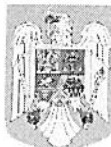




UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI



Instrumente Structurale
2007-2013

PROGRAMUL OPERATIONAL SECTORIAL CREȘTEREA COMPETITIVITĂȚII ECONOMICE

Axa Prioritară III "Tehnologia Informației și Comunicațiilor pentru sectoarele privat și public"

Domeniul Major de Intervenție 2 „Dezvoltarea și creșterea eficienței serviciilor publice electronice”

Operațiunea 3 „Susținerea implementării de aplicații de e-educație”

Titlul proiectului: «Sistem de eEducație pentru evaluarea calitatii în învățământul superior din România (SeECIS)»

Cod SMIS- CSNR 23401

Contract de finanțare nr. 438/323/06.10.2011

Beneficiar: AGENTIA ROMANA DE ASIGURARE A CALITATII IN INVATAMANTUL SUPERIOR

APROBAT,
Reprezentant legal,
Prof.univ.dr. Pavel Năstase



CAIET DE SARCINI

Sistem de eEducație pentru Evaluarea Calitatii în Învățământul Superior din România (SeECIS)

Manager proiect,

Prof.univ.dr Pavel Năstase

Responsabil tehnic,

Conf.univ.dr. Decebal Popescu



AGENTIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A
CALITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

II. CAIET DE SARCINI

Cuvânt înainte

Prezentul document reprezintă totalitatea informațiilor necesare întocmirii Ofertei cu privire la Sistemul de eEducație pentru Evaluarea Calității în Învățământul Superior din România – denumit în continuare SeEcis sau Sistemul.

SeEcis va fi un sistem complex care va implementa prin intermediul celor mai moderne tehnologii din domeniul informatic întreaga metodologie folosită în procesul de evaluare a calității în Învățământul Superior din România.

Sistemul va cuprinde și module care vor ajuta angajații ARACIS să fie la curent cu ultimele noutăți legislative și cu cele mai noi proceduri folosite pe plan european de evaluare a calității în Învățământul Superior.

NOTA: Specificațiile tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse.

1 Informații generale despre proiect

1.1 Autoritatea de Contractare și Plata

ISTORIC

În ultimii 20 de ani schimbările din învățământul superior din România, ca de altfel din întreaga Europă și din multe alte părți ale lumii, au fost pe cât de multiple și radicale, pe atât de continue. Încă de la începutul anilor 1990, când au fost înființate în România primele universități particulare, a crescut rapid nu numai numărul universităților și al facultăților dar și al programe de studii/specializări. Ca urmare a acestor diversificări și multiplicări, a fost adoptată Legea nr. 88/1993 privind acreditarea instituțiilor de învățământ superior și recunoașterea diplomelor. În baza acestei legi a fost înființat Consiliul National de Evaluare Academică și Acreditare (CNEAA), care în perioada 1993-2006 a desfășurat activități sustinute, de evaluare, de acreditare instituțională și de programe.

Odată cu participarea României la Procesul Bologna, începând cu 1999, evoluțiile din Spațiul European al Învățământului Superior au impus o nouă abordare a conceptelor și procedurilor de evaluare și asigurare a calității. Astfel, ARACIS a luat ființă în anul 2005 în baza Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 75/2005 aprobată cu modificări prin Legea nr. 87/2006. Deși conform legii ARACIS a preluat patrimoniul și toate drepturile și obligațiile, infrastructura logistică, personalul tehnic și baza de date ale Consiliului National de Evaluare și Acreditare Academică, misiunea și modul de funcționare a noii instituții sunt definite în concordanță cu evoluțiile Europene stabilite de miniștrii responsabili cu învățământul superior în conferințele desfășurate din doi în doi ani, începând cu anul 2001.

ARACIS (denumit în continuare în prezentul document ca și ARACIS sau Autoritate Contractantă) este o instituție publică autonomă, de interes național, cu personalitate juridică și cu buget propriu de venituri și cheltuieli. Agenția nu este supusă ingerințelor politice sau de orice alt fel. În conformitate cu prevederile legale, ARACIS se finanțează după cum urmează:

- venituri din contracte de prestări de servicii pentru evaluarea calității, încheiate inclusiv cu Ministerul Educației, Cercetării și Inovării;
- tarife de autorizare și acreditare a instituțiilor de învățământ superior pe programe de studiu, propuse de ARACIS și aprobate prin hotărâre a Guvernului;
- tarife de evaluare externă a calității, propuse de ARACIS și aprobate prin Hotărâre a Guvernului;
- fonduri externe nerambursabile, obținute prin participarea la programe internaționale, donații, sponsorizări, alte surse legal constituite.

MISIUNEA

Misiunea ARACIS este de a efectua evaluarea externa a calitatii educatiei oferite de institutiile de invatamant superior si de alte organizatii furnizoare de programe de studii specifice invatamantului superior, care opereaza in Romania cu scopul de:

- a testa, pe baza standardele de calitate, capacitatea organizatiilor furnizoare de educatie de a satisface asteptarile beneficiarilor;
- a contribui la dezvoltarea unei culturi institutionale a calitatii invatamantului superior;
- a asigura protectia beneficiarilor directi de programe de studiu de nivelul invatamantului superior prin producerea si diseminarea de informatii sistematice, coerente si credibile, public accesibile, despre calitatea educatiei;
- a propune Ministerului Educatiei Cercetarii si Inovarii strategii si politici de permanenta ameliorare a calitatii invatamantului superior, in stransa corelare cu invatamantului preuniversitar.

ATRIBUTII IN DOMENIUL ACREDITARII

Atributiile ARACIS in domeniul acreditarii sunt urmatoarele :

- Elaboreaza periodic metodologia si standardele pentru diferitele tipuri de programe si furnizori de invatamant superior, care se avizeaza de MECI si se aproba prin hotarare a Guvernului
- Evalueaza in temeiul standardelor si al metodologiei aprobate prin hotarari ale Guvernului, la cerere sau din proprie initiativa, si propune autorizarea, respectiv acreditarea furnizorilor de invatamant superior si a programelor de studii. Pe baza rapoartelor de acreditare, MECI elaboreaza actele normative pentru infiintarea de structuri de invatamant superior.

ATRIBUTII IN ASIGURAREA CALITATII

Atributiile ARACIS in asigurarea calitatii sunt urmatoarele :

- Formuleaza si revizuieste periodic, pe baza bunelor practici, standarde nationale de referinta si indicatorii de performanta pentru evaluarea si asigurarea calitatii in invatamantul superior;
- Colaboreaza cu MECI si cu ARACIP in elaborarea si promovarea de politici si strategii de actiune, pentru cresterea calitatii educatiei in Romania;
- Organizeaza anual consultari cu institutiile de invatamant superior pentru a stabili prioritatile asigurarii calitatii;
- Elaboreaza si face publice propriile proceduri de evaluare externa a calitatii educatiei;
- Incheie, cu institutii de invatamant din tara si din strainatate, contracte de prestari de servicii pentru evaluarea externa a calitatii programelor si furnizorilor de programe de educatie specifice invatamantului superior, precum si pentru evaluarea interinstitutionala a programelor similare;
- Efectueaza evaluarea calitatii unor programe si institutii de invatamant superior, la solicitarea Ministerului Educatiei, Cercetarii si Inovarii. Conditiiile privind realizarea activitatii de evaluare se stabilesc prin contract;
- Face publice rezultatele evaluarilor externe;
- Publica manuale, ghiduri, lucrari de sinteza a bunelor practici de evaluare si asigurare a calitatii;
- Elaboreaza periodic, la fiecare trei ani, analize de sistem asupra calitatii invatamantului superior din Romania;
- Colaboreaza cu agentii similare din alte tari pentru dezvoltarea si aplicarea de masuri eficiente de imbunatatire a calitatii programelor de invatamant superior;
- Elaboreaza Codul de etica profesionala a expertilor ARACIS;
- Publica anual un raport privind propria activitate;
- Elaboreaza, o data la trei ani, rapoarte de autoevaluare a calitatii proprii activitati, in vederea pregatirii evaluarii externe de catre agentii similare din alte tari.

STRATEGIA

Agentia isi desfasoara activitatea in baza celor mai bune practici internationale, care sunt preluate in propria Metodologie si a caror implementare este orientata atat spre evaluarea cat si spre asigurarea calitatii invatamantului superior din Romania, ca parte a Spatiului European al Invatamantului Superior.

Strategia agentiei reflecta misiunea asumata de catre ARACIS in vederea asigurarii si imbunatatirii constante a calitatii in invatamantul superior din Romania precum si a propriei activitati si poate fi descrisa prin urmatoarele obiective majore:

- Imbunatatirea metodologiei de evaluare externa in deplina concordanta cu Standardele si Liniile Directoare pentru Asigurarea Calitatii in Invatamantul Superior (European Standards and Guidelines for Quality Assurance in Higher Education - ESG);
- Imbunatatirea permanenta a calitatii Ghidurilor asociate Metodologiei prin cresterea valorii lor aplicative si relevantei pentru beneficiari;
- Cresterea rolului cursantilor si angajatorilor in cadrul procesului de evaluare si asigurare a calitatii educatiei;
- Accelerarea tranzitiei de la evaluarea datelor de intrare la evaluarea predominanta a rezultatelor invatarii, a insertiei absolventilor in mediul economic si social ca masura a rezultatelor asigurarii calitatii educatiei;
- Continuarea colaborarii cu Ministerul Educatiei, Cercetarii si Inovarii in vederea promovarii unor principii, reglementari si norme pentru asigurarea calitatii unitare si comparabile pentru intreg invatamantul superior din Romania, de stat si particular.
- Elaborarea de referinte pentru universitati in vederea pozitionarii lor inter-universitare in functie de performantele calitatii;
- Dezvoltarea relatiilor dintre cadrul national al calificarilor si asigurarea calitatii, respectiv dintre ACPART si ARACIS;
- Colaborarea cu CNFIS si CNCIS in vederea imbunatatirii compatibilizarii indicatorilor de performanta, inclusiv a celor cu relevanta in finantarea institutiilor de invatamant superior.

DESCRIEREA SITUATIEI ACTUALE

Pentru dezvoltarea si imbunatatirea metodologiei de evaluare, in deplina concordanta cu Standardele si Liniile Directoare pentru Asigurarea Calitatii in Invatamantul Superior, precum si pentru ameliorarea periodica a standardelor nationale de referinta si a indicatorilor de performanta pentru evaluarea si asigurarea calitatii in invatamantul superior, ARACIS, ii revine misiunea de a asigura resurse umane instruite care sa contribuie la realizarea unei „educatii de calitate”.

Evolutia societatii spre amplificarea tot mai accentuata a caracterului sau de societate a cunoasterii ridica in fata sistemelor de educatie si formare probleme care solicita solutii din ce in ce mai complexe si adaptabile usor la noile cerinte. Pentru a oferi o pregatire capabila sa asigure integrarea tuturor cetatenilor in societatea de maine, se impune schimbarea paradigmei traditionale centrate pe predare/profesor cu o paradigma noua, centrata pe invatare/cursant, in cadrul unei educatii permanente, descentralizate, in a carei interfata, pe linga educator, sa intervina gama larga a posibilitatilor oferite de tehnologiile informatiei si comunicarii.

Avand in vedere ca practica evaluarii externe este intr-o continua schimbare, ARACIS detine obligativitatea participarii sistematice a expertilor sai evaluatori la cursuri de formare si de perfectionare organizate de ARACIS sau de alte agentii din Spatiul European. Accentul ar trebui sa cada pe studii de caz si bunele practici observate in universitatile romanesti si straine pentru a reusi aplicarea unitara a metodologiei de evaluare. Invatarea permanenta este un principiu de neocolit in activitatea Agentiei.

In scopul de a disemina Metodologia de evaluare si de a instrui un numar cat mai mare de evaluatori, ARACIS a organizat o serie de reuniuni de-a lungul anului 2009. Conform listelor de prezenta, la aceste instruirii au participat un numar de 325 persoane, carora li s-au predat pe suport de hartie si/sau electronic o serie de documente care vizau domeniul legislativ dar si imbunatatiri ale metodologiei de evaluare. Totusi, fata de complexitatea misiunilor de evaluare a universitatilor romanesti si straine, fata de numar de experti evaluatori la nivel national, de peste 2000 persoane, procesul de instruire a insumat doar 16%, in conditiile in care in care

personalul reprezinta una din cea mai importanta resursa a sistemului de evaluare a calitatii universitare. Avand in vedere acest rezultat, este imperios necesar sa se creeze un sistem informatic care sa ofere la costuri minime toate cunostiintele actualizate necesare unui expert evaluator pentru a realiza un proces de evaluare de o foarte buna calitate.

Cunoasterea de catre evaluatori a cadrului legal al realizarii evaluarii unei universitati este o premisa a instruirii, dar aceasta trebuie sa se realizeze, in principal, prin analiza aprofundata si dezbateri de studii de caz reale sau simulate, dar si prin studierea bunelor practici evidentiate in alte tari europene pentru o aliniere cat mai rapida la standardele europene. In conditiile in care ARACIS este o institutie publica independenta, de interes national, cu buget propriu de venituri si cheltuieli, formarea si perfectionarea expertilor evaluatori se poate realiza anual, doar intr-un numar limitat, datorita costurilor foarte ridicate, atat cu formatorii cat si cu logistica aferenta sesiunilor de formare.

Implementarea unui sistem de eEducatie, asa cum reiese din Planul de Actiuni elaborat la nivel de ARACIS, in anul 2009, reprezinta modalitatea cea mai eficienta de pregatire continua din punct de vedere al raportului calitate/preț, care poate eficientiza performanta evaluatorilor in conditiile in care au fost elaborate pachete coerente de programe de instruire.

1.2 Justificare

Instruirea si constientizarea personalului in cadrul institutiilor publice este un proces critic pentru calitatea serviciilor furnizate catre societate. Societatea - cetatenii, agentii economici, reprezentantii societatii civile - recunosc autoritatea institutiei publice in masura in care aceasta se dovedeste competenta, eficienta si impartiala, respectand si aplicand legea. Atunci cand cetateanul regaseste aceste trasaturi intr-un lucrator al unei institutii publice, va tinde sa apeleze la acesta pentru informatii si informare, va avea incredere in informatia primita si va respecta indicatiile sau dispozitiile date de acesta.

Scopul instruirii si perfectionarii continue este acumularea si dezvoltarea competentelor specifice ale expertilor evaluatori din domeniul asigurarii calitatii in invatamantul superior, care sa le permita acestora crearea unei culturi a calitatii in invatamantul superior si sa le faciliteze adaptabilitatea la dezvoltarile tehnologice si la cerintele societatii. Componenta principala a procesului de pregatire profesionala este instruirea prin care se urmareste dezvoltarea unor capacitati noi si perfectionarea care vizeaza imbunatatirea capacitatii existente.

Examinarea bazata pe solutia integrata de eEducatie este impartiala si poate fi in acelasi timp folosita pentru reluarea automata a secventelor de cunostinte pentru care rezultatele au fost mai slabe, insistand asupra acestora pana la atingerea nivelului de cunostinte dorit.

Sistemele de eEducatie permite urmarirea automata a evolutiei cunostintelor pe termen lung, asociind fiecarui cursant un istoric de tip "foaie matricola", certificand astfel evolutia profesionala a acestuia din punct de vedere al cunostintelor acumulate.

ARACIS urmareste cresterea performantelor evaluatorilor externi in domeniul evaluarii calitatii universitare, conditie esentiala pentru prestarea unui serviciu public la nivelul exigentelor europene in domeniu.

Procesul de instruire existent presupune forme de invatare atat prin instruire interne cat si externe, pentru perfectionarea initiala si continua a angajatilor ARACIS cat si a evaluatorilor externi in domeniul calitatii universitare.

In scopul efectuării evaluării externe a calitatii educației oferite de instituțiile de învățământ superior, dezvoltării unei culturi instituționale a calitatii educaționale superioare și ameliorării calitatii învățământului superior în strînsă corelare cu învățământul preuniversitar, experții în domeniul evaluării externe a calitatii în învățământul superior trebuie să posede următoarele cunostinte și abilități:

- cunoasterea si intelegerea globala a invatamantului superior;
- cunoasterea proceselor de asigurare a calitatii folosite de institutiile de invatamant superior din Romania dar si din alte state membre ale Uniunii Europene;
- cunostinte si intelegere in cadrul disciplinei evaluate si intelegerea obiectivelor de invatare ale programelor;

- cunoasterea informatiilor referitoare la criteriile disciplinei pregatite pentru programe, in cadrul ariilor disciplinare relevante;
- cunoasterea aspectelor autoevaluarii si specificatiile programei scrise pentru aria disciplinara;
- cunoasterea programelor comparabile si a standardelor distinctiilor din alte institutii;
- cunoasterea strategiilor academice de sprijin si a functiilor tutorialelor academice;
- cunoasterea datelor de destinatie si statisticilor de angajare;
- intelegerea rapoartelor facute de examinatorii externi si documentatia interna;
- intelegerea cerintelor de admitere ale programei si abilitatea de a interpreta statisticile de progres pentru fiecare stadiu al programelor, inclusiv ratele de retragere, transfer si esec.

Din acesta perspectiva, necesitatile implementarii unui sistem integrate de eEducatie prezinta urmatoarele avantaje:

- crearea unui sistem de instruire usor accesibil – fiecare utilizator are acces la acesta de la calculatorul la care lucreaza iar accesul la informatie va fi unul facil si neconsumator de timp;
- asigurarea unei intelegeri unitare si cuprinzatoare a subiectelor de instruire;
- asigurarea unor materiale de curs omogene – acelasi suport de curs pentru o tema data;
- scaderea timpului necesar procesului de formare/instruire si informare per utilizator;
- scaderea costurilor (materiale si financiare) necesare procesului de instruire/formare;
- gestionarea electronica a inscrierilor la cursurile de formare si perfectionare;
- gestionarea electronica a claselor de cursanti (prezenta; participare; proiecte);
- livrarea de oferte de formare in format combinat (traditional si online) care sa permita asimilarea in maniera proprie, intr-o ordine secventiala si logica a materialelor de curs, fara a constrange agentii activitatii la coprezentare sau sincronicitat;
- timpul dedicat studiului de catre expertii evaluatori va fi mai eficient folosit, pentru ca nu vor exista timpi morti generati de abordarea clasica (transport, pauze, cautarea materialelor necesare pe mai multe surse de informare);
- eficienta invatarii va creste pentru ca, pe de o parte, cursantii vor putea invata in ritmul lor propriu, si nu in cel impus de un grup sau de un formator, iar, pe de alta parte, in timpul sesiunilor tutoriale cu formator, acesta si grupul de cursanti se pot concentra pe acele aspecte care necesita clarificari, pe discutarea chestiunilor si studiilor de caz complexe, sau pe dezvoltarea de abilitati prin jocuri de rol si exercitii ce necesita interactiune fata in fata;
- un numar foarte mare de experti evaluatori vor avea acces la programele de perfectionare, datorita inlaturarii unei parti din constrangerile care afecteaza decizia de a participa la un astfel de curs, cum ar fi constrangeri bugetare, de timp, de dificultate a deplasarii;

Pentru a obtine aceste avantaje, proiectul isi propune crearea unui sistem complex de gestiune si livrare a instruirii in format electronic, sistem ce va include: implementarea aplicatiei de eEducatie prin adaugarea de module care gestioneaza sesiunile in sala, transmiterea si corectarea electronica de teme, precum si gruparea si integrarea acestora cu transmiterea sincrona sau asincrona de continut electronic. Pentru ca beneficiile aduse de acest sistem sa poata fi transpuse in realitate, este necesara transformarea in format electronic a materialelor suport din programele de formare oferite de ARACIS, astfel incat ele sa poata fi disponibile online. Transformarea materialelor trebuie sa tina cont de faptul ca respectivele cursuri nu vor mai fi predate exclusiv in clasa, ci vor fi avea un format combinat, o parte din material fiind studiata de fiecare cursant individual, cu ajutorul calculatorului, iar o parte din programa cursului va fi adresata in sesiunile tutoriale, desfasurate fata in fata prin intermediul Internet-ului folosind un sistem video (skype, yahoo messenger, webex etc.). Aceasta transformare a modalitatii de livrare a cursului face necesara transformarea materialelor de curs in materiale multimedia prin aplicarea unor principii de formare specifice cursurilor online si teoriilor invatarii la adulti.

In acest fel, capacitatea ARACIS de a oferi cursuri catre un numar mare de experti evaluatori in calitatea invatamantului superior va creste, datorita scaderii presiunilor asupra resurselor umane si materiale pe care le are la dispozitie. Mai mult, calitatea intalnirilor fata in fata poate creste, pentru ca nivelul de pornire al cursantilor se uniformizeaza prin studiul individual anterior intalnirilor, iar formatorii se pot concentra mai mult pe acele activitati care vizeaza dezvoltarea de abilitati si care aduc valoare adaugata cursului.

1.3 Obiective

Obiectiv general

Obiectivul general al proiectului este creșterea eficacității și eficienței procesului de evaluare a calității în Învățământul Superior din România prin implementarea unui sistem de eEducație care să le ofere utilizatorilor ARACIS suport informatic modern și performant pe toată perioada procesului de evaluare și să le ofere accesul la cursuri de instruire online, realizate la cel mai înaintat nivel, cu ajutorul tehnologiei IT și conceperea, prezentarea și actualizarea de curriculum specific activităților pe care ARACIS le are ca urmare a atribuțiilor sale prevăzute de legislația actuală.

Obiective specifice

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Eficientizarea timpului de lucru al personalului angajat în evaluarea calității în Învățământul Superior prin implementarea unui sistem informatic modern și performant de prelucrare a datelor universitare și raportare;
- Implementarea unei baze de date centralizate la nivel național privind informațiile legate de procesul de evaluare a instituțiilor de Învățământ Superior din România;
- Dotarea ARACIS cu o infrastructură hardware performantă și scalabilă, capabilă să facă față pe viitor unor necesități sporite de procesare și gestiune a datelor;
- Dotarea ARACIS cu o infrastructură software capabilă să acopere toate facilitățile necesare ARACIS prin prezentul proiect;
- Dotarea ARACIS cu o infrastructură modernă și eficientă privind securitatea accesului și salvarea și recuperarea datelor;
- Creșterea gradului de obiectivitate în evaluarea cantității și calității cunoștințelor asimilate – Evaluarea se realizează în regim automat și imparțial; rezultatele se obțin și se comunică instantaneu și se arhivează fără posibilitatea distorsionării lor;
- Reducerea costurilor de instruire – prin absența materialelor de curs imprimate, prin reutilizarea flexibilă a materialelor de curs, prin reducerea costurilor generale de organizare (planificare, derulare, transport, cazare, suport, trainerii);
- Creșterea randamentului procesului de învățare prin tehnici specifice eEducație și materialele interactive, multimedia, de instruire - impactul utilizării canalelor și perspectivelor multiple în prezentarea informației, introducerea graduală a notiunilor, conform unui scenariu care se adaptează la nivelul fiecărui cursant;
- Accentul se va pune pe studiul individual și a revenirii asupra materialelor de curs parcurse anterior – facilitarea accesului la obiectul de învățare, intervale flexibile de învățare-reluare;
- Prin intermediul forumurilor se va putea găsi rapid un răspuns la anumite întrebări legate de practicile utilizate pentru evaluarea unei instituții de Învățământ Superior;
- Diseminarea rapidă și economică a noilor proceduri și a bunelor practici, în conformitate cu actele normative specifice interne sau europene, sau cu practicile instituțiilor similare din alte țări – actualizarea uniformă și rapidă a materialelor de curs, scăderea timpilor necesari propagării în masă a cunoștințelor;
- Standardizarea informațiilor transmise cursanților (curricula și calitate) și a nivelului de pregătire al acestora - toți utilizatorii urmează în mod riguros aceleași scenarii de curs, utilizând sistematic aceleași materiale, fiind supuși aceluiași tehnici de testare și permitând absolvirea după atingerea nivelurilor necesare pe fiecare capitol de curs;
- Creșterea nivelului de utilizare a tehnologiei informației în procesul de predare-învățare-evaluare și sporirea competențelor TIC la grupul de beneficiari;

1.4 Beneficiari

În cadrul proiectului de eEducație beneficiarii (utilizatori) vor fi experții în domeniul evaluării externe a calității educației oferite de instituțiile de învățământ superior și de alte organizații furnizoare de programe de studiu inițial și de formare continuă, specifice învățământului superior, care operează în România.

Sistemul SeECIS va pune la dispoziția tuturor experților în domeniul evaluării externe calității educației oferite de instituțiile de învățământ superior următoarele categorii principale de suport:

- suport informatic (prin intermediul unui sistem informatic) pentru evaluarea calității educației;
- suport informatic (prin intermediul unei platforme eLearning) pentru instruire.

Categoriile de utilizatori beneficiari ai sistemului SeECIS, precum și numărul de utilizatori pe categorii sunt indicate în tabelul de mai jos:

Posturi de lucru la sediul ARACIS:	Numar/cantitate
• Angajați ARACIS	35
Utilizatori via web:	
• Experți în domeniul evaluării externe calității educației (evaluatori ARACIS și personal din cadrul universităților)	2000

Pentru instruirea online (prin intermediul platformei eLearning), se vor asigura încă 25 de posturi de lucru în sediul instituției beneficiare – în total vor fi 60 de terminale client (pentru detalii tehnico funcționale a se vedea capitolul 2.4.11 – Terminale client)

1.5 Premize

Ofertanții vor ține cont la întocmirea ofertelor de următoarele premize:

Premize generale

- Prezentul Caiet de Sarcini face parte integrantă din documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică. Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice-funcționale. Cerințele impuse vor fi considerate ca fiind minime. În acest sens, orice ofertă prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de Sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minime din prezentul Caiet de Sarcini. Ofertele care nu satisfac cerințele Caietului de Sarcini vor fi declarate neconforme și vor fi respinse.
- Ofertantul câștigător va avea responsabilitatea implementării complete a sistemului oferit, care să respecte toate cerințele exprimate în prezentul document și să includă toate componentele hardware-software descrise în ofertă;
- Ofertantul câștigător va fi responsabil de executarea cu succes a tuturor activităților ce se vor presta în cadrul proiectului; criteriul de succes este executarea la timp a tuturor activităților, obținerea indicatorilor de performanță aferenți fiecărei etape, precum și livrarea la timp a tuturor componentelor hardware-software ale sistemului;
- Ofertantul câștigător va îndeplini toate cerințele exprimate în prezentul document în conformitate cu și prin implementarea bunelor practici din domeniu, urmărind pe cât posibil promovarea celor mai noi tehnologii din domeniile informatice vizate de sistem;
- Ofertantul are obligația de a propune angajarea unor experți/consultanți calificați în vederea îndeplinirii activităților incluse/descrie în prezentul document;
- Ofertantul este responsabil de succesul activităților îndeplinite de experții/consultanții implicați în implementarea proiectului – dacă va fi cazul;

- ARACIS va pune la dispozitia prezentului proiect latimea de banda necesara conectivitatii la internet; Ofertantii vor calcula argumentand riguros necesarul de latime de banda pentru buna functionare a sistemului privind deservirea utilizatorilor via internet si o vor comunica in cadrul ofertelor;
- Ofertantii vor avea in vedere ca, desi cerintele si caracteristicile minime ale componentelor hardware-software sunt detaliate in prezentul document, aceste cerinte nu sunt limitative, fiind necesara dezvoltarea si detalierea lor in cadrul ofertei; pentru o evaluare cat mai corecta a ofertelor, Ofertantii vor argumenta raspunsurile la cerintele tehnico-functionale prezente in acest document, documentele electronice oficiale de tehnologie/produs ale producatorilor tuturor componentelor hardware-software incluse/descrie in oferta, sau facand referinte (link-uri web) catre site-urile oficiale ale producatorilor componentelor in sectiunea unde sunt prezentate aceste tehnologii/produse; ARACIS isi rezerva dreptul de a verifica legitimitatea documentelor electronice oficiale de tehnologie/produs incluse sau referite de Ofertanti in oferte si se vor considera ca neconforme in cazurile de referinte stricate (broken link).
- Ofertantii vor prezenta si argumenta in oferta:
 - Modul de licentiere al tuturor componentelor software oferate, pentru a se evidentia modul in care schema de licentiere propusa acopera cerintele prezentului proiect;
 - Numarul licentelor software grupate pe tipuri de licente;
 - Numarul componentelor/echipamentelor hardware grupate pe tipuri de componente/echipamente;
 - Efortul de implementare exprimat in numarul de zile lucru / om pe fiecare profil de participant la implementarea proiectului (fireste, sunt exceptate profilele de participanti la proiect din partea ARACIS);
 - Totodata, oferta financiara va fi intocmita cu scopul evidentierii clare a aspectelor de mai sus.
- ARACIS va oferi Ofertantului castigator toate facilitatile de comunicare si toate informatiile si/sau documentele necesare pentru asigurarea succesului implementarii proiectului; ARACIS va putea oferi temporar un spatiu de birouri pentru expertii/consultantii/utilizatorii implicati in implementare proprii si cei ai Ofertantului castigator, dar acesta din urma trebuie sa aiba posibilitatea de a folosi si alte birouri in Bucuresti;
- in privinta locatiei pentru livrare, adresa acesteia va fi comunicata de ARACIS, Ofertantului castigator inainte de inceperea proiectului; echipamentele hardware vor fi livrate, puse in functiune si configurate la aceasta locatie de catre personalul Ofertantului castigator, aceasta activitate facand ulterior parte din obiectul acceptantei finale din partea ARACIS; eventualele cheltuieli de logistica aferente etapei de livrare si instalare a echipamentelor hardware vor fi suportate de Ofertantul castigator;
- sediul operational pentru acest proiect se va afla in Bucuresti si va fi comunicat Ofertantului castigator inainte de inceperea proiectului.

Conditii la locul de munca

ARACIS va asigura un spatiu de lucru pentru echipa Ofertantului Castigator astfel incat sa asigure derularea activitatii in bune conditii dar si conditii tehnice pentru realizarea si implementarea proiectului.

Facilitati oferite de Ofertantul castigator

Ofertantul castigator trebuie sa se asigure ca echipa de proiect alocata sunt dotati corespunzator din punct de vedere logistic. De asemenea, trebuie sa fie asigurate serviciile administrative, de secretariat si de comunicare pentru a permite echipei de proiect sa se concentreze asupra responsabilitatilor primare.

1.6 Activitati rezultate

În urma implementarea sistemului SeECIS, ARACIS asteapta de la Ofertantul castigator ca si rezultat activitatile indicate in tabelul de mai jos activitati ce vor sta la baza calculelor privind efortul de implementare pe care Ofertantii il vor avea in vedere la intocmirea ofertei financiare:

Numar Activitate	Denumire activitate proiect
1	<p>Livrarea catre ARACIS a echipamentelor hardware de suport a sistemului SeECIS (pentru detalii privind aceste echipamente hardware a se vedea capitolul 2.4 – Cerinte pentru infrastructura hardware):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalarea infrastructurii hardware de suport a sistemului: <ul style="list-style-type: none"> ○ Punerea in functiune, configurarea si testarea echipamentelor; ○ Testarea integrata, acolo unde e cazul, a functionalitatii echipamentelor.
2	<p>Livrarea catre ARACIS a licentelor software aferente componentelor functionale din proiect (pentru detalii privind aceste componente functionale a se vedea capitolul 2.3 – Cerinte pentru infrastructura software):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalarea a infrastructurii software a sistemului: <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalarea si configurare componente; ○ Testarea componentelor.
3	<p>Dezvoltarea sistemului SeECIS, in cadrul componentelor software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza si proiectare: <ul style="list-style-type: none"> ○ Analiza (tinand cont de complexitatea activitatilor specifice beneficiarului si a calendarului incarcat al utilizatorilor acestuia implicati in etapa de analiza, ofertantii vor lua in calcul privind propriul efort un numar minim de 250 de zile-om pentru aceasta etapa); ○ Proiectare; ○ Elaborare specificatii de dezvoltare. • Instalare, configurare si dezvoltare in cadrul componentelor software: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dezvoltare in cadrul componentelor software; ○ Integrarea componentelor in cadrul sistemului; ○ Deployment; ○ Documentare. • Testare functionala si integrata (tinand cont de complexitatea activitatilor specifice beneficiarului si a calendarului incarcat al utilizatorilor acestuia implicati in etapa de analiza, ofertantii vor lua in calcul privind propriul efort un numar minim de 240 de zile-om pentru aceasta etapa): <ul style="list-style-type: none"> ○ Integrarea sistemului cu alte aplicatii/sisteme aflate in uz la ARACIS; ○ Testare integrata; ○ Acceptanta.
4	<p>Servicii de populare cu date a sistemului, care se constituie din preluarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • datelor din sistemul de evaluare aflat in folosinta in prezent la ARACIS, si care va fi inlocuit de sistemul SeECIS; • altor date necesare lansarii in folosinta a sistemului.
5	<p>Servicii de dezvoltare de continut electronic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pentru componenta de portal colaborativ; • de forma materialelor de curs pentru instruirea online a utilizatorilor.
6	<p>Instruire a utilizatorilor sistemului, care include:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instruirea in clasa a utilizatorilor desemnati de la ARACIS cu ajutorul unui instructor; • Livrarea catre ARACIS a materialelor aferente instruirii in clasa.
7	Garantie

2. Cerinte tehnice

2.1 Cerinte functionale sub-sisteme

Asa cum s-a precizat in capitolul 1 – „Informatii generale despre proiect”, sistemul SeECIS va reprezenta un puternic instrument pentru evaluarea calitatii in Invatamantul Superior din Romania. Acest Sistem va fi accesibil utilizatorilor interni de la ARACIS, cat si via internet, utilizatorilor externi (experti evaluatori ARACIS, personal responsabil din universitati). Rolul principal al Sistemului este sa ofere capacitati de eEducatie pentru beneficiarii grupului tinta. In paralel cu subsistemul eLearning, o alta functionalitate ce va trebui oferita este posibilitatea utilizatorilor ARACIS de a procesa online datele provenite de la Institutiile de Invatamant Superior in vederea evaluarii acestora. Totodata, sistemul va contine si o componenta de raportare, care, pe langa suportul oferit utilizatorilor interni (finali), va oferi sprijin pentru utilizatorii cu rol de decizie de la ARACIS prin posibilitatile analitice oferite (calcul a indicatorilor specifici si vizualizarea acestora in harta). Sistemul SeECIS va include si infrastructura hardware de suport, precum si componentele software pentru managementul infrastructurii hardware-software, care se vor regasi grupate in descrierea functionala. In sprijinul instruirii utilizatorilor interni Sistemul va contine si o componenta de instruire online.

Astfel, din punct de vedere functional, sistemul SeECIS va fi compus din 4 sub-sisteme functionale, dupa cum urmeaza:

- Sub-sistemul eLearning – va reprezenta o platforma online tip eLearning pentru instruirea utilizatorilor;
- Sub-sistemul de Prelucrare a Datelor Universitare – va reprezenta o platforma online pentru introducerea, prelucrarea centralizata si raportarea datelor universitare de interes pentru ARACIS;
- Sub-sistem de Management a Infrastructurii – reprezinta totalitatea componentelor software pentru managementul infrastructurii proiectului;
- Sub-sistemul de Echipamente Hardware – reprezinta infrastructura hardware ce se va livra in cadrul proiectului.

Aceste sub-sisteme sunt construite pe baza uneia sau mai multor componente functionale, cerintele detaliate privind aceste componente regasindu-se in cadrul acestui document la capitolul 2.3 – Cerinte pentru infrastructura software din prezentul document. In continuare sunt prezentate cerintele functionale la nivel de sub-sistem, cu mentiunea ca definitivarea acestora se va regasi in scopul etapei de analiza a proiectului.

2.1.1 Sub-sistem eLearning

Functionalitati si module

Sub-sistemul eLearning, constituit dintr-o platforma eLearning, din cadrul sistemului SeECIS va implementa urmatoarele module:

- Autoinstruire – livrare de continut intr-o ordine prestabilita, asincron, catre utilizatori, acestia avand posibilitatea sa parcurga acel continut in ritmul in care doresc;
- Testare - administrarea de teste cu intrebari de diferite tipuri, preluate aleator din bancuri de intrebari, corectarea lor automata si generarea de rapoarte privind rezultatele;
- Clasa virtuala – administrarea de continut catre utilizatori, sincron, invatarea fiind asistata de un formator.
- Raportare - rapoarte si statistici detaliate pentru activitatile utilizatorilor

Sub-sistemul de eLearning trebuie sa ofere in principal functionalitati de creare de continut electronic, precum import de materiale tip Microsoft Word / Powerpoint, PDF precum si orice format de fisier afisabil intr-un browser web, posibilitati de creare de pagini HTML simple cu un editor incorporat, posibilitati de creare de obiecte de invatare tip „quiz” si impachetare de cursuri care respecta standardele SCORM.

Sub-sistemul va permite acordarea de certificari si diplome cursantilor si va sprijini gestiunea acestui proces. De asemenea, in functie de rolul utilizatorului vor fi disponibile rapoarte despre activitatea si rezultatele cursantilor.

Managementul utilizatorilor (adaugare, stergere, modificare date, stabilire roluri in aplicatie, gestiune structura de grupuri) va fi realizat integrat pentru toate sub-sistemele la nivelul portalului.

Sub-sistemul eLearning trebuie sa dispuna de urmatoarele functionalitati de baza:

- solutie modulara;
- web-based;
- implementeaza standardul SCORM;
- necesita resurse hardware si latime de banda reduse;
- interfata multilingva (romana, engleza, franceza, spaniola) si cu posibilitatea de personalizare;
- suport in utilizarea aplicatiei prin ajutor contextual pus la dispozitie in fiecare pagina.

Modulul de autoinstruire

Modulul de autoinstruire trebuie sa permita fiecarui cursant parcurgerea materialelor de studiu in ritmul sau propriu, in functie de performantele, resursele de timp si disponibilitatea sa.

Cursurile trebuie sa poata fi importate in sistem sau create cu ajutorul instrumentelor oferite de platforma.

Acest modul trebuie sa ofere posibilitatea de a dirija cursantii pe parcursul invatarii conform principiilor pedagogice gandite de autorul cursului, folosind facilitatile de secventare si navigare oferite de SCORM.

Formatorii trebuie sa poata stabili pentru cursurile lansate catre cursanti urmatoorii parametri:

- perioada de valabilitate a cursului, prin controlul accesului la resursele cursului;
- perioada de inscriere si conditiile de inscriere (sistemul trebuie sa ofere cel putin 4 modalitati de a controla inscrierea cursantilor, inclusiv inscrierea directa, individual si pe grupuri);
- dependente de alte activitati de invatare;
- modalitati de colaborare disponibile profesorilor si cursantilor (forum, directoare partajate).

Cursantii trebuie sa aiba posibilitatea de a face adnotari pe cursuri si de a alege ca aceste adnotari sa fie publice sau private.

Modalitatile de colaborare (forum, directoare partajate) atasate unui curs trebuie sa fie accesibile doar cursantilor inscrisi la acel curs.

Modulul clasa virtuala

Modulul clasa virtuala trebuie sa permita sustinerea de sesiuni de instruire la distanta coordonate de formator. Este necesar ca formatorul sa poata controla continutul pe care il livreaza cursantilor si sa il adapteze daca este necesar pe parcursul sesiunii. Formatorul trebuie sa poata transmite informatia audio / video catre cursanti. Se recomanda existenta unor facilitati de comunicare asociate (chat, forum).

Formatorii trebuie sa poata lansa cursuri de tip clasa virtuala catre cursanti, stabilind anumiti parametri:

- perioada de valabilitate a cursului;
- perioada de inscriere si conditiile de inscriere (sistemul trebuie sa ofere cel putin 4 modalitati de a controla inscrierea cursantilor, inclusiv inscrierea directa , individual si pe grupuri);
- dependente de alte activitati de invatare;
- modalitati de colaborare disponibile formatorilor si cursantilor (forum, directoare partajate).

Formatorii trebuie sa poata modifica structura cursului in timpul derularii acestuia, pentru a se adapta necesitatilor cursantilor.

Formatorii trebuie sa poata administra cursantilor teste cu rezultate disponibile imediat, pentru a evalua nivelul de cunostinte si a decide modalitatea de continuare a cursului.

Modul de testare

Modulul de testare trebuie sa ofere posibilitatea de a monitoriza permanent nivel de cunostinte printr-un sistem de testare rapid si eficient. Sunt necesare urmatoarele functionalitati:

- Crearea si editarea de colectii de intrebari pe domenii, niveluri de dificultate, etc;
- Platforma va pune la dispozitia profesorilor un editor de intrebari care va permite adaugarea de intrebari de tip un singur raspuns corect, mai multe raspunsuri corecte, potrivire, eseu, da/nu, completeaza spatiile libere.
- Colectiile de intrebari vor putea fi etichetate conform unui numar nelimitat de criterii (materie, dificultate, etc);
- Colectiile de intrebari vor putea fi create si cu un editor extern si importate in sistem;
- Generarea de teste diferite cu aceeasi structura, stabilind urmatorii parametri;
- Numarul de teste diferite care trebuie generate;
- Criteriile pe care trebuie sa le respecte intrebarile cuprinse in teste (trebuie sa fie posibila descrierea mai multor criterii pentru acelasi test, inclusiv combinatii de criterii);
- Ponderile intrebarilor care respecta diverse criterii (includerea in acelasi test a unor intrebari cu ponderi diferite).

Formatorii trebuie sa poata lansa teste catre cursanti, stabilind anumiti parametri:

- perioada de valabilitate a testului;
- durata testului;
- perioada de inscriere si conditiile de inscriere (sistemul trebuie sa ofere cel putin 4 modalitati de a controla inscrierea cursantilor, inclusiv inscrierea directa , individual si pe grupuri);
- structura testului;
- dependente de alte activitati de invatare;
- detalierea rezultatelor disponibile cursantilor.

Raportare

Sistemul trebuie sa ofere rapoarte si statistici detaliate pentru activitatile utilizatorilor. Aceste statistici pot fi obtinute luand in considerare unul sau mai multe criterii, iar datele vor fi afisate sub forma de tabel sau de grafic.

Sunt necesare urmatoarele rapoarte:

- Pentru sesiunile de autoinstruire, sesiunile de testare si sesiunile de clasa virtuala: utilizatori conectati sau inscrisi, statistici pe utilizator referitoare la starea activitatilor sale de invatare (timpul de invatare, accesarea cursului), rapoarte de progres pentru fiecare activitate in parte, numarul de activitati la care utilizatorul s-a inscris, cele terminate, abandonate si neincepute, etc.;
- Suplimentar, pentru sesiunile de testare sunt necesare rapoarte privind rezultatele la teste, pe sesiuni, grupuri, categorii de intrebari, distributia rezultatelor;
- De asemenea, este necesara includerea posibilitatii de a obtine rapoarte personalizate dupa mai multe criterii.

Gestiune de certificari / diplome

Sistemul trebuie sa permita definirea de tipuri de certificari. Pentru fiecare certificat se defineste parcursul de urmat si conditiile care trebuie indeplinite pentru obtinerea certificatului respectiv.

Pentru fiecare cursant vor fi disponibile informatii referitoare laificarile sale. Sistemul va elibera cursantilor un certificat conform cu prevederile stabilite pentru cursul respectiv. Sistemul va permite gestiunea sabloanelor de certificate si tiparirea acestora dupa completare.

Creare si management de continut

Sistemul va oferi functionalitati de creare si management de continut electronic pentru instruire:

- Editoare incorporate prin care pot fi create obiecte expozitive sau interactive;
- Facilitati de import de obiecte si resurse;
- Facilitati de impachetare a obiectelor in cursuri conform cu standardul SCORM. Va exista facilitatea de stabilire de parcursuri de invatare individuale. Cursurile astfel obtinute vor putea fi exportate din platforma in pachete SCORM;
- Atat obiectele de invatare cat si cursurile vor putea fi etichetate conform unei taxonomii definite de formatori;
- Va fi posibila cautarea si regasirea obiectelor si cursurilor dupa criterii multiple.

Cerinte privind continutul electronic

Continutul electronic va inlocui instruirea fata in fata. Acest continut trebuie astfel proiectat incat sa atinga obiectivele instructionale specifice fiecarui curs. Ofertantii vor include in oferta efortul de creare a 35 de cursuri (electronice) de instruire a cate 1 ora fiecare, tinand cont de specificul cursurilor si gradul de complexitate indicat in prezentul document, si de urmatoarele cerinte generale:

- cursul trebuie sa fie in limba romana;
- cursul trebuie sa fie conform cu standardul SCORM;
- cursul trebuie sa acopere 1 ora de instruire online, in conformitate cu continutului pus la dispozitie de ARACIS;
- cursul trebuie sa includa cel puțin urmatoarele elemente:
 - Text;
 - Imagini;
 - Animații;
 - Animație interactiva care permite cursantului sa exerseze abilitățile dobândite;
 - Itemi pentru evaluare formativa.

Conform taxonomiei obiectivelor de invatare din domeniul cognitiv dezvoltata de Bloom, in urma parcurgerii cursurilor, cursantii trebuie sa:

- Isi insuseasca notiunile si conceptele importante pentru fiecare tematica de curs;
- Intealega mecanismele de functionare, fenomenele, procesele si sistemele descrise;
- Aplice ceea ce au invatat prin activitati practice.

Pentru a atinge aceste obiective, cursurile online trebuie sa faciliteze invatarea si sa demonstreze respectarea principiilor de invatare la adulti definite de Knowles:

- Utilizarea experientei si cunostintelor dobandite de cursant pana in acel moment;
- Oferirea de exemple relevante pentru specificul activitatii si pregatirii cursantilor;
- Cursurile sa permita cursantilor un nivel de control suficient, astfel incat ei sa isi directioneze singuri procesul de invatare;
- Cursurile sa prezinte explicit finalitatea procesului de instruire, precum si modalitatile prin care cele invatate au o aplicabilitate practica.

Fiecare curs online va fi structurat pe capitole si subcapitole adecvate organizarii continutului. In fiecare curs vor fi incluse activitati de invatare corespunzatoare, astfel incat obiectivele si principiile de invatare prezentate mai sus vor fi respectate.

Astfel, cursurile vor contine:

- Imagini si animatii simple care sa exemplifice conceptele prezentate. Aceste elemente grafice vor fi folosite unitar pe parcursul cursului, astfel incat sa faciliteze asocierea conceptelor si notiunilor cu imagini reprezentative. Imaginile si animatiile vor fi folosite si in cadrul unor strategii bazate pe descoperire, in care cursantii vor putea accesa cunostinte avansate, potrivit interesului lor;
- Exerciții interactive care sa permita cursantilor sa aplice notiunile invatate. Cursantii vor primi feedback corespunzator cu modalitatea in care au ales sa rezolve exercitiul. Feedback-ul va cuprinde explicatii referitoare la raspunsul ales, precum si indicatii si sfaturi privind modalitatea corecta sau recomandata de rezolvare;
- Animatii care exemplifica fenomene si procese. Aceste animatii vor fi incluse fie in strategii de invatare bazate pe problematizare, in care cursantilor li se prezinta anumite situatii si apoi, prin intrebari ghidate, sunt indrumati sa reflecteze si sa analizeze ceea ce au observat, fie pe strategii de invatare bazate pe principiile cognitiviste in care este facilitata crearea unui model mental al fenomenului sau procesului, iar apoi, pentru a facilita transferul, sunt prezentate exemple sau non-exemple de aplicare / functionare, impreuna cu caracteristicile lor esentiale;
- Teste de auto-evaluare care includ itemi de tipuri diferite (cu unul sau mai multe raspunsuri corecte, adevarat / fals, completeaza spatiile libere, potrivire). Aceste teste de autoevaluare permit cursantului sa determine daca a inteles corect portiunea de material la care se refera testul si sa isi planifice corespunzator timpul alocat parcurgerii intregului material. Testele trebuie sa fie insotite de diferite niveluri de feedback. In acest fel, abilitatile metacognitive ale cursantilor sunt stimulate, venind in sprijinul procesului de invatare;
- Organizarea si prezentarea textului trebuie sa tina cont de principiile teoriei procesarii informatiei si a principiilor generale cognitiviste: atentie si perceptia, reprezentarea, memoria, intelegerea, invatarea activa, motivarea, controlul, metacognitia, transferul invatarii, diferentele individuale;
- Cursurile online trebuie sprijinite prin oferirea unei modalitati de colaborare intre cursanti si formatori sau experti, cum ar fi un forum de discutie sau o sectiune de intrebari si raspunsuri, in care cursantii pot lamuri anumite aspecte, pot aprofunda subiecte, pot cere asistenta in rezolvarea de exercitii si probleme sau pot colabora pentru a realiza sarcini de echipa. Formatorul trebuie sa fie prezent pentru a modera discutiile si a oferi asistenta in acest spatiu virtual;

Aceste functionalitati sunt sustinute de platforma pentru instruire online descrisa detaliat in capitolul 2.3.6 – Platforma pentru instruire online din prezentul document.

2.1.2 Sub-sistem de Prelucrare a Datelor Universitare

MODULE

In cadrul sub-sistemului de Prelucrare a Datelor Universitare se vor dezvolta si/sau implementa urmatoarele module:

- Modul de Procesare, care va asigura:
 - Suport pentru implementarea procedurilor de evaluare a calitatii Invatamantului in Institutiile vizate; procedurile de evaluare adreseaza etape si activitati specifice, actori, termene, mod de calcul indicatori de evaluare, etc.; detalii despre principalele proceduri vizate se regasesc in capitolul 2.1.2 – „Sub-sistem de Prelucrare a Datelor Universitare”;
 - O interfata de acces unitara, care sa ofere:
 - caracteristici grafice moderne si care sa respecte stilul institutiei beneficiare;

- mecanisme performante pentru securizarea accesului; pentru detalii a se vedea capitolul 2.4.8 – Module hardware de securitate, 2.4.6 – Echipament tip router si 2.3.3 - Platforma pentru dezvoltare de aplicatii si gestiune a bazei de date, din prezentul document;
- instrumente moderne de lucru pentru utilizatori pentru:
 - lucrul cu dosare si documente; se estimeaza ca in sistemul SeECIS se vor introduce/procesa anual un minim de 9600 documente electronice in format imagine si 12800 de documente electronice grupate in 480 de dosare de evaluare;
 - lucrul cu fluxuri;
 - integrare/interfatare cu alte sisteme/aplicatii;
 - rapoarte utilizatori si rapoarte cu date agregate;
 - ajutor („help”).
- Interfetele de lucru pentru utilizatori adecvate profilurilor acestora; pentru detalii despre profilele utilizatorilor a se vedea cerintele de la capitolul 2.1 – Cerinte functionale sub-sisteme din prezentul document;
- Intretinerea nomenclatoarelor de lucru; se estimeaza un numar de aproximativ 60 de nomenclatoare;
- Definirea de chestionare si fise de evaluare in interfata utilizator pentru culegerea si centralizarea datelor de la Institutii de Invatamant Superior; se estimeaza un numar de aproximativ 60 de tipuri de chestionare si 40 de tipuri de fise de evaluare; se estimeaza un numar de aproximativ 500 de chestionare si 1500 de fise de evaluare introduse in sistemul SeECIS anual;
- Instrumentele/facilitatile specifice de lucru cu documente, precum:
 - Lucrul cu sabloane (template-uri) de documente; se estimeaza un numar de aproximativ 50 sabloane-document;
 - Versionarea documentelor;
 - Posibilitati de incarcare de diverse formate de fisiere din surse multiple de date;
 - Definire metadata si asocierea acestora la documente;
 - Indexare documente pe baza de metadata;
 - Arhivare a documentelor pe baza de metadata;
 - Cautare/regasire de documente;
 - Export rezultate in urma cautarii.
 - Definire profile utilizator si definire nivele de securitate la nivel de document;
 - Intretinere nomenclatoare pentru metadatelor;
 - Navigare continut pe baza de metadata.
- Implementarea fluxurilor dinamice de documente pentru crearea dosarului atasat evaluarii; se estimeaza un numar de aproximativ 30 de categorii de fluxuri de lucru, cu o medie de 6-10 pasi (activitati de efectuat) si aproximativ 4-8 actori implicati (utilizatori ai sistemului) pentru fiecare categorie de flux; se estimeaza ca sistemul SeECIS va ajunge sa sustina lucrul a minim 200 de fluxuri de lucru zilnic – aferente prezentei in sistem a minim 100 de utilizatori concurenti. Facilitatile de baza specifice lucrului cu fluxurile dinamice trebuie sa fie:

- Creare fluxuri pe baza de sabloane;
 - Inițiere de fluxuri pornind de la o informație în sistem;
 - integrează funcții de reminder, alarmare și notificare a evenimentelor din sistem ;
 - integrează funcții de corectare/validare ca urmare a unor prelucrări eronate ;
 - integrează fluxuri predefinite pentru circuitul și prelucrările pe un document ;
 - include reguli de rutare, de prelucrare paralela a unor documente;
 - să permită administrarea organigramelor și încadrarea utilizatorilor pe departamente ;
 - să permită ca activitățile din cadrul fluxului să fie activități automate cât și manuale ;
 - să permită delegarea facilă de către utilizator a activităților ;
 - să permită conectarea cu aplicații de mesagerie electronică ;
 - să suporte transferul de date în format XML ;
 - să ofere suport pentru tranzacții (« rollback », « commit ») ;
 - să permită generarea de rapoarte privind fluxurile ;
 - să permită integrarea unor variate noi de modele de fluxuri și a unor fluxuri revizuite .
- Instrumente de lucru colaborativ utilizatorilor interni ai sistemului angajați în lucrul cu dosarele de acreditare, precum:
 - Zone comune pentru proiecte;
 - Instrumente tip forum, calendar de activități, wiki, RSS;
 - Instrumente de lucru adecvate utilizatorilor ce vor accesa zona de portal extern împreună cu sprijinul informațional de bază pentru utilizarea sistemului; se estimează un necesar de aproximativ 40 de pagini web cu conținut static și dinamic;
 - Gestionarea comisiilor implicate în evaluare și a activităților asociate, atât de către utilizatori cât și în mod automat; se estimează un număr de aproximativ 10 comisii de evaluare cu o medie de 4-6 membrii pe comisie;
 - Setarea de alerte configurabile pentru diverse momente ale evaluării dosarului; se estimează un minim de 4 – 6 momente critice în evaluarea unui dosar pentru care trebuie trimise alerte către utilizatorii responsabili;
 - Monitorizarea și auditarea funcțională a modulului cu suport pentru calculul indicatorilor de performanță ai modulului și utilizatorilor acestuia.
 - Pentru instituția de învățământ supusă evaluării:
 - Completarea online de documente conform metodologiei și specificațiilor ARACIS;
 - Asigurarea corectitudinii datelor introduse prin definirea de reguli și constrângeri de introducere și validarea datelor;
 - Încărcarea unui număr practic nelimitat de documente în cadrul unui dosar virtual de acreditare;
 - Realizarea automată a istoricului de versiuni al documentelor din cadrul dosarelor;
 - Monitorizarea situației dosarelor de acreditare.
 - Pentru ARACIS:
 - Îmbunătățirea accesului la documente și monitorizarea accesului;

- Generarea automata a componentei comisiilor de evaluare pe baza unor reguli configurabile/predefinite;
- Posibilitatea de modificare a componentei comisiilor inainte de validarea acestora de catre ARACIS (Biroul Executiv al ARACIS);
- Crearea calendarului de activitati asociat dosarului virtual de acreditare;
- Crearea automata de procese verbale in urma diverselor etape din cadrul procesului de acreditare.
- Pentru expertii din comisiile de evaluare:
 - Completarea online a fiselor de vizita;
 - Modificarea calendarului de activitati conform disponibilitatilor;
 - Jurnalizarea tuturor actiunilor efectuate prin intermediul platformei;
 - Completarea de documente in mod online si incarcarea de noi documente in dosarul virtual;
 - Modificarea status-ului dosarelor de acreditare;
 - Monitorizarea si auditarea actiunilor automate ale platformei (trimiterea automata de email, raportarea erorilor).
- Alertarea utilizatorilor implicati cu privire la necesitatea declansarii unor proceduri:
 - institutii acreditate:
 - expirarea acreditarii provizorii;
 - reactualizarea unei acreditari periodice.
 - experti evaluatori:
 - notificare ca au fost selectati ca membrii intr-o comisie de vizita.
 - membrii ARACIS:
 - expirarea acreditarii unei institutii.
- Inregistrarea de noi institutii de invatamant superior se va realiza automat, prin completarea unei cereri online si aprobarea ei de catre ARACIS;
- Pentru buna functionalitate a modului este nevoie de prezenta unei cantitati initiale de informatie in sistem; se estimeaza ca este nevoie ca, prin prezentul proiect, sa se introduca in sistemul SeECIS informatii si fisiere electronice aferente a aproximativ 240 de dosare de evaluare din actualul sistem de evaluare aflat in uz la ARACIS;
- Modul de Raportare, care va asigura:
 - Definirea de rapoarte utilizator; se estimeaza un necesar de aproximativ 40 de rapoarte utilizator privind activitatea de evaluare;
 - Posibilitatea de creare de rapoarte ad-hoc;
 - Exportul datelor din rapoarte in diverse formate;
 - Generare de rapoarte de analiza privind (se estimeaza un necesar de aproximativ 25 rapoarte de analiza/date agregate si 5 rapoarte de analiza cu suport de harta):
 - Elaborarea situatiilor privind stadiile etapelor de evaluare active la un moment dat;
 - Evolutia in timp a unei institutii de invatamant supusa evaluarii;

- Comparatii între diferite institutii si/sau grupuri de institutii evaluate sau în curs de evaluare grupate pe diverse criterii (ex.: geografice, de specializare, etc.);
 - Elaborarea situatiilor cadrelor didactice din mediul universitar pe diverse categorii (ex.: de varsta, specializare, norme, etc.);
 - Elaborarea unor situatii centralizate la nivel national pentru diferiti indicatori academici prin calculul agregat al datelor;
 - Vizualizarea în harta geografica la nivelul Romaniei diversi indicatori agregati, calculati dinamic, privind situatia evaluarilor institutiilor de invatamant superior – indicatori ce se vor definitiva în cadrul etapei de analiza a proiectului;
 - Suportul de harta pentru rapoartele centralizate la nivel national trebuie sa ofere minim doua niveluri geografice, judetean si orasenesc; nivelul geografic trebuie sa poata fi setat de utilizatori dintr-un meniu pre-definit.
- Modul de Administrare, care va asigura:
 - Centralizarea optiunilor de administrare si configurare a celorlalte module ale sub-sistemului;
 - Accesul utilizatorilor la toate modulele restrictionat pe baza unei sistem de roluri si privilegii;
 - Asigurarea securitatii si confidentialitatii datelor introduse în sistem;
 - *Suport pentru folosirea sematurilor digitale extinse interne ARACIS cat si a celor autorizate de companii terte ce permite:*
 - *Identificarea semnatarului documentului;*
 - *Garantarea consistentei documentului;*
 - *Prevenirea alterarii documentului – acces read-only la document*.*
 - Permite definirea tuturor configuratiilor necesare sistemului:
 - Catre componenta de mesagerie;
 - Catre autoritatea de certificare;
 - Conexiuni catre bazele de date.
 - Definirea tipurilor de rapoarte;
 - Definirea si configurarea alertelor.

Nota:

**, **, **: Certificatele digitale pentru utilizatori nu fac obiectul acestui proiect.*

- Modul de Interconectare cu alte componente/aplicatii software aflate în uz la ARACIS si/sau cu alte Autoritati care desfasoara activitati de imbunatatire a calitatii în Invatamantul Superior (ex.: ARACIS, ACPART, CNCSIS, CNFIS, MECTS, ANCS, CNATDCU), care va asigura:
 - Interconectarea cu solutia de arhivare electronica utilizata de ARACIS (detaliile despre solutia de arhivare vor face obiectul fazei de analiza a proiectului);
 - Interconectarea cu sistemul de evaluare a expertilor utilizat de ARACIS;
 - Pentru documente interne ARACIS, sa asigure integrarea cu un sistem de autentificare (Directory) gestionat în interiorul Institutiei Beneficiare (ARACIS);

- Interconectarea cu alte sisteme software specializate in statistica si raportare, bazate pe urmatoarele tehnologii (detalii despre aceste sisteme se vor oferi Ofertantului castigator in debutul etapei de analiza din cadrul implementarii sistemului SeECIS):
 - SPSS;
 - Microsoft Excel;
 - Microsoft Access;
 - Web services.

PROCEDURI:

Sistemul SeECIS va presupune lucrul bazat pe fluxuri de lucru care vor urma etapele procedurii de acreditare a institutiilor de Invatamant Superior, prezentate mai jos:

- Etapa 1: Completarea cererii de acreditare, ce presupune:
 - Institutia evaluata completeaza online cererea de acreditare;
 - Cererea este inregistrata si sistemul trimite cererea catre o persoana abilitata din cadrul ARACIS care va trimite devizul financiar via email/posta catre institutia evaluata.
- Etapa 2: Completarea dosarului de acreditare, ce presupune:
 - Institutia evaluata completeaza toate formularele online necesare si incarca toate documentele scanate;
 - Sistemul salveaza toate documentele intr-o baza de date.
- Etapa 3: Verificare dosar si constituire comisie de vizita, ce presupune:
 - Comisia de Experti Permanenti acceseaza online documentele depuse de institutia evaluata;
 - Presedintele Comisiei completeaza un formular ce contine propunerea sa pentru comisia de vizita;
 - Comisia de vizita va fi generata automat (dintr-o baza de date) pe baza criteriilor de selectie stabilite de ARACIS.
- Etapa 4: Validarea comisiei de vizita, ce presupune:
 - Biroul Exectiv ARACIS analizeaza propunerile si aproba comisiile de vizita cu posibile modificari via Sub-sistemului de Preluare a Datelor Academice;
 - Comisiile de vizita sunt validate de consiliul ARACIS via Sub-sistemului de Preluare a Datelor Academice.
- Etapa 5: Completarea fisei de vizita, ce presupune:
 - Se efectueaza vizita unde se completeaza o fisa de vizita ;
 - *Fiecare membru al comisiei va avea posibilitatea sa semneze fisa de vizita prin intermediul certificatului digital personal* .*
- Etapa 6: Completarea procesului verbal de catre comisia de specialitate, ce presupune:
 - Dosarul este prezentat de coordonatorul echipei de vizita in sedinta comisiei via Sub-sistemului de Preluare a Datelor Academice;
 - *Un Proces Verbal este completat pentru fiecare dosar si este semnat digital de toti membrii comisiei cu propuneri de calificativ**.*
- Etapa 7: Completarea raportului final de acreditare, ce presupune:
 - Se prezinta dosarul via Platforma Online de Preluare a Datelor Academice in sedinta Consiliului ARACIS, se voteaza, se stabileste propunerea finala si se completeaza online raportul consiliului ce este transmis intr-un exemplar catre institutia evaluata si in doua exemplare catre MECI via email/posta.
- Etapa 8: Intocmirea si solutionarea contestatiilor, ce presupune:
 - In caz de contestatie, institutia evaluata completeaza o contestatie online;

- Se formeaza o comisie de solutionare a contestatiei continand un membru al Comisiei de Acreditare ARACIS si 2 membri din Registrul de Experti, alesi automat folosind criteriile aprioric definite de ARACIS;
- *Noua comisie analizeaza dosarul si completeaza si semneaza digital un raport online al Comisiei de Solutionare a Contestatiilor***;*
- *Se prezinta raportul in Consiliul ARACIS folosind Platforma Online de Preluare a Datelor Academice, se reevalueaza si se completeaza/semneaza online un raport final si irevocabil.*

Nota:

, **, *: Certificatele digitale pentru utilizatori nu fac obiectul acestui proiect.*

2.1.3 Sub-sistem de Management a Infrastructurii

Sub-sistemul de Management a infrastructurii va trebui sa dispuna de functionalitati avansate de virtualizarea a serverelor de procesare, precum si de functionalitati puternice pentru salvarea si restaurarea datelor. Functionalitatile principale identificate sunt:

- Sa se poata adauga dinamic spatiu de stocare pentru masinile virtuale ;
- Sa se poata adauga dinamic resurse (procesor si memorie);
- Reteaua virtuala sa fie unificata la nivelul intregii infrastructuri virtuale;
- Reteaua virtuala sa fie configurabila la nivelul intregii infrastructuri virtuale;
- Sa se permita balansarea dinamica a resurselor de procesare existente in functie de necesitati pe baza unor politici prestabilite;
- Sa se permita distribuirea dinamica a masinilor virtuale in functie de gradul de ocuparea a resurselor de procesare;
- Sa se permita gruparea si organizarea logica a resurselor de procesare;
- Sa se permita crearea de politici dinamice de acces la resursele de procesare;
- Sa se permita restaurarea in punctele de consistenta a datelor din sisteme de mesagerie, baze de date, portal si de tip directory, atat pentru platforme fizice cat si pentru platforme virtuale;
- Sa se ofere suport atat pentru biblioteci de banda fizice, cat si virtuale;
- Sa se permita identificarea automata a resurselor noi precum sisteme de operare si aplicatii, neprotejate de politica de salvare;
- Sa se permita integrarea cu biblioteca cu banda si cu serverul pentru stocare aconsolidata a datelor.

Aceste functionalitati sunt sustinute de platforma pentru managementul infrastructurii descrisa detaliat in capitolul 2.3.4 – Platforma pentru managementul infrastructurii din prezentul document.

2.1.4 Sub-sistem de Echipamente Hardware

Sub-sistemul de echipamente hardware de suport a sistemului SeECIS va trebui sa dispuna de urmatoarele functionalitati:

- Accesul concurential al utilizatorilor la sistem in carul retelei;
- Procesare tip server a aplicatiilor;
- Gestiunea unui sistem de baze de date relationale;
- Stocarea consolidata a datelor;
- Salvarea datelor;
- Virtualizarea posturilor de lucru;
- Retelistica;
- Securitate avansata;
- Terminale lucru;
- Printare;

- Procesare locala.

Aceste functionalitati sunt sustinute de catre echipamentele hardware descrise detaliat din punct de vedere tehnico-functional in capitolul 2.4 – Cerinte pentru infrastructura hardware din prezentul document.

2.2 Cerinte generale

Pe baza obiectivelor specifice, a rezultatelor asteptate si a descrierilor prezentate in capitolele 1 – Informatii generale si 2.1 – Cerinte functionale sub-sisteme din cadrul prezentului document se evidentiaza urmatoarele cerinte generale minime menite a fi indeplinite de catre sistemul SeECIS:

Sistem

- sa fie un sistem web-based, care respecta arhitectura 3-tier, astfel:
 - sa includa un server de gestiune a bazelor de date relationale;
 - sa includa un server de aplicatii;
 - sa fie accesibil utilizatorilor prin intermediul unui browser web (ex. : Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox);
- componentele software ale sistemului, cu exceptia componentei server de gestiune a bazelor de date relationale, sa fie instalate pe serverele pentru procesarea aplicatiilor intr-un mediu virtualizat (pentru detalii privind serverele pentru procesarea aplicatiilor a se vedea capitolul 2.4.1 – Server pentru procesarea aplicatiilor);
- sa permita balansarea si clusterizarea componentelor pentru sustinerea inaltei disponibilitati (pentru detalii a se vedea capitolul 2.5.2 – Cerinte de disponibilitate si scalabilitate din prezentul document);
- sa ofere suport multi-utilizator in mod concurential;
- sa ruleze in cadrul unei retele LAN si sa poata fi accesat via WAN/web;

Posturi de lucru

- terminalele de lucru trebuie sa nu necesite operatiuni locale de instalare sau configurare software/hardware;
- Utilizatorii trebuie sa poata avea acces la desktopul personal/aplicatiile personale de la orice terminal din infrastructura LAN a ARACIS pe baza de smartcard ;
- Terminalele trebuie sa permita mutarea dinamica a sesiunilor de pe un terminal pe altul.

Baze de date

- sa implementeze modelul bazei de date centralizate, gazduita de serverul de gestiune a bazelor de date relationale ;
- sa ofere mecanisme si instrumente puternice de:
 - gestiune a bazelor de date,
 - gestiune a accesului concurential,
 - securizarea accesului/datelor,
 - replicare.

Salvare si restaurare date

- sa ofere optiuni/mecanisme/instrumente de salvare si restaurare a datelor pentru toate sistemele de fisiere, serverele de aplicatie si bazele de date din proiect;