



ROMANIA

Acord privind Serviciile de Asistență Tehnică Rambursabile
pentru Consolidarea Sistemului Statistic Național (P167217)

REZULTAT Nr. 11

**Raport privind serviciile de asistență tehnică oferite
Beneficiarului cu privire la recomandări, îndrumări și bune
practici pentru dezvoltarea și personalizarea unui Sistem
Informatic pentru Calculul Costurilor Activităților INS –
SICCA**

Decembrie 2021

Raport revizuit Aprilie 2022



*Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional
Capacitate Administrativă 2014-2020*

Clauză de limitare a responsabilității

Prezentul raport este un produs al Băncii Internaționale pentru Reconstrucție și Dezvoltare/Banca Mondială. Constatările, interpretările și concluziile exprimate în acest document nu reflectă în mod obligatoriu părerile Directorilor Executivi ai Băncii Mondiale sau ale guvernelor pe care aceștia le reprezintă. Banca Mondială nu garantează acuratețea datelor incluse în prezentul document.

Prezentul raport nu reprezintă neapărat poziția Uniunii Europene sau a Guvernului României.

Declarație privind drepturile de autor

Materialele din această publicație sunt protejate prin drepturi de autor. Copierea și/sau transmiterea anumitor secțiuni din acest document fără permisiune poate reprezenta încălcarea legislației în vigoare.

Pentru permisiunea de a fotocopia sau retipări orice secțiune a prezentului document, vă rugăm să trimiteți o solicitare conținând informațiile complete la: (i) Institutul Național de Statistică din România (Bd. Libertății nr. 16, Sector 5, București, România) sau (ii) Grupul Băncii Mondiale România (str. Vasile Lascăr nr. 31, etaj 6, București, România).

Prezentul raport a fost transmis în luna decembrie 2021 și revizuit în luna aprilie 2022, în cadrul Acordului privind Serviciile de Asistență Tehnică Rambursabile pentru Consolidarea Sistemului Statistic Național (P167217), semnat la data de 17 septembrie 2019 între Institutul Național de Statistică din România și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare. Acesta face parte din Rezultatul 11 în cadrul acordului menționat mai sus.

Mulțumiri

Prezentul raport a fost elaborat și redactat de Ștefan Văduva, Andrei Godea, Carlo Vaccari, Costel Todor, în cadrul activității de Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile a Băncii Mondiale, sub coordonarea lui Mustafa Dinc și Cătălin Păuna. Raportul a fost realizat în strânsă colaborare cu Institutul Național de Statistică, care este principalul beneficiar al acestui document. Autorii doresc să își exprime mulțumirea față de colegii de la Institutul Național de Statistică: Romi Mihăescu, Mariana Brebulet, Liliana Mititiuc-Padure, Gabriela Erbaru, Lucia Cecilia Sinigaglia, Virginia Balea, Ana Maria Tiru, Radu Mugur Oprea, Mirela Petrache, Claudia Masala, Anamaria Stergaru, Bogdan Oancea, Mioara Radoi, Laurentiu Butiseaca, Mihaela Iordache, Roxana Gabriela Stanescu, Adriana Daiteanu, Lavinia Simion, Marius Manescu, Silvia Pisică, Lavinia Bălțeanu pentru sprijinul și feedbackul extraordinar primit pe tot parcursul procesului, precum și pentru împărtășirea experienței și cunoștințelor lor în timpul pregătirii documentului.

Cuprins

Cuprins.....	4
Lista figurilor	4
Listă de acronime	5
Introducere	6
1. Prezentare generală a dezvoltării SICCA.....	8
2. Principalele caracteristici ale aplicației	12
3. Alte recomandări	15
4. Anexe.....	16
Anexa 1 – Cerințe preliminare (inițiale) funcționale și tehnice	17
Anexa 2 – Manualul administratorului web.....	25
Anexa 3 – Manualul utilizatorului	26
Anexa 4 – Manualul administratorului backend.....	27
Anexa 5 – Baza de date și nomenclatoare SICCA.....	28
Anexa 6 – Codul sursă al aplicației.....	29
Anexa 7 – Materiale de instruire.....	30
Anexa 7 – Întâlniri de lucru	31

Lista figurilor

Figura 1 - Repartizarea sarcinilor pentru dezvoltarea SICCA	10
Figura 2 - Etapele dezvoltării SICCA și livrabilele intermediare.....	11
Figura 3 - Pagina principală a SICCA	14

Listă de acronime

CONRENA	Proiectul de consolidare a sistemului statistic național
DTS	Direcții teritoriale de statistică
GAMSO	Modelul general de activitate pentru organizațiile statistice
GDPR	Regulamentul general privind protecția datelor
GSBPM	Modelul generic al proceselor statistice
IT	Tehnologia informației
INS	Institutul Național de Statistică
LAN	Rețea locală
LAG	Lista activităților generice
APSO	Alte autorități naționale care produc statistici oficiale
PSNA	Programul Statistic Național Anual
RAS	Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile
SICCA	Sistemul Informatic pentru Calculul Costurilor Activităților
WAN	Rețea de arie largă

Introducere

Acest raport prezintă **„recomandări, îndrumări și bune practici pentru dezvoltarea și personalizarea unui Sistem Informatic de Calcul al Costurilor Activităților INS – SICCA”** ca parte a Rezultatului 11 din cadrul Acordului pentru Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile (RAS) pentru Consolidarea Sistemului Statistic Național (Proiectul nr. P167217). Proiectul este implementat de Institutul Național de Statistică (INS) cu sprijinul Băncii Mondiale.

Asistența tehnică a oferit sprijin INS privind managementul costurilor prin calcularea costurilor directe și indirecte pentru toate produsele statistice la nivelul pașilor, fazelor/subfazelor și lucrărilor generice, standardizate conform GSBPM/GAMSO, prin optimizarea costurilor de producție statistică, precum și prin îmbunătățirea stabilirii bugetului INS prin dovezi/evidențe.

Produsul SICCA a fost dezvoltat urmare a recomandărilor din Rezultatul 4.1.a **„Analiză funcțională și raport privind reorganizarea INS și DTS (note și recomandări pentru îmbunătățire instituțională)”**, unul dintre livrabilele anterioare ale proiectului.

O primă evaluare, realizată folosind tehnica analizei SWOT, a indicat ca **Amenințare** „Constrângerile bugetare (reducerile de buget) ale INS” și ca **Punct slab** „Structura organizatorică cu eficiență scăzută; organizarea INS nu este deplin funcțională” și, în același timp, a identificat ca **Punct tare** „Implementarea unui instrument de control al costurilor (software de colectare a costurilor - SICCA)”, unul dintre mijloacele prin care se compensează lipsa informațiilor disponibile imediat privind resursele pe care să se bazeze organizarea INS și să gestioneze constrângerile (reducerile) bugetare.

Unul dintre cele șapte domenii de intervenție identificate în document a fost **Consolidarea capacității**, cu un accent specific pe „Dezvoltarea capacității administrative a INS”. În lista acțiunilor propuse pentru îmbunătățirea capacității administrative a instituției, au fost identificate ca priorități un sistem de determinare a costurilor pentru producția statistică și activități administrative aferente de evaluare a raportului cost-eficacitate (SICCA).

Lucrarea a realizat și o evaluare bazată pe „Modernization Maturity Model” (Model de maturitate a modernizării) al UNECE. Evaluarea a fost realizată pentru patru dimensiuni: Procese/Activități, Metode, Date și Aplicație. Dimensiunea Procese/Activități include recomandarea de a utiliza în diferite proceduri „lista de activități” corelată cu modelul GSBPM și GAMSO, pornind de la SICCA, care va fi primul instrument lansat pentru utilizarea și testarea listei globale de activități definite de INS.

În legătură cu activitățile SICCA, raportul recomandă ca INS să stabilească în mod explicit faptul că utilizarea GSBPM și GAMSO trebuie să fie o componentă indispensabilă a strategiei de modernizare a activității institutului. În propunerea finală a Modelului de maturitate a modernizării, SICCA este identificat ca fiind una dintre etapele/cerințele cheie necesare pentru promovarea INS de la nivelul de maturitate

actual, respectiv 3, la nivelul de maturitate țintă, respectiv 4, în ceea ce privește Dimensiunea Procese/Activități.

În cele din urmă, SICCA este instrumentul sugerat de raportul privind îmbunătățirea instituțională, conectată la GSBPM-GAMSO prin colectarea costurilor pentru fiecare activitate, folosind ca standarde GAMSO și GSBPM. De asemenea, documentul recomandă pentru versiunile viitoare introducerea de informații despre metodele statistice utilizate, indicatorii de calitate, software-ul utilizat și datele de intrare/ieșire, pentru a crește impactul instrumentului asupra organizării proceselor statistice de către INS.

Pe baza specificațiilor preliminare și a funcționalităților preconizate, au fost oferite recomandări, precum și instruire și îndrumări pentru dezvoltarea și personalizarea unui Sistem Informatic de Calcul al Costurilor Activităților INS – SICCA. Totodată, în realizarea Rezultatului, s-a efectuat analiza specificațiilor tehnice ale SICCA folosind standardele statistice ale GAMSO și GSBPM, în conformitate cu standardele globale de bune practici.

Obiectivul SICCA poate fi atins, dacă va deveni un instrument utilizat zilnic de INS și dacă ar putea fi urmate și implementate, în mod corespunzător, de către conducere și personalul INS, recomandările furnizate prin acest raport sau prin analize suplimentare efectuate în timpul utilizării efective a instrumentului.

1. Prezentare generală a dezvoltării SICCA

Activitățile privind SICCA și utilizarea cadrului GSBPM și GAMSO fac parte din strategia oficială a INS pentru propria dezvoltare și modernizare instituțională.

Prima lansare importantă este SICCA, și anume Sistemul Informatic de Calcul al Costurilor Activităților INS, care este implementat pentru a colecta costurile pentru fiecare activitate folosind GAMSO și GSBPM ca standarde pentru producția și organizarea statistică.

Scopul SICCA este de a sprijini managementul costurilor INS și se bazează pe trei obiective: (i) calcularea costurilor directe și indirecte pentru toate produsele statistice la nivelul pașilor, fazelor/subfazelor și lucrărilor generice, standardizate conform GSBPM/GAMSO; (ii) optimizarea și determinarea costurilor statistice de producție; și (iii) îmbunătățirea bugetului INS pe baza dovezilor/evidențelor.

În pregătirea specificațiilor tehnice pentru SICCA, au fost luate în considerare mai multe ipoteze (descrise în continuare) pentru a ajuta conducerea INS să identifice îmbunătățirile necesare pentru organizație și pentru procesele statistice.

Sistemul este conceput încă de la început pentru a stoca informații esențiale precum date de intrare/ieșire și costurile. Soluția a fost concepută corelat cu Planul Anual (PA) și Programul Național Statistic Anual (PSNA), care includ APSO care produc sau contribuie la statistici.

Un alt aspect important a fost nivelul de detaliu necesar pentru sistem și procesul de „acceptare internă”. Aplicația se bazează pe Lista Activităților Generice (LAG) descrisă conform standardelor GSBPM/GAMSO și reprezintă o contribuție importantă la sistemul de management al informației al instituției. LAG conține un maxim 500 de activități elementare.

Introducerea unui tip de sistem de înregistrare a timpului care impune angajaților să-și înregistreze activitățile cu exces de detalii ar putea duce la o suprasolicitare operațională, fără a genera beneficiile dorite. Din acest motiv, s-a propus introducerea sistemului într-o manieră discretă, solicitând de exemplu angajaților să indice timpul dedicat la nivel de subproces. În etapa inițială, a fost pregătită și folosită o listă detaliată a activităților (mai mult de 500) ca listă orientativă (exhaustivă) pentru „sprijin” în proces.

SICCA se adresează conducerii INS, precum și tuturor departamentelor și angajaților INS. SICCA a fost conceput și realizat ca aplicație web pentru calcularea costurilor proiectelor statistice. Instrumentul folosește o ierarhie bazată pe:

- Lucrare (gestionat de un manager de proiect);
- Fază/subfază;
- Pas (implică angajații).

În INS, o Lucrare este o cercetare statistică, dar poate fi și un studiu statistic, o publicație, un grant, un proiect extern, o solicitare de date, un proiect ad-hoc sau proiect/activitate suport etc.

Aplicația va gestiona pentru proiectele INS următoarele:

- costurile directe la nivel de lucrare/fază/subfază/pași:
 - o costuri de personal: pe baza numărului de ore declarat de angajat la nivel de proiect/LAG;
 - o costuri materiale: pe baza costului hârtiei pentru tipărirea chestionarelor și publicațiilor, costului de tipărire, costurilor poștale etc.;
 - o remunerația pentru intervieviatori pentru cercetările statistice în care sunt utilizați intervieviatori pentru etapa de colectare.
- costurile indirecte (activități GAMS0, utilități, servicii de telefonie, curățenie etc.), repartizate proporțional pe ore/om pentru proiectele statistice de producție. Aplicația va gestiona parametrii care vor fi utilizați pentru repartizarea costurilor indirecte pentru diferite perioade.

Pentru proiectele APSO, aplicația va gestiona costul anual care va include: costurile cu personalul, costurile de tipărire, costurile pentru colectarea datelor, alte costuri directe și indirecte în consecință.

Procesul de dezvoltare a SICCA a fost un efort continuu și de colaborare între Bancă și echipele INS, care au evaluat situația existentă în ceea ce privește managementul costurilor activităților statistice, au definit rezultatele preconizate ale utilizării SICCA, au întocmit descrierea proceselor statistice și specificațiile tehnice, au implementat și realizat procesul de dezvoltare ca atare (a se vedea Anexa 1 – Cerințe comerciale și tehnice).

SICCA este proiectat și dezvoltat pentru a face față mai multor cerințe tehnice. Aplicația este accesibilă simultan tuturor celor 2.000 de angajați ai INS (500 de angajați la sediul central și 1.500 de angajați în direcțiile teritoriale de statistică, situate pe întreg teritoriul țării). Este o aplicație web care se poate accesa doar cu un browser de internet, fără a necesita software suplimentar precum plug-in-uri sau altele similare, cu o interfață accesibilă prin cele mai utilizate browsere de internet: Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox, Chrome. Este instalată în LAN INS și utilizatorii se conectează prin WAN INS. Toate componente software ale aplicației au fost proiectate și implementate cu tehnologii open-source pentru dezvoltare. Pachetul de tehnologie este format din:

- Sistem de operare – este acceptat orice sistem de operare major, inclusiv Linux, OSX și Windows;
- Limbaje de programare – PHP (backend), Javascript/HTML/CSS (frontend);
- Server de baze de date – MySQL/MariaDB/PostgreSQL;
- Web Server – Apache/NGINX;

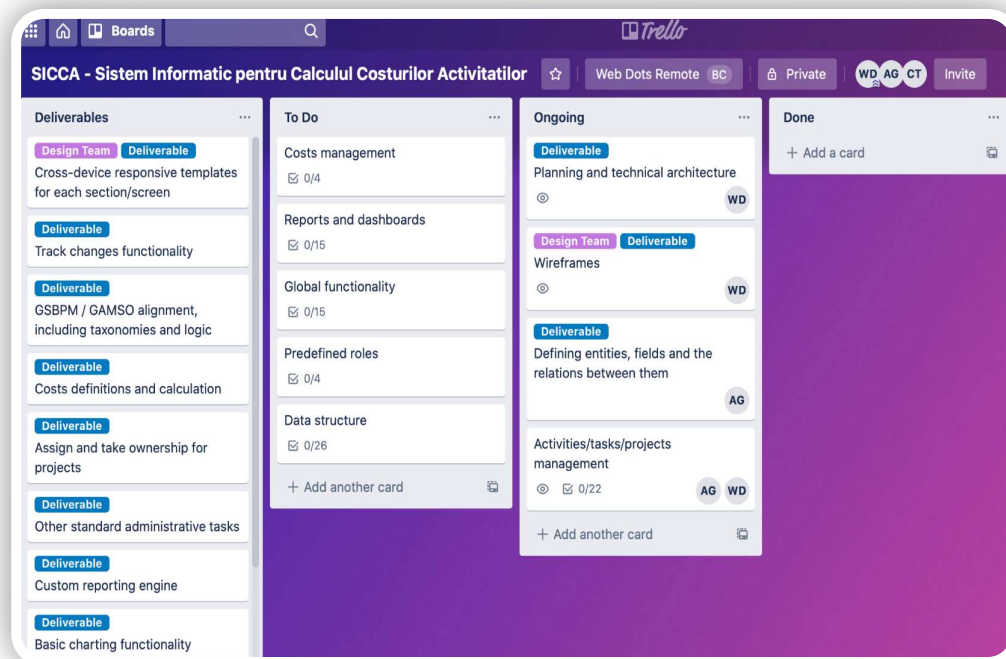
Specificul aplicației și implicațiile la nivelul INS au orientat echipele spre utilizarea unei abordări Lean¹ și Agile² a dezvoltării software-ului, cu toate sarcinile de dezvoltare

¹ Dezvoltarea flexibilă (Lean) este derivată dintr-o metodă de producție folosită de Toyota. Oferă un cadru conceptual, valori și principii, precum și bune practici solide, derivate din experiență. Este una dintre metodele folosite în dezvoltarea agilă de software.

² Dezvoltarea agilă (Agile) cuprinde diverse abordări ale dezvoltării de software care susțin planificarea adaptivă, dezvoltarea evolutivă, livrarea anticipată și îmbunătățirea continuă.

gestionate în Trello (un panou de tip Kanban³), atât echipele INS, cât și echipele Băncii contribuind și urmărind procesul de dezvoltare (a se vedea Figura 1).

Figura 1 – Repartizarea sarcinilor pentru dezvoltarea SICCA

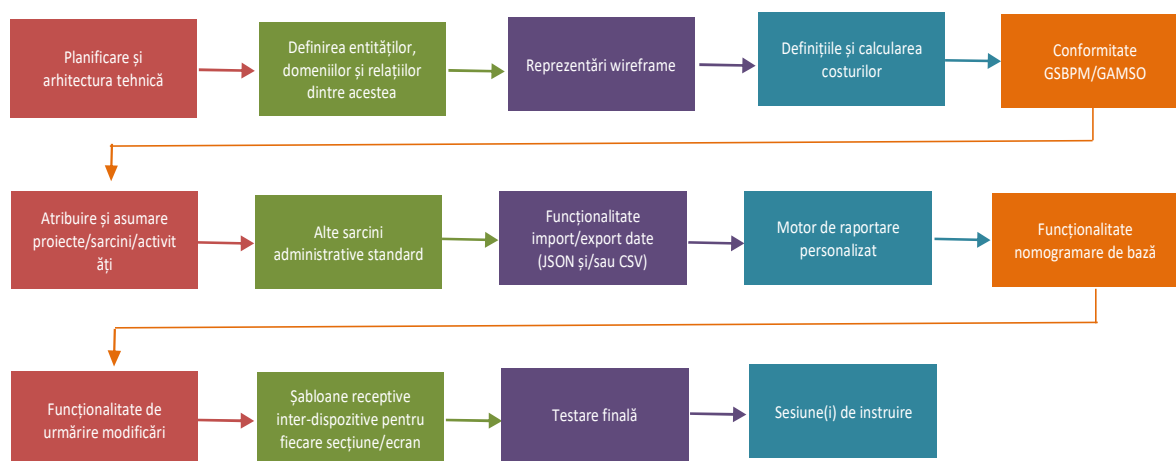


Planul de lucru publicat în Trello a permis personalului INS să urmărească și să contribuie la acesta și să vadă progresul dezvoltării. Trello a arătat ce trebuie făcut, la ce se lucrează și ce este gata (sarcinile s-au mutat între secțiuni pe măsură ce procesul de dezvoltare a progresat), alături de resursele proiectului (specificații, discuții în echipă etc.) și a permis gruparea sarcinilor în livrabile, pentru a putea urmări progresul atât la nivel de fază/subfază, cât și la nivel de livrabil (a se vedea Figura 2).

3 Un panou Kanban este un instrument de management de proiect Agil conceput pentru a ajuta la vizualizarea lucrărilor, la limitarea lucrărilor în desfășurare și la maximizarea eficienței (sau a fluxului). Panourile Kanban folosesc carduri, coloane și îmbunătățire continuă pentru a ajuta echipele de tehnologie și de servicii să se angajeze în volumul adecvat de muncă și să îl ducă la bun sfârșit! Serviciul folosit pentru a gestiona panouri și carduri legate de SICCA este Trello:

<https://trello.com/invite/b/gva0xUM6/e6e2ceae4cd563f1979dda0ba8e6de4c/sicca-sistem-informatic-pentru-calculul-costurilor-activitatilor>

Figura 2 - Etapele dezvoltării SICCA și livrabilele intermediare



Procesul de dezvoltare s-a desfășurat prin intermediul unor întâlniri regulate (săptămânale sau lunare) ale întregii echipe, începând din iunie 2020, completate de întâlniri tehnice „stand-up” ori de câte ori a fost nevoie (Anexa 8 – Întâlniri de lucru).

Funcționalitățile aplicației au fost disponibile pentru verificare și testare de către echipă, pe măsură ce acestea au fost dezvoltate. Procesul de testare a SICCA a fost realizat prin două sesiuni principale de către personalul INS, cu sprijinul echipei Băncii. Prima sesiune, testarea funcționalităților a avut loc în perioada mai-iunie 2021 și, a doua, testarea rapoartelor și funcționalităților rezolvate după prima sesiune de testare a avut loc în luna noiembrie 2021. Observațiile sau bug-urile identificate în prima sesiune au fost rezolvate printr-un efort comun al echipelor INS și Băncii. Ca urmare a celor două exerciții de testare, SICCA a fost documentat (a se vedea Anexa 1 – Cerințe preliminare (inițiale) de funcționare și tehnice, Anexa 2 – Manualul utilizatorului web, Anexa 3 – Manualul utilizatorului, Anexa 4 – Manualul administratorului backend și Anexa 5 – Baza de date și nomenclatoare).

Odată ce SICCA a fost testată și s-au acceptat principiile de funcționare, a fost folosită în vederea instruirii personalului INS într-o sesiune combinată de prezentare și activități practice/de coaching direct în aplicație. Instruirea s-a desfășurat din perspectiva utilizatorului ca angajat privind realizarea unui studiu/unei activități statistice și din perspectiva utilizatorului ca manager de studiu/activitate. Acțiunile utilizatorului și ale managerului au constituit nucleul instruirii (a se vedea Anexa 7 – Materiale de instruire).

2. Principalele caracteristici ale aplicației

SICCA a fost dezvoltat pornind de la LAG descrisă conform standardelor GSBPM/GAMSO pentru a sprijini gestionarea operațiunilor privind producerea de statistici. Principalele caracteristici ale aplicației sunt prezentate în continuare.

Funcționalități

Funcționalitățile sunt structurate la nivel de management de lucrare statistică, management al pașilor și fazelor/subfazelor, la nivel de tablou de bord și pentru automatizarea acțiunilor specifice recurente ale aplicației. Sunt disponibile următoarele funcționalități:

Managementul de proiect

- Management de lucrare și atribuire lucrare (multi-lucrare)
- Managementul lucrărilor de producție statistică și GAMSO (tip suport)
- Gruparea lucrărilor după anumite criterii
- Copierea lucrărilor
- Introducerea orelor alocate fiecărui pas/fază/subfază/lucrare cu opțiunea de ștergere, corectare și confirmare
- Introducerea aceluiași pas timp de mai multe zile (activitate repetată) în cadrul aceleiaș faze/subfază/lucrare

Nivelul de pas/fază/subfază/lucrare

- Atribuirea fazelor/subfazelor și pașilor (conform clasificării LAG)
- Stabilirea periodicității și termenelor limită
- Desemnarea experților pe lucrare/fază/subfază/pas (din lista de angajați)
- Posibilitatea de a grupa activități și faze/subfaze
- La finalizarea lucrării: lansarea de resurse, lista de verificare finală, notificări, documente, certificări, rapoarte finale

Funcționalitățile tabloului de bord

- Tablouri de bord diferite și personalizabile pentru diferite roluri:
 - La nivelul managementului superior al INS (președinte, vicepreședinte), în special elemente vizuale și grafice
 - La nivelul funcțiilor de conducere (exclusiv managementul superior al INS) cărora li se va permite monitorizarea și actualizarea în timp real a lucrărilor „proprie”, o lucrare poate fi monitorizată de mai mulți directori
- Reguli, alerte și mesajereferitoare la timeshee-tul completat
 - La nivelul funcțiilor de execuție
 - La nivelul administratorului web
 - La nivelul administratorului de sistem

Funcționalitățile aplicației

- Importul manual lunar al nomenclatorului angajaților cuprinzând datele de identificare ale angajaților, costurile costurilor salariale lunare și volumul de muncă
- introducerea manuală în sistem, periodic, la nivel de lucrare (acolo unde este cazul) a datelor din sistemul de contabilitate al INS pe categorii de

cheltuieli: costurile postale, tipărirea chestionarelor, costurilor generate de folosirea operatorilor de interviu, altele.

- introducerea manuală în sistem, periodic, la nivel de lucrare (acolo unde este cazul) a costurilor la nivelul altor producători autohtoni de statistici oficiale (APSO)

Calcularea costurilor

Calcularea observă costul direct și indirect la nivelul lucrărilor, fazelor/subfazelor și pașilor generice prezentate mai jos.

- Costuri directe
 - Costuri de personal: pe baza numărului de ore declarat de angajat la nivel de proiect/activitate
 - Costuri materiale: pe baza costului hârtiei pentru tipărirea chestionarelor și publicațiilor, costului de tipărire/imprimare al acestora, costurilor postale etc.
 - Remunerația pentru operatorii de interviuri.
- Costuri indirecte (activități GAMS, utilități, comunicații, curățenie etc.); aceste costuri sunt repartizate proporțional pe ore/om pentru proiectele statistice de producție; aplicația gestionează cheile de alocare, care vor fi utilizate pentru repartizarea costurilor indirecte pentru diferite perioade.

În etapa de dezvoltare, s-au testat calcularea și repartizarea costurilor directe și indirecte.

Raportare

Raportarea realizată în cadrul SICCA este axată pe consumul de efort din timpul lucrărilor statistice și costurile suportate, rezultând rapoarte detaliate, precum și pe alte diferite rapoarte cu scopul de a gestiona informațiile la nivelul INS, astfel cum se prezintă mai jos.

Rapoarte detaliate:

- Ore lucrate/produs/serviciu, lucrare/fază/subfază/pas, niveluri de management în funcție de rolurile din sistem
- Rapoarte centralizate pentru diferite intervale de timp
- Raport financiar cu calculul costurilor lucrărilor statistice defalcate pe cheltuieli (directe, indirecte);
 - Calculul costurilor cu angajații pentru produse/servicii
 - Calculul costurilor totale per lucrări/faze/subfaze/pași

Nomenclatoare:

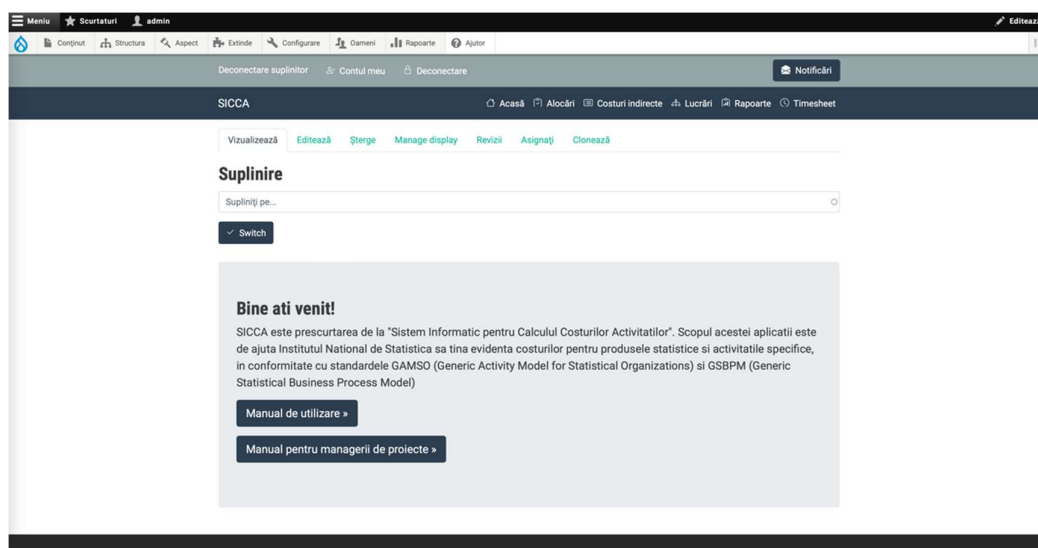
- Sprijină structura funcționalităților SICCA
- Sunt pregătite de INS și încărcate manual periodic pentru a pregăti eficient rapoartele
- Necesită dezvoltare și terminologie specifice:
 - Format de fișier: UTF-8
 - Coloanele trebuie delimitate prin „;”

- Valorile care conțin mai multe cuvinte într-o coloană sunt cuprinse între ghilimele
- Valorile trebuie introduse corect, fără spații suplimentare și neapărat fără tasta ENTER.
- Toate valorile de tip dată calendaristică incluse în fișiere trebuie să aibă formatul zz.ll.AAAA (de exemplu, 10.12.2021 SAU 09.03.2022)
- Valorile multiple trebuie separate după cum este indicat în următorul șir [,] având inclus un singur spațiu după virgulă (de exemplu, 1, 2, 3, 127, 589 SAU 1.0.1, 1.0.0.2, 2.0.1.2)
- Fișierele pot să conțină semne diacritice (ă, ț, ș, â, î) doar atunci dacă se respectă condiția de a utiliza formatul de fisier UTF-8;
- Substantivele proprii trebuie scrise fără semne diacritice sau semne (accente pe litere) caracteristice limbii maghiare
- Fișierul nu trebuie să conțină semnul „/”, acolo unde este necesar acesta va fi înlocuit cu „|”
- Utilizarea lui „;” nu este permis în interiorul textelor.

Documentația SICCA

Sunt disponibile detalii despre funcționalitățile aplicației descrise inițial și modificate (substanțial în unele cazuri) pe parcursul dezvoltării și referințe în **Anexa 1 - Cerințe preliminare (inițiale) funcționale (de proces) și tehnice**; despre toate funcționalitățile, astfel cum au fost dezvoltate și sunt disponibile în aplicația finală, sunt prezentate în **Anexa 2 – Manualul administratorului web** și în **Anexa 3 - Manualul utilizatorului**. Instalarea și configurarea SICCA sunt detaliate pentru administratorii IT în **Anexa 4 - Manualul administratorului (backend)** și în **Anexa 5 - Baze de date și nomenclatoare**, respectiv se completează cu **Anexa 6 – Codul sursă al aplicației**.

Figura 3 – Pagina principală a SICCA



Scripturile pentru instalarea SICCA se predau ca anexă la acest raport și sunt disponibile la INS.

Nomenclatoarele pentru angajați, departamente, APSO-uri, LAG, tip de lucrări, lucrări și grup de lucrări, tip de date de intrare și ieșire și periodicitate, sunt nucleul conținutului SICCA. Sunt pregătite și actualizate de către INS.

3. Alte recomandări

SICCA este funcțional și disponibil pentru toți angajații INS și DTS și este completat cu informații actualizate despre lucrările statistice disponibile la INS.

Scopul SICCA este ambițios, dar realizabil dacă vor urma acțiuni coerente și consecvente odată ce aplicația este lansată în producție și va produce rapoartele concepute. În continuare sunt prezentate mai multe recomandări ca o recapitulare privind implementarea managementului costurilor la nivelul INS prin intermediul acestei aplicații.

Aplicația ar trebui să fie utilizată de către toți angajații implicați în producția statistică. Este necesar un proces de „acceptare internă” pentru a genera interes în utilizarea SICCA nu ca instrument de control și monitorizare, ci ca sprijin accesibil pentru planificarea și managementul activităților statistice pentru toți angajații. Transparența și acuratețea informațiilor din SICCA sunt valori importante ale INS și ale administrației publice și toți angajații ar trebui să profite de ele.

Un proces de instruire continuă și accesul la instrucțiuni și tutoriale vor ajuta în procesul de dobândire a informațiilor și abilităților de utilizare a aplicației. De asemenea, o acțiune de sprijin este reprezentată de implicarea constantă a conducerii INS în promovarea și utilizarea SICCA.

Un accent constant pe actualizarea informațiilor despre proiecte/componente/subcomponente/activități a salariilor personalului și a nomenclatoarelor, va asigura rapoarte corecte care vor evita neînțelegerile, lipsa de încredere sau reclamațiile cu privire la conținutul acestora.

Rapoartele generate de SICCA ar putea fi utilizate pentru analiza eficienței pașilor/fazelor/subfazelor lucrărilor cu identificarea necesarului de competențe ale angajaților alocați în realizare și includerea acestora în programe de formare pentru a-și îmbunătăți abilitățile personale pentru producerea de statistici sau alte activități. Totodată, observând repartizarea personalului pe lucrări prin competențele active care sunt necesare pentru implementare, traiectoriile profesionale ar putea fi ajustate și ar putea fi avute în vedere instruiți specifici de dezvoltare profesională. În cele din urmă, acestea vor sprijini optimizarea producției statistice și vor susține avansarea la un nivel superior GSBPM.

SICCA ar trebui să fie un instrument de sprijin pentru planificare și bugetare, care va genera informații despre costurile producției statistice și dovezi pentru bugetele anuale și multianuale privind proiectele și programele statistice. În vederea acestui obiectiv, este de dorit o colaborare constantă și continuă între specialiștii pe buget ai INS și cei din producție statistică. Împreună, specialiștii vor avea posibilitatea de a examina și analiza resursele bugetare necesare lucrărilor de statistică și de a concluziona asupra celor mai potrivite resurse pe care le pot folosi pentru a finaliza cu succes lucrările de statistică. În plus, SICCA va oferi contribuții pentru optimizarea proceselor și a alocării

resurselor în conformitate cu rezultatele preconizate, pregătind scena pentru un proces de bugetare bazat pe rezultate.

SICCA va fi, de asemenea, util pentru a analiza și compara costurile diferitelor etape și lucrări. Această analiză va ajuta managementul să înțeleagă care sunt blocajele și care sunt „bunele practici”. Odată ce se înțelege care etape și care lucrări sunt cele mai eficiente din punctul de vedere al costurilor, va fi posibilă replicarea soluțiilor metodologice și tehnologice în lucrările mai puțin eficiente. În acest fel, pachetul SICCA va ajuta INS în procesul de standardizare a diverselor instrumente utilizate în diversele lucrări și în diferitele domenii statistice.

Din punct de vedere tehnic, atât aplicația, cât și infrastructura pe care este instalat SICCA, trebuie menținute actualizate cu cele mai recente patch-uri de securitate. În practică, acest lucru înseamnă că administratorul aplicației și administratorul de sistem trebuie să fie la curent cu toate versiunile legate de securitate. Pentru Drupal, acest lucru poate fi realizat prin abonarea la pagina <https://www.drupal.org/security>, folosind RSS sau urmărind contul oficial de Twitter, la adresa: <https://twitter.com/drupalsecurity>. Pentru securitatea legată de infrastructură, trebuie urmărite și consultate bunele practici recomandate de echipa de securitate relevantă pentru sistemul de operare gazdă ales de INS. Aplicarea actualizărilor de securitate pentru Drupal este descrisă în Manualul administratorului.

4. Anexe

Anexa 1 – Cerințe preliminare (inițiale) funcționale și tehnice

Anexa 2 – Manualul administratorului web

Anexa 3 – Manualul utilizatorului

Anexa 4 – Manualul administratorului aplicației (backend)

Anexa 5 – Baza de date și nomenclatoare

Anexa 6 – Codul sursă al aplicației

Anexa 7 – Materiale de instruire

Anexa 8 – Întâlniri de lucru

Odată cu acest raport, este furnizată o arhivă “**SICCA Documentation**” (<https://drive.google.com/drive/folders/1oeKaICjpB6S4O2Wm6YStrZ9QXKK31YMx>) care completează informațiile din **Anexele 2, 3, 4, 5, 6 și 7.**

Anexa 1 – Cerințe preliminare (inițiale) funcționale și tehnice

Notă: cerințele funcționale și tehnice inițiale au suferit modificări pe parcursul procesului de dezvoltare a aplicației ca urmare a solicitărilor beneficiarului. Cerințele sunt prezentate pentru informare. Structura și funcționalitățile aplicației în forma finală sunt prezentate în manualele puse la dispoziție beneficiarului.

LOGICĂ

1 Scopul sistemului:

SICCA va fi o aplicație web informatică pentru calcularea costurilor proiectelor statistice derulate în cadrul Institutului Național de Statistică (INS). Institutul Național de Statistică are aproximativ 2000 de angajați organizați astfel:

- 500 de angajați la sediul central
- 1500 de angajați în direcțiile teritoriale de statistică, amplasate pe întreg teritoriul țării.

Aplicația trebuie să fie accesibilă simultan tuturor celor 2000 de angajați INS. Aplicațiile se vor baza pe Lista activităților generice (LAG) descrisă conform standardelor GSBPM/GAMSO și vor reprezenta o contribuție importantă la sistemul de management al informației al instituției. LAG conține maximum 500 de activități elementare.

Ierarhia utilizată este:

- Proiect (gestionat de managerul de proiect);
- Fază/subfază (gestionată de managerul de activități);
- Activitate (implică angajații)

De obicei, în INS, un Proiect este un studiu statistic, dar poate fi și o cercetare statistică, o publicație, un grant, un proiect extern, solicitări de date, proiecte ad-hoc etc.

Sistemul va gestiona pentru proiectele INS următoarele:

- a. costurile directe la nivel de proiecte/componente/subcomponente/activități:
 - costuri de personal: pe baza numărului de ore declarat de angajat la nivel de proiect/LAG;
 - costuri materiale: pe baza costului hârtiei pentru tipărirea chestionarelor și publicațiilor, costului de tipărire, costurilor poștale etc.;
 - remunerația pentru interviatori pentru studii statistice în care sunt utilizați interviatori pentru etapa de colectare.
- b. costurile indirecte (activități GAMSO, utilități, servicii de telefonie, curățenie etc.), repartizate proporțional pe ore/om pentru proiectele statistice: sistemul va gestiona parametrii care vor fi utilizați pentru repartizarea costurilor indirecte pentru diferite perioade.

Pentru proiectele APSO-urilor, aplicația va gestiona suma lunară a: costurilor totale de personal, costurilor totale de tipărire, costurilor totale pentru interviuri, totalului altor costuri.

2 Cerințe generale

- Codificarea elementelor importante cu identificare unică: proiect, grupuri de proiecte, fază/subfază, activitate, resurse umane, resurse tehnologice
- Toate unitățile organizatorice și alocarea resurselor trebuie gestionate astfel încât să permită modificări în timp, folosind perioade de valabilitate de la – la
- Nimic nu este șters – este interzisă anularea definitivă a componentelor, pentru a permite urmărirea modificărilor
- Afișarea cronologică a modificărilor (necesară) și opțiunea de revenire la versiunile anterioare
- Gestionarea unor activități după încheierea proiectului (cereri de rambursare, rapoarte post-implementare, audituri, uneori efectuate la săptămâni sau chiar ani după proiect)
- Arhivarea proiectelor finalizate complet într-un sistem de arhivă: managementul sistemelor curente și arhivate (disponibil în format de „doar pentru citire”). Sistemul trebuie să poată „arhiva” proiectele odată ce acestea sunt finalizate și închise: proiectele arhivate vor fi scoase din utilizarea standard și vor fi disponibile pentru utilizatori în format de „doar pentru citire”, pentru consultare.
- Primirea alertelor prin e-mail (necesară), SMS (opțională) (inclusiv cine, când și ce)
- Formularea diagramelor Gantt⁴ pentru proiectele definite, afișând datele (început/sfârșit/repere), activitățile și resursele implicate

3 Cerințe privind instrumentele

- Caracteristici pentru anexarea fișierelor (livrabilelor) în diferiți pași
- Sensibilizare cu privire la Regulamentul general privind protecția datelor (RGPD): SICCA conține informații care implică RGPD și acest lucru va influența permisiunile de acces la/vizualizare sistem
- Definirea câmpurilor ca Obligatoriu/Opțional și definirea câmpurilor unice
- Filtre de vizualizare, cu posibilitatea de salvare (vizualizări filtrate salvate)
- Vizualizări personalizabile ale datelor
- Interfață în limba română și limba engleză (eventual multilingvă)
- Integrarea documentelor din alte programe software (activități, resurse, costuri etc.): este necesar să se încarce documente legate de activități, resurse sau costuri în diferite formate

4 Roluri definite în structura sistemului, la nivel de:

- Angajat – introduce în mod regulat (cel puțin o dată pe săptămână) orele lucrate (inclusiv orele suplimentare) la nivel de proiect/activitate statistică. Angajatul este responsabil pentru acuratețea informațiilor introduse

4 https://en.wikipedia.org/wiki/Gantt_chart

- Angajați cu roluri speciale (control, asistenți director, manager de resurse umane, manager de sistem etc.): au permisiuni speciale determinate de rol
- Director general/director/director adjunct/coordonator de proiect: gestionează și aprobă acuratețea informațiilor introduse în sistem de către subordonați/membrii echipei
- Asistent director: persoana desemnată de directorul general/director sau coordonatorul de proiect; are dreptul de a introduce date în numele directorului general/directorului/coordonatorului de proiect sau pentru o persoană în cazul absenței din motive de boală sau al unei perioade mai lungi de absență

DATE

- Sistemul trebuie să permită gestionarea (inserare, actualizare, ștergere) clasificărilor legate de:
 - Proiecte statistice (conform PSNA sau proiectelor noi din ultimul an)
 - Calitatea de membru al proiectului INS: intrare/ieșire/sprijin pentru proiect
 - Lista LAG pentru fiecare activitate
 - Codul și descrierea din sistemul de resurse umane referitoare la direcțiile generale, direcții, departamente, INS și compartimentele regionale (cu perioada de valabilitate de la – la)
 - Lista APSO-urilor (altor autorități naționale)
- Sistemul trebuie să gestioneze (inserare, actualizare, ștergere) atributele de mai jos pentru fiecare **lucrare** statistică (vor fi aproximativ 200 de proiecte active):
 - Tipul de proiecte (studiu statistic, cercetare statistică, grant, proiecte, surse administrative, registre statistice, baze de date, publicații)
 - Proprietarul proiectului (INS sau o APSO)
 - Perioada de referință (an, lună, trimestru) (în cheia primară Cod proiect + Perioadă de referință (de obicei, an)), proiectele întinzându-se de obicei pe mulți ani
 - Data creării
 - Direcția de management de proiect/departamentul responsabil (a se vedea clasificarea direcției)
 - Organizația care finanțează proiectul: procent UE, procent național, procent OCDE, procent mixt
 - Periodicitate (cf. conform clasificării)
 - Sarcina de studiu statistic care este gestionată prin chestionar: UNICA, SC (început și sfârșit de an)
 - Tipul de proiect (a se vedea clasificarea tipului de proiecte)
 - Statusul proiectului: data începerii, data încheierii activităților, finalizarea proiectului final (închidere și arhivare)
 - Ore/om totale planificate pentru proiect
 - Produs/serviciu
 - Intrări (studii, surse administrative, registre), Ieșiri (bază de date, publicare, diseminare), Sprijin (activități GAMSOS)

- Sistemul va gestiona (inserare, actualizare, ștergere), pentru fiecare **angajat**, următoarele informații:
(Datele vor fi încărcate din sistemul de resurse umane cu o funcție care va fi utilizată săptămânal, beneficiind de toate modificările)
 - o Identificare (Marca)
 - o Funcția în cadrul INS
 - o Salariul, costul individual al forței de muncă, costul standard
 - o Data angajării
 - o Data ieșirii din sistem
 - o Program în schimburi și perioada de schimburi, normă întreagă/normă parțială, ore lucrate
 - o Rolul în organigrama INS (birou, compartiment, serviciu, direcție, direcție generală etc.)
 - o Perioada calendaristică pentru care sunt valabile informațiile de mai sus, deoarece o persoană este angajată a INS, dar se poate muta de la un departament la altul, de la o direcție la alta, își poate schimba funcția etc.

FUNCȚII

1. Managementul proiectelor și atribuirea proiectelor (multi-proiect)
 - Gestionarea mai multor proiecte
 - Gruparea proiectelor pentru a avea rapoarte grupate
 - Proiectele pot aparține unor grupuri
 - Mutarea fazelor/subfazelor între proiecte
 - „Promovarea” unei componente/subcomponente la nivel de proiect (opțional)
 - Copierea proiectelor
2. Funcții la nivel de pas/fază/subfază/lucrare
 - Atribuirea fazelor/subfazelor și pasilor (conform clasificării LAG)
 - Periodicitatea fazelor/subfazelor și activității
 - Termenul limită al fazelor/subfazelor și al pasului (deschidere și închidere componente/subcomponente de către managerul de proiect)
 - Numirea expertului de lucrare/fază/subfază/pas (din lista de angajați)
 - Costuri materiale: precum hârtie pentru tipărirea chestionarelor și publicațiilor, costul de tipărire, costurile poștale etc.
 - Pentru fiecare cost: descriere gratuită, categorie (tipărire/interviu/alta), suma
 - Remunerația pentru intervieviatori pentru proiecte statistice unde este nevoie de intervieviatori pentru etapa de colectare
 - Costuri indirecte (utilități, servicii de telefonie, curățenie etc.) repartizate proporțional pe proiectele statistice
 - Funcția de repartizare proporțională a costurilor indirecte (utilități, servicii de telefonie, curățenie etc.) către proiecte, în funcție de numărul de ore/om per proiect
 - Încheierea proiectului: finalizarea proiectului, eliberarea de resurse, lista de verificare finală, avize, documente, certificări, rapoarte finale

- Vizualizarea resurselor disponibile și alocate de către proiect/managerul de proiect
 - Realocarea resurselor de la un proiect la altul, în conformitate cu prioritățile organizației (cu aprobarea managerului de proiect/directorului general/vicepreședintelui)
3. Funcții pentru fiecare angajat (și pentru delegatul managerului de proiect):
- Introducerea orelor alocate în fiecare activitate/componentă/subcomponentă/proiect, cu opțiunea de ștergere, corectare și confirmare (de obicei, pentru luna în curs și luna anterioară)
 - Introducerea aceleiași activități pentru mai multe zile (activitate repetată) în cadrul aceleiași componente/subcomponente/aceluiași proiect
4. Tabloul de bord
- Tablouri de bord diferite și personalizabile pentru diferite roluri:
 - La nivelul managementului superior al INS (Președinte, VP), incluzând în special elemente vizuale și grafice (widget-uri de tablou de bord și indicatori/indicatori de formulă)
 - La nivelul directorilor, aceștia vor fi autorizați să monitorizeze proiectele „proprie”, un proiect putând fi monitorizat de mai mulți directori
 - La nivelul managerului de proiect, inclusiv actualizări de status în timp real despre componente/subcomponente/activități și bugete (status în timp real)
 - Bibliotecă/șablon de tablou de bord (opțional)
 - Reguli și alerte și mesaje privind Reperele
 - Posibilitatea de a exporta rezultatele din Tabloul de bord în fișiere imagine
5. Faze/subfaze
- Marcarea fazelor/subfazelor ca aparținând uneia sau mai multor organizații de finanțare sau PSNA, inclusiv actualizări privind vizualizarea și raportarea
 - Atribuire fază/subfază/pas pentru etapele GSBPM
 - Atribuire personal responsabil cu componente/subcomponente/activități
 - Atribuire fază/subfază/pas în grupuri
 - Raport per fază/subfază/pas
 - Vizualizare matrice de activitate
 - Vizualizare foaie de pontaj
 - Raport privind activitățile atribuite/neatribuite
6. Utilizatori (resurse umane)
- Aplicația trebuie să includă o funcție de aliniere (zilnică/săptămânală) a datelor angajaților cu sistemul de resurse umane, obținând date de identificare, atribuire în cadrul direcției, e-mail, telefon, diplome și certificări într-un text liber, costuri salariale (per oră), costuri standard.
 - Datele pentru aliniere vor fi disponibile în fișiere csv care urmează să fie încărcate în sistemul SICCA. Alinierea se va executa de către utilizatorii SICCA cu o comandă din meniu ori de câte ori consideră necesar; de obicei, săptămânal

7. Costurile altor resurse din sistemul contabil
 - SICCA va primi lunar de la sistemul de contabilitate patru cifre: sumele cheltuite pentru personal, pentru tipărire, pentru interviuri, alte costuri.
 - Compartimentul de contabilitate INS va întocmi pentru acestea un material tipărit personalizat, cu descărcarea datelor în format csv. De obicei, datele vor fi disponibile după 20-30 de zile de la sfârșitul lunii. Încărcarea datelor contabile va fi executată de către utilizatorii SICCA cu o comandă din meniu ori de câte ori consideră necesar; de obicei, lunar
8. Costurile APSO-urilor (altor autorități naționale) responsabile cu unele proiecte statistice oficiale
 - SICCA va primi lunar patru cifre pentru un proiect realizat de APSO-uri: sume cheltuite pentru personal, pentru tipărire, pentru interviuri, alte costuri. INS va întocmi un fișier standard care urmează să fie completat de APSO-uri. Încărcarea datelor APSO-urilor va fi executată de către utilizatorii SICCA cu o comandă din meniu ori de câte ori consideră necesar; de obicei, lunar
9. Instrumente de raportare (per proiect, grupuri de proiecte, fază/subfază, activitate, unitate organizatorică de management de proiect a INS, PSNA, etapă GSBPM⁵), cu opțiunea de export de rapoarte în diverse formate, în scopul prelucrării și al comparării ulterioare a datelor:
 - Rapoarte detaliate privind ore lucrate/produs/serviciu, niveluri de management pentru proiect/componente/subcomponente/activitate, în funcție de rolurile din sistem
 - Rapoarte ale orelor lucrate per unitate organizatorică
 - Rapoarte centralizate pentru diferite intervale de timp
 - Raport financiar cu calculul costurilor proiectelor statistice defalcate pe cheltuieli (directe, indirecte)
 - Calculul costurilor cu angajații per produse/servicii
 - Calculul costurilor totale per proiecte/componente/subcomponente/activități
 - Diverse alte rapoarte necesare pentru managementul informațiilor: raportul oportunităților („pipeline”), compararea perioadelor în rapoarte, rapoarte de management al riscurilor
 - Costuri la nivelul unei direcții pentru un anumit proiect/o anumită fază/subfază/activitate
 - Costurile fiecărui proiect în funcție de tipul acestuia (intrare, ieșire, sprijin)
 - Comparatie între costurile unor activități/componente/subcomponente/proiecte
 - Altă combinație de dimensiuni: intervale de timp, angajați, direcții/compartimente, activități, componente/subcomponente, proiecte
 - Planificarea bugetară și monitorizarea bugetului pe toată durata proiectului, cu opțiunea de monitorizare a întârzierilor și a diferențelor financiare față de estimări; acceptarea de fonduri pentru unele proiecte

5 <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM>

- Simularea scenariilor în vederea identificării și medierii riscurilor. Deoarece alocarea resurselor și termenele limită se pot modifica, sistemul ar trebui să susțină definirea scenariilor „ce ar fi dacă” pentru a verifica efectele acestor modificări (de exemplu, prin modificarea repartizării resurselor sau a termenelor limită finale sau intermediare)

10. Funcții de administrator (backend)

- Managementul tuturor funcționalităților descrise - web
- Tabloul de bord care include spațiul ocupat de sistem, site-ul web și separat de fișiere (indicatori spațiu/amplasament/registru) -bac
- Configurarea locației fizice a fișierelor
- Copie de rezervă automată într-o locație sigură, prin configurarea programului de creare de copii de rezervă (zilnic, săptămânal, lunar sau la cerere)
- Facilități API pentru schimbul de date: furnizorii pot propune și detalia astfel de facilități pentru a schimba/exporta date din sistem
- Trimiterea de mesaje de avertizare către utilizatori prin sistemul de e-mail al INS
- Atribuirea de roluri și acces (management granular al permisiunilor) cu roluri în cadrul proiectelor (manager de proiect, manager de activități, angajat, delegat)

CERINȚE TEHNICE

- Cerințe tehnice:
 - Utilizatorii INS (locali sau din oficiile județene de statistică conectate prin LAN INS) trebuie să aibă acces la aplicația SICCA prin LAN
 - Trebuie să existe aplicație web instalată în LAN INS
 - Trebuie să se specifice cerințele hardware și software necesare

SICCA va funcționa pe Apache sau NGINX ca server web, cu un sistem de management al bazei de date MariaDB/MySQL/Postgres. Sistemul de operare pentru ambele echipamente va fi Ubuntu Linux LTS (versiunea minimă 18.04).

Cerințe (minime) de echipament, pe baza informațiilor de la dezvoltatorii de proiecte similare, precum și a informațiilor de la specialiștii Băncii Mondiale:

- Server web – Apache/NGINX
 - Ubuntu LTS (min. 18.04)
 - CPU 8 nuclee, 64 de biți
 - RAM 32 GB
 - Disc 500 GB
- MariaDB/MySQL/PostgreSql
 - Ubuntu LTS (min. 18.04)
 - CPU 8 nuclee, 64 de biți
 - RAM 32 GB
 - Disc 1 TB
- Dezvoltat de preferință în mediu PHP
- Trebuie să utilizeze o bază de date relațională centrală (Oracle sau MySQL-MariaDB sau PostgreSQL).

- Este recomandată în mod deosebit și va fi considerată un avantaj alegerea instrumentelor open-source pentru instrumentele de dezvoltare și pentru toate diferitele componente software
- Baza de date trebuie să fie complet documentată cu tabele, attribute, indecși, relații, constrângeri, factori declanșatori și proceduri stocate comentate
- Interfața client trebuie accesată numai cu browserul de internet, fără a fi nevoie de software suplimentar, cum ar fi plug-in-uri sau altele similare: scopul este, de asemenea, de a evita orice cost sau licență suplimentară pentru utilizarea produsului de către INS
- Interfața pentru client trebuie să fie accesibilă cu cele mai utilizate browsere de internet: Microsoft Edge, Internet Explorer, Firefox, Chrome
- Aplicația trebuie să accepte 2000 de utilizatori simultani. Pentru zona informații economice (BI)/de analiză, trebuie să se facă deosebirea între două tipuri de utilizatori: toți utilizatorii trebuie să poată examina rezultatul operațiunilor BI (rapoarte și diagrame și tablouri de bord), în timp ce doar 10 utilizatori simultani trebuie să fie autorizați să producă noi rezultate în zona BI/de analiză
- Aplicația trebuie să identifice utilizatorii cel puțin prin utilizator și parolă Active Directory; o parolă uitată trebuie să poată fi recuperată prin specificarea numelui de utilizator sau a adresei de e-mail a utilizatorului
- Toate informațiile trimise între clienți și server trebuie să fie criptate (https)
- Sistemul trebuie să fie disponibil 24 de ore/zi, 365 de zile pe an, cu excepția intervalului de timp planificat pentru întreținere
- Trebuie să fie disponibil codul sursă al aplicației, împreună cu documentația corespunzătoare, pentru a facilita operațiunile de întreținere curente, dar și adăugarea de noi funcționalități în viitor; codul sursă va fi lansat sub licență open-source
- Sistemul va furniza ajutor online, dar ghidurile pentru utilizator trebuie să fie disponibile și offline (pdf sau alte formate)
- Rapoartele generate de software vor fi disponibile în mai multe formate: ca pagini web într-un browser și ar trebui să existe opțiunea de a le salva cel puțin ca fișiere pdf și excel
- Sistemul trebuie să includă un generator de rapoarte prin care să fie posibilă generarea de noi rapoarte neplanificate inițial
- Sistemul va afișa (opțional) o interfață RESTful prin HTTP pentru a furniza date în format JSON necesare pentru interfața cu alte sisteme
- Asistență acordată în timpul instalării și configurării inițiale până la testul de recepție realizat de către INS și încheiat cu succes
- Instruire pentru administratorii SICCA și pentru instructorii SICCA
- Timp de dezvoltare: 1 an
- Grup de lucru mixt INS-BM de referință pentru cerințe și clarificări cu privire la funcționalitățile produsului

Anexa 2 – Manualul administratorului web

Manualul administratorului web este furnizat în format electronic, arhivat împreună cu acest raport (versiunea numai în limba română).

Anexa 3 - Manualul utilizatorului

Manualul utilizatorului este disponibil în cadrul aplicației SICCA pe prima pagină și (versiunea numai în limba română) este furnizat în format electronic, arhivat împreună cu acest raport.

Anexa 4 – Manualul administratorului backend

Manualul de administrare a aplicației SICCA (versiunea numai în limba română) este furnizat în format electronic, arhivat împreună cu acest raport.

Anexa 5 – Baza de date și nomenclatoare SICCA

Baza de date a aplicației SICCA (sql) și diagramele de conținut și useri, precum și nomenclatoarele acestora sunt furnizate în format electronic, arhivat împreună cu acest raport.

Anexa 6 – Codul sursă al aplicației

Codul sursă al aplicației este furnizat în format electronic, arhivat împreună cu acest raport.

Anexa 7 – Materiale de instruire

Materialul de training este furnizat în format electronic, arhivat împreună cu acest raport.

Îndrumări/teme de instruire:

1. Începeți de la pagina de pornire
2. Conectați-vă ca administrator
3. Creați PROIECT
4. Creați o fază/subfază din formularul de lucrare – cu browserul entității
5. Creați un pas din formularul online (Lucrare->Fază/subfază->Pas)
6. Afișați prima pagină a lucrării cu detalii și sarcina aferentă -> pas
7. Faceți clic pe linkurile de fază/subfază și pas și afișați paginile acestora.
8. Creați o fază/subfază nouă și selectați lucrarea anterioară ca lucrare inițială („parent”).
9. Afișați pagina lucrării și indicați faptul că structura fazelor/subfazelor este schimbată
10. Accesați pagina pentru persoane și creați un nou cont de utilizator cu rolul de angajat.
11. Accesați pasul și adăugați utilizatorul nou creat ca entitate căreia i se atribuie activitatea.
12. Accesați incognito și conectați-vă ca utilizator nou creat.
13. Accesați foaia de pontaj.
14. Înregistrați ore în săptămâni diferite
15. Reveniți ca administrator și aprobați foaia de pontaj (din foaia de pontaj extinsă)
16. Adăugați un cost direct pentru Lucrare
17. Adăugați un cost direct pentru Pas
18. Adăugați cost(uri) indirect(e)
19. Accesați raportul de costuri din lucrare, fază/subfază și pași
20. Actualizați costul pentru orele înregistrate
21. Modificați taxonomia LAG
22. Observați ce taxonomii sunt aferente și afișați paginile cu detalii

Exercițiu – pregăti o cercetare/lucrare statistică

Anexa 8 – Întâlniri de lucru

Datele întâlnirilor grupului de lucru (de la ultima la prima):

1. 16 noiembrie 2021
2. 17 august 2021
3. 1 iulie 2021
4. 25 mai 2021
5. 22 aprilie 2021
6. 8 aprilie 2021
7. 18 martie 2021
8. 18 februarie 2021
9. 29 decembrie 2020
10. 16 decembrie 2020
11. 9 decembrie 2020
12. 17 noiembrie 2020
13. 3 noiembrie 2020
14. 21 octombrie 2020
15. 23 septembrie 2020
16. 9 septembrie 2020
17. 26 august 2020
18. 4 august 2020
19. 17 iulie 2020
20. 30 iunie 2020
21. 16 iunie 2020

O parte din procesele-verbale ale întâlnirilor poate fi regăsită la adresa:
<https://trello.com/b/gva0xUM6/sicca-sistem-informatic-pentru-calculul-costurilor-activitatilor>.



Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă, cofinanțat de Uniunea Europeană din Fondul Social European