
- 3) Deținător al SIME este Centrul de Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație din subordinea Ministerului Educației, Culturii și Cercetării;
- 4) Registratori ai SIME sunt:
 - a) instituțiile de învățământ - înregistrează, actualizează, radiază datele despre instituții, clase, grupe, secții, elevi, angajați, utilizatori ai sistemului din cadrul instituțiilor de învățământ în cauză;
 - b) organele locale de specialitate în domeniul învățământului - înregistrează, actualizează, radiază datele despre organele de specialitate, rețeaua de instituții de învățământ din unitățile administrativ-teritoriale în cauză, angajații și utilizatorii sistemului din cadrul organelor de specialitate în cauză;
 - c) deținătorul SIME - înregistrează, actualizează, radiază datele despre rețeaua de instituții de învățământ aflate în subordinea Ministerului Educației, Culturii și Cercetării, altor organe ale administrației publice centrale, utilizatorii sistemului din cadrul administrației publice centrale.

Rolurile modulelor:

Rolurile din cadrul sistemului sunt următoarele:

- 1) Administrator Național Școlar - are acces citire/editare la toate datele sistemului;
- 2) Administrator Raional Școlar - are acces citire/editare la datele sistemului din unitatea administrativ-teritorială de care este responsabil;
- 3) Administrator al instituției școlare - are acces citire/editare la datele instituției de învățământ în care activează;
- 4) Diriginte școlar - are acces citire/editare la datele sistemului ce se referă la clasa pe care o gestionează;
- 5) Analist Național/Raional școlar – are acces doar la vizualizarea datelor prin rapoartele accesibile la nivel Național sau Raional.

Furnizorii de date pentru SIME sunt:

- 1) Instituțiile de învățământ din treptele I și II – datele despre copii, elevi, studenți, cadre didactice și manageriale, alți angajați;
- 2) Ministerul Educației și Cercetării – planul-cadru, nomenclatoare, clasificatoare etc.;
- 3) organele locale de specialitate în domeniul învățământului – buget, statutul instituțiilor de învățământ etc.;
- 4) Agenția Servicii Publice – date personale cu privire la elevi și angajați.

Registratorii de date pentru SIME sunt:

- 1) instituțiile de învățământ – date despre infrastructura instituției, TIC, elevi, angajați, reușita școlară, buget etc.;
- 2) organele locale de specialitate în domeniul învățământului – buget, statutul instituțiilor de învățământ etc.;
- 3) Centrul Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație – date cu privire la utilizatori, instituții, etc.

5.2. Baza de date

Baza de date utilizată este Oracle Express Edition 12C. Modelul bazei de date este relațional. În dependență de licența Beneficiarului, Prestatorul va avea obligațiunea de a realiza ”upgrade” a versiunii SGBD.

5.3. Tehnologii utilizate

- Baza de date: Oracle Database Standard Edition 2, versiunea 19C;
- Limbajele SQL, PL/SQL, Javascript;
- Application Express ver. 5.1;
- Oracle REST Data Services versiunea 21.1;
- Comunicarea Web prin protocolul HTTPS;

- Interacțiunea cu alte sisteme departamentale prin protocolul SOAP XML;
- Găzduirea pe platforma guvernamentală MCloud;
- Serviciul guvernamental MPass;
- Serviciul guvernamental MLog;
- Serviciul guvernamental MConnect.

5.4. Procesele de bază ale sistemelor

5.4.1. Modulul Învățământul general:

1. Conturul funcțional „*Instituțiile de învățământ*”, execută următoarele funcții:

- a) evidența instituțiilor din învățământul general: introducerea unei instituții noi și/sau editarea datelor generale referitoare la aceste instituții;
- b) evidența circumscripțiilor școlare;
- c) evidența rețelelor de clase;
- d) evidența claselor în carantină;
- e) evidența claselor cu predare simultană;
- f) evidența grupelor de discipline opționale;
- g) evidența grupelor cu program prelungit;
- h) evidența activităților extrașcolare (cercurilor);
- i) evidența secțiilor sportive;
- j) evidența infrastructurii instituției de învățământ;
- k) închiderea anului de studii
- l) deschiderea anului de studii.

2. Conturul funcțional „*TIC*”, execută următoarele funcții:

- a) evidența tehnicii de calcul pe surse de finanțare și tipuri, pe ani de procurare, pe ani de fabricare;
- b) evidența repartizării tehnicii de calcul pentru procesul de educație la distanță (elevi și personal didactic);
- c) evidența repartizării tehnicii de calcul pentru procesul de predare și/sau procesul de administrare;
- d) evidența tehnicii de calcul depozitate;
- e) evidența tehnicii de calcul casate.

3. Conturul funcțional „*Bugetul instituției*”, execută următoarele funcții la nivel de instituție:

- a) evidența executării bugetului instituției;
- b) evidența fondului pentru Educație Incluzivă;
- c) evidența Componentei raionale;
- d) evidența proiectelor

4. Conturul funcțional „*Bugetul raional*”, execută următoarele funcții, la nivel de raion/municipiu:

- a) evidența executării bugetului instituțiilor;

- b) evidența fondului pentru Educație Incluzivă;
- c) evidența Componentei raionale.

5. Conturul funcțional „Elevi”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor generale ale elevilor în cadrul claselor;
- b) evidența necesităților în asigurarea procesului educațional la distanță;
- c) evidența adreselor de domiciliu ale elevilor;
- d) evidența părinților;
- e) evidența datelor specifice despre elevi;
- f) evidența participării elevilor în grupe de program prelungit;
- g) evidența participării elevilor în activități extrașcolare (cercuri);
- h) evidența participării elevilor în secții;
- i) evidența participării elevilor la olimpiade/concursuri;
- j) evidența planului-cadrul al elevilor;
- k) evidența evaluărilor curente ale elevilor (în cadrul unui an de studii): medii semestriale, teze, evaluărilor anuale, BAC, etc;
- l) evidența istoriei evaluărilor elevilor pe anii de studii anteriori;
- m) asigurarea procesului de transfer a elevilor din cadrul altor instituții;
- n) transferul elevilor din educație timpurie în învățământul primar;
- o) asigurarea procesului de verificare a datelor personale prin intermediul serviciului guvernamental MConnect;
- p) validarea datelor introduse prin diferite algoritme de ridicare a calității datelor.

6. Conturul funcțional „Clasa”, execută următoarele funcții:

- a) introducerea/editarea evaluărilor per clasă, disciplină/disciplină opțională și pe tipuri de evaluare (medii semestriale, medii anuale, testări naționale, examene, teze, etc);
- b) asigurarea verificării evaluărilor introduse prin diferite algoritme de menținere a calității datelor;
- c) asigurarea procesului de promovare a elevilor per clasă/elev la următorul nivel și/sau a elevilor absolvenți.

7. Conturul funcțional „Personalul”, execută următoarele funcții:

- a) evidența necesarului de personal al instituțiilor de învățământ;
- b) evidența datelor generale ale personalului de conducere, didactic, didactic auxiliar și nedidactic ale instituțiilor;
- c) evidența necesităților în asigurarea procesului educațional la distanță;
- d) evidența studiilor personalului de conducere, didactic, didactic auxiliar și nedidactic ale instituțiilor;
- e) evidența activităților didactice ale cadrelor didactice per discipline de bază, discipline opționale, cercuri, programe prelungit, secții sportive, activități corecționale, per clase și per elevi care învață la domiciliu;
- f) asigurarea verificării procesului de verificare a datelor personale prin intermediul serviciului guvernamental MConnect;
- g) asigurarea procesului de transfer dintre instituții și ani de studii.

8. Conturul funcțional „Fișele școlilor”, execută următoarele funcții:

- a) generarea și descărcarea Fișelor școlilor în format .pdf care conțin totalitatea datelor din sistem elaborate în baza unei machete determinate.

9. Conturul funcțional „Clasificatoare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor clasificatoarelor și nomenclatoarelor sistemului;
- b) vizualizarea/descărcarea/imprimarea clasificatoarelor și/sau nomenclatoarelor în diferite formate.

10. Conturul funcțional „Plan-cadru”, execută următoarele funcții:

- a) evidența planului-cadru pe tipuri;
- b) evidența planului-cadru pe ani de studii;
- c) divizarea planului-cadru pe clase.

11. Conturul funcțional „Rapoarte”, execută următoarele funcții:

- a) generarea, vizualizarea și descărcarea datelor în diferite formate – peste 150 rapoarte;

12. Conturul funcțional „Administrare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența utilizatorilor;
- b) repartizarea funcționalităților sistemului pe roluri;
- c) modificarea statutelor instituției;
- d) acces la deschiderea anilor de studii;
- e) evidența parametrilor aplicativi ai sistemului;
- f) restricționarea autentificării în sistem după adresa IP;
- g) generarea automată a tuturor fișelor instituțiilor;
- h) evidența instituțiilor conectate la modulul Catalogul electronic și Agendă;
- i) gestionarea rapoartelor de pe portalul public de date sime.md;
- j) etc

5.4.2. Modulul Educație timpurie:**1. Conturul funcțional „Instituții”, execută următoarele funcții:**

- a) evidența instituțiilor de educație timpurie: introducerea unei instituții noi și/sau editarea datelor generale referitoare la aceste instituții;
- b) evidența rețelelor de grupe;
- c) închiderea anului de studii;
- d) deschiderea anului de studii;
- e) evidența aspectului cantitativ al alimentației;
- f) evidența mijloacelor financiare alocate în zi per copil.

2. Conturul funcțional „Copii”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor generale ale copiilor în cadrul grupelor;
- b) evidența adresei domiciliului copiilor;
- c) evidența părinților;
- d) evidența stării sociale;
- e) evidența cerințelor speciale;

- f) evidența alimentației copiilor;
- g) evidența abuzurilor;
- h) evidența evaluărilor grupelor pregătitoare;
- i) gestionarea transferului temporar între instituții;
- j) validarea datelor introduse prin diferite algoritme de ridicare a calității datelor.

3. Conturul funcțional „Grupa”, execută următoarele funcții:

- a) evidența zilnică a absențelor;
- b) asigurarea procesului de transfer a grupelor la următorul nivel;
- c) asigurarea procesului de absolvire a învățământului preșcolar;
- d) asigurarea proceselor de transfer și preluare temporară.

4. Conturul funcțional „Angajați”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor generale ale personalului de conducere, didactic și nedidactic ale instituțiilor;
- b) evidența activităților personalului didactic;
- c) evidența atestării curente a personalului;
- d) asigurarea procesului de transfer dintre instituții și ani de studii.

5. Conturul funcțional „Clasificatoare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor clasificatoarelor și nomenclatoarelor sistemului;
- b) vizualizarea/descărcarea/imprimarea clasificatoarelor și/sau nomenclatoarelor în diferite formate.

6. Conturul funcțional „Rapoarte”, execută următoarele funcții:

- a) generarea, vizualizarea și descărcarea datelor în diferite formate.

7. Conturul funcțional „Administrare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența utilizatorilor;
- b) repartizarea funcționalităților sistemului pe roluri;
- c) modificarea statutelor instituției;
- d) acces la deschiderea anilor de studii;
- e) evidența parametrilor aplicativi ai sistemului;
- f) restricționarea autentificării în sistem după adresa IP;
- g) completarea calendarului instituției;
- h) monitorizarea introducerii datelor de către utilizatorii sistemului.

5.4.3. Modulul Învățământul profesional tehnic

1. Conturul funcțional „Instituțiile de învățământ”, execută următoarele funcții:

- a) evidența instituțiilor din învățământul profesional tehnic: introducerea unei instituții noi și/sau editarea datelor profilului acestor instituții;
- b) evidența nivelelor programelor de formare profesională;
- c) evidența acreditării instituțiilor de învățământ și a codurilor de programe de învățământ acreditate;
- d) evidența programelor de formare profesională pe nivele de formare profesională, pe durata studiilor și pe profil;

- e) evidenței rețelei de grupe pe ani de studii, nivele de grupă și limba de instruire;
- f) evidența activităților extrașcolare pe profile de activități;
- g) evidența partenerilor sociali, întreprinderi, asociații etc în anul de studii curent;
- h) evidența scopurilor proiectelor, parteneriatului în anul de studii curent;
- i) evidența alocațiilor/investițiilor în anul de studii curent;
- j) evidența contractelor/memorandumurilor/acordurilor semnate în anul de studii curent;
- k) închiderea anului de studii;
- l) deschiderea anului de studii.

2. Conturul funcțional „Planul de învățământ”, execută următoarele funcții:

- a) evidența planurilor de învățământ pe programe de formare profesională, semestre de studii, durata studiilor și profiluri.

3. Conturul funcțional „Planul de înmatriculare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența planurilor de înmatriculare pe nivele programe de formare profesională;
- b) evidența numărului de locuri planificate cu finanțare de la bugetul de stat și cu achitarea taxei de studii per programe de formare profesională;
- c) evidența numărului de locuri completate la admitere cu finanțare de la bugetul de stat și cu achitarea taxei de studii per programe de formare profesională.

4. Conturul funcțional „Baza tehnico-materială”, execută următoarele funcții:

- a) evidența capacității instituționale după proiect ale instituției;
- b) evidența asigurării materiale - formarea profesională;
- c) evidența căminelor instituției;
- d) evidența veniturilor colectate pe parcursul anului de studii;
- e) evidența activității economice-financiară;
- f) evidența capacității instituționale după proiect ale instituției.

5. Conturul funcțional „Raport director semnat”, execută următoarele funcții:

- a) evidența rapoartelor semnate în format .pdf încărcate în sistem de către instituție;

6. Conturul funcțional „Elevi”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor generale ale elevilor în cadrul grupelor;
- b) evidența adreselor de domiciliu și/sau reședință ale elevilor;
- c) evidența părinților și tutorilor elevilor;
- d) evidența frecvenței elevilor grupate pe motive și semestre de studii;
- e) evidența activităților extrașcolare;
- f) evidența elevilor rămași fără ocrotire părintească;
- g) evidența elevilor cu dizabilități;
- h) evidența datelor despre absolvenți;
- i) evidența datelor despre bursieri;
- j) evidența participării elevilor la olimpiade/concursuri;
- k) evidența evaluărilor curente, semestriale, examene în cadrul anului de studii a disciplinelor/unităților/modulelor;
- l) evidența evaluărilor, perioadei și locul desfășurării practicii;

- m) asigurarea procesului de verificare a datelor personale prin intermediul serviciului guvernamental MConnect;
- n) validarea datelor introduse prin diferite algoritme de ridicare a calității datelor.

7. Conturul funcțional „Grupa”, execută următoarele funcții:

- a) introducerea/editarea evaluărilor per grupă, per disciplină/unitate de curs, per tipuri de evaluare (medii semestriale, examene);
- b) asigurarea procesului de introducere a probelor de absolvire per grupă;
- c) asigurarea verificării evaluărilor introduse prin diferite algoritme de menținere a calității datelor;
- d) asigurarea procesului de promovare a elevilor per grupă/elev la următorul nivel și/sau a elevilor absolvenți;
- e) asigurarea procesului de preluare a elevilor din modulul eAdmitere.

8. Conturul funcțional „Personal”, execută următoarele funcții:

- a) evidența statelor de personal pe fiecare tip de personal în parte (de conducere, didactic, didactic auxiliar, nedidactic);
- b) asigurarea verificării procesului de verificare a datelor personale prin intermediul serviciului guvernamental MConnect;
- c) evidența datelor generale ale personalului de conducere, didactic, didactic auxiliar, nedidactic;
- d) evidența modului de angajare ale personalului de conducere, didactic, didactic auxiliar, nedidactic;
- e) evidența statutului personalului de conducere, didactic, didactic auxiliar, nedidactic;
- f) evidența activităților didactice ale personalului didactic per unități de curs, discipline, module, practica;
- g) evidența listei de tarificare pe tipuri de personal (de conducere, didactic, didactic auxiliar, nedidactic);
- h) asigurarea procesului de transfer al personalului angajat temporar în cadrul instituției;
- i) asigurarea procesului de transfer dintr-o funcție în alta în cadrul unui an de studii;
- j) validarea datelor introduse prin diferite algoritme de ridicare a calității datelor.

9. Conturul funcțional „Clasificatoare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența datelor clasificatoarelor și nomenclatoarelor sistemului;
- b) vizualizarea/descărcarea/imprimarea clasificatoarelor și/sau nomenclatoarelor în diferite formate.

10. Conturul funcțional „Rapoarte”, execută următoarele funcții:

- a) generarea, vizualizarea și descărcarea datelor în diferite formate – peste 50 rapoarte;

13. Conturul funcțional „Administrare”, execută următoarele funcții:

- a) evidența utilizatorilor;
- b) repartizarea funcționalităților sistemului pe roluri;

- c) modificarea statutelor instituției;
- d) acces la deschiderea anilor de studii;
- e) evidența parametrilor aplicativi ai sistemului;
- f) restricționarea autentificării în sistem după adresa IP;
- g) evidența instituțiilor conectate la modulul Catalogul electronic și eAdmitere.

5.5. Securitatea și protecția

Pentru garantarea securității la nivelul infrastructurii tehnico-logice este implementat auditul activ al securității informaționale, care asigură:

- completitudinea spectrului atacurilor detectate și abuzurilor de privilegii;
- minimizarea numărului de alerte false;
- afișarea informațiilor în diferite forme;
- accesul la analiza datelor auditului administratorilor sistemului;
- garantarea protecției contra modificărilor nesanctionate a informațiilor de înregistrare.

Subsistemul de audit prestează următoarele servicii:

- analiza activității de rețea;
- analiza activității de sistem;
- analiza activității aplicațiilor;
- analiza activității utilizatorilor.

Securitatea sistemului este asigurată prin utilizarea:

- mijloacelor de autentificare și autorizare;
- mijloacelor de audit a sistemului.

6. Cerințe față de serviciile de mentenanță

Sistemul supus serviciilor de mentenanță a fost descris anterior. Toate cerințele sunt minime și obligatorii.

Serviciul de mentenanță se va asigura de către Prestator până la data de 31.12.2022 și va include următoarele forme:

- **mentenanță de corecție** – modificarea în procesul de lucru al sistemului pentru corectarea problemelor detectate (neconformități, erori de funcționare) cu un impact minim asupra activității operaționale. Serviciile de mentenanță de corecție vor asigura toate funcționalitățile modulelor, create în conformitate cu cerințele tehnice prevăzute în Sarcina tehnică și amendamente privind elaborarea modulelor și presupun activitățile de management, logistică și servicii de îndepărtare a erorilor. Asigurarea bunei funcționări a interacțiunii între SIME alte sisteme informaționale departamentale.
- **mentenanță preventivă** – verificarea de către Prestator a codului sursă ale modulelor pe bază de rapoarte periodice (trimestrial), care vor dovedi că modulele funcționează corect. Mentenanța Preventivă se va efectua în conformitate cu un plan-program elaborat de Prestator și aprobat de Beneficiar.
- **mentenanța adaptivă** – în procesul de lucru ale modulelor apar situații și scenarii noi de lucru, apare necesitatea optimizării unor funcționalități existente în baza sugestiilor

utilizatorilor; echipa de mentenanță va analiza fiecare solicitare de modificare - adaptare și va propune soluții de implementare/ajustare a aplicației în timp util.

1. Specificația serviciilor de mentenanță

Denumirea și descrierea serviciilor	Cod CPV conform Planului de achiziții TIC coordonat cu AGE
Mentenanța a 3 module:	72000000-5
<i>Investigarea, analiza și identificarea cauzelor pentru problemele raportate în utilizarea modulelor și entităților de date din ele; propunerea și elaborarea soluțiilor spre implementare.</i>	
<i>Analiza datelor, indicatorilor identificați și asigurarea executării cu succes a operațiunilor cheie pentru anticiparea problemelor și pentru asigurarea unei funcționări stabile ale modulelor.</i>	
<i>Actualizarea versiunilor componentelor utilizate în module (SGBD, APEX), instalarea și integrarea acestora în aplicație, rularea testelor de rigoare pentru demonstrarea operativității și funcționării sistemului.</i>	
<i>Monitorizarea și oferirea de suport în optimizarea continuă a configurărilor și parametrilor de performanță a bazei de date, la fel coordonarea după caz și rezolvarea problemelor întâmpinate cu ajutorul suportului online.</i>	
<i>Identificarea locurilor înguste și optimizarea continuă a codului sursă, pentru asigurarea performanței și securității optime ale modulelor.</i>	
Prezentarea codului sursă a versiunilor și a documentației actualizate ale modulelor.	
Adaptare și perfecționare ale modulelor conform cerințelor prezentate de Beneficiar și agreeate cu Prestatorul, și transferul de cunoștință și consultanță.	
Menținerea în stare funcțională a platformei modulului SIME (modulele Învățământ Educație Timpurie, Învățământul General, Învățământul profesional tehnic).	
Configurarea, la solicitare, a drepturilor de acces a Administratorului Național.	
Asigurarea disponibilității modulului în rețeaua Internet.	
Monitorizarea timpului mediu de răspuns a paginilor web în rețeaua Internet.	
Asigurarea funcționării serviciilor guvernamentale: MConnect, MCloud, MPass, MLog – pe partea SIME.	
Mentenanța interfeței de conexiune a sistemelor informaționale deținute de către Ministerul Educației și Cercetării (SAPD) și CTICE (SIPAS) și eGov (Carantina).	
Asigurarea interconectării dintre modulele SIME și alte sisteme conexe din sistemul educațional.	
Continuitate	

Actualizarea parametrilor aplicativi existenți în sistem.	
Asigurarea copiilor de rezervă și verificarea integrității acestora.	
Restabilirea funcționalității modului SIME din copii de rezervă, la solicitare.	
Optimizarea bazei de date.	
Funcționalitate și design:	
Înnoirea versiunilor SGBD Oracle.	
Ajustări ale modului SIME, ce nu presupun introducerea obiectelor informaționale suplimentare.	
Modificarea formelor de introducere a datelor: design-ul, conținutul, algoritmilor de validare și proceselor de prelucrare a informației.	
Adăugarea indicatorilor noi la obiectele informaționale existente.	
Ajustarea rapoartelor existente, modificări în design și conținut, parametri de intrare și formate de ieșire.	
Crearea rapoartelor noi în baza obiectelor informaționale existente.	
Actualizarea ghidurilor utilizatorului.	
Suport:	
Acordarea asistenței consultative la gestionarea sistemului.	
Verificare de ansamblu a stării de funcționare a sistemului și a performanțelor sale.	
Consultarea log-urilor aplicației de securitate pentru depistarea problemelor ce nu se manifestă transparent - și înlăturarea cauzelor care le-au produs sau recomandarea măsurilor ce trebuie luate pentru a nu mai apărea astfel de erori.	
Menținerea securității sistemului de gestiune a bazei de date.	
Soluționarea incidentelor aferente.	

2. Modalitatea de prestare a serviciilor de mentenanță

Serviciile de mentenanță de corecție și preventivă se vor presta prin următoarea modalitate:

- Recepționarea incidentelor prin e-mail, telefon, Viber;
- Actualizarea jurnalului de incidente;
- Monitorizarea activității de mentenanță și suport;
- Urmărirea statutului de remediere a incidentului;
- Raportarea periodică cu privire la incidente;
- Soluționarea incidentelor;
- Servicii de consultanță.

Serviciile de mentenanță de corecție și preventivă presupun acoperirea tuturor lucrărilor de mentenanță solicitate și necesare asigurării bunei funcționări a sistemului.

Apelurile referitoare la problemele de utilizare ale modulelor vor fi preluate de specialiștii CTICE care, după examinarea și prioritizarea lor, vor decide care din problemele sesizate de

utilizatori necesită a fi redirectionate către echipa de mentenanță a Prestatorului. Persoanele de contact ale beneficiarului și prestatorului vor fi indicate în contract.

În cazul apariției neconcordanței specificației funcționale, Prestatorul se obligă să notifice în scris cu prezentarea descrierii detaliate a soluțiilor pentru înlăturarea neconcordanței.

Îndată ce problema depistată va fi rezolvată, instalarea versiunii noi a aplicației pe serverul de producție va avea loc cu acordul Beneficiarului.

În baza unei priorități stabilite de Beneficiar, problema va fi investigată și va fi oferită o soluție la aceasta într-un termen prestabilit. În cazul în care este posibil, problema va fi rezolvată în limita timpului de răspuns prestabilit, fie va fi oferită o estimare pentru fixarea și lichidarea acesteia ulterior reieșind din prioritatea acesteia cât și a altor sarcini în derulare.

Termenii de reacție pe care Prestatorul trebuie să-i asigure în cazul incidentelor raportate de Beneficiar se prezintă în tabelul de mai jos.

Neconcordanță e Timp max. de recuperare / timp max. pentru soluționare o singură problemă(ore de lucru, zile)	Descriere	Timp max. de recuperare / timp max. pentru soluționare o singură problemă(ore de lucru, zile)
Critică	Problema serioasă, care împiedică funcționarea întregului sistem conform destinației sale.	Timp max. de recuperare: 2 ore. Timp max. pentru corectare a cauzei: 4 ore
Înaltă	Probleme, ce au influență înaltă asupra asigurării funcționalității sistemului. Astfel de neconcordanțe pot conduce la restricționarea utilizării a unei părți a sistemului. Timp max. de recuperare: 4 ore. Timp max. pentru corectare a cauzei: 8 ore	Timp max. de recuperare: 4 ore. Timp max. pentru corectare a cauzei: 8 ore
Medie	Probleme ce țin de dereglările funcționalității sistemului și, care pot fi soluționate fără riscul pierderii de date sau prejudicierea funcționalității sistemului.	Timp max. de recuperare: 8 ore. Timp max. pentru corectare a cauzei: 24 ore
Mică	Probleme cu impact mic sau foarte mic asupra funcționalității sistemului. De exemplu, probleme legate de afișarea mesajelor sau modificări în documentație.	Timp max. de recuperare: 3 zile. Timp max. pentru corectare a cauzei: 4 zile

Serviciile de mentenanță adaptivă, transfer de cunoștință și consultanță vor cuprinde acțiunile de adaptare și perfecționare ale modulelor conform cerințelor prezentate de beneficiar.

Prestatorul va asigura prestarea serviciilor de optimizare a funcționalităților, în baza unor proceduri general recunoscute și acceptate, a standardelor agreeate de Beneficiar, ținând cont și de ultimele cerințe în materie de elaborare, și calculate în baza tarifelor convenite de părți la momentul semnării contractului.

Prestatorul, prealabil predării către Beneficiar, va asigura testarea optimizărilor efectuate, conform cerințelor și condițiilor înaintate de Beneficiar, care se vor consemna prin proces-verbal. Pentru a testa optimizările solicitată de Beneficiar, acesta din urmă va asigura mediul software și hardware, care va corespunde exact cu sistemul real și va asigura acces liber Prestatorului, precum și va oferi instrumente de testare necesare.

Prestatorul va prezenta pentru optimizările incluse în module, următoarele livrabile care vor corespunde cerințelor Ordinului nr. 78 din 01.06.2006 cu privire la aprobarea reglementării tehnice "Procese ciclului de viață al software-ului" RT 38370656 - 002:2006, inclusiv:

- Ghid de instalare (în limba română);
- Proiectul tehnic al sistemului actualizat (în limba română);
- Ghidul administratorului actualizat (în limba română);
- Ghidul utilizatorului actualizat (în limba română);
- Codul sursă actualizat (pe purtător magnetic – CD), cu toate bibliotecile și instrumentele necesare compilării componentelor sistemului;
- Procesul verbal de testare de calificare (în limba română);
- Actul de predare - primire (în limba română).

Beneficiarul este în drept să verifice (testeze) funcționalitățile suplimentare ale sistemului, predate de către Prestator.

Prestatorul se vor obliga să se informeze reciproc despre orice modificări aduse sistemului atât prin funcționalitățile suplimentare integrate, cât și prin alte modificări dar fără a se limita la cele de administrare a sistemului (găzduire pe servere, resurse hardware alocate etc.). Informarea se va face în scopul excluderii unor lacune în comunicare ce va putea periclita buna funcționare a sistemului. În baza nevoilor operaționale, Beneficiarul poate solicita Prestatorului consultanță în formă de răspunsuri scrise la întrebările cu privire la modulele SIME. Beneficiarul își păstrează dreptul de proprietate asupra aplicației indiferent de îmbunătățirile aduse acestuia pe parcursul desfășurării contractului.

7. Cerințe față de ofertant și calificarea personalului

Criterii de eligibilitate:

Identificator	Obligativitate	Criterii de eligibilitate
Cerința 1	mandatoriu	Experiență în dezvoltarea, implementarea și mentenanța

		sistemelor informaționale de importanță statală cu o experiență în domeniu de minim 3 ani.
Cerința 2	mandatoriu	Experiență în dezvoltarea, implementarea și mentenanța soluțiilor bazate pe tehnologia SGBD Oracle, Oracle Application Express, limbajele SQL, PL/SQL, Javascript (Proiectul, Data implementării, Beneficiarul, Descriere succintă).
Cerința 3	Suplimentar/avantaj	Experiența în dezvoltarea, implementarea și mentenanța sistemelor informaționale în RM care operează cu date cu caracter personal
Cerința 4	Suplimentar/avantaj	Experiența în dezvoltarea, implementarea și mentenanța sistemelor informaționale complexe care gestionează date educaționale de nivel național în RM.
Cerința 5	mandatoriu	Experiență în domeniul integrării serviciilor și platformelor guvernamentale MConnect, MCloud, MPass, MLog. Prezentarea listei sistemelor informatice funcționale integrate (Proiectul, Data integrării, Beneficiarul, Descriere succintă).
Cerința 6	mandatoriu	Experiență de integrare a bazelor de date Oracle cu alte resurse informaționale departamentale.
Cerința 7	mandatoriu	CV-le persoanelor cheie implicate în proiect care dețin competențe în tehnologiile indicate la punctul 5.3. a prezentului document - prezența în echipă a persoanelor cu experiența în dezvoltarea, implementarea și mentenanța sistemelor informaționale de importanță statală cu o experiență în domeniu de minim 5 ani.

Conducătorul grupului de lucru

Arcadi MALEAROVICI