



ROMÂNIA

Acord de servicii de asistență tehnică rambursabile privind
Consolidarea Sistemului Statistic Național (P167217)

REZULTAT Nr. 7a

**Raport privind serviciile de asistență tehnică oferite
Beneficiarului pe tema Metodologiei de evaluare și
promovare continuă și în timp real a calității și
acoperirii datelor colectate în cadrul RPL2021, precum
și a protecției/securității datelor**

Mai 2022

Revizuit decembrie 2022



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

Declinarea responsabilității

Acest raport este un produs elaborat de personalul Băncii Mondiale. Constatările, interpretările și concluziile exprimate în acest document nu reflectă neapărat punctele de vedere ale Directorilor Executivi ai Băncii Mondiale sau ale guvernelor pe care aceștia le reprezintă. Banca Mondială nu garantează acuratețea datelor incluse în prezentul document și nu își asumă responsabilitatea pentru orice erori, omisiuni sau inconsecvențe în ceea ce privește informațiile sau răspunderea cu privire la utilizarea sau neutilizarea informațiilor, metodelor, proceselor sau concluziilor prezentate. Granițele, culorile, denumirile și alte informații prezentate pe orice hartă din acest document nu implică nicio apreciere din partea Băncii Mondiale cu privire la statutul juridic al oricărui teritoriu sau aprobarea sau acceptarea acestor granițe.

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

Declarație privind drepturile de autor

Materialul din această publicație este protejat de drepturi de autor. Copierea și/sau transmiterea unor porțiuni din această lucrare fără permisiune poate constitui o încălcare a legilor aplicabile.

Pentru permisiunea de a fotocopia sau imprima orice parte din această lucrare vă rugăm să trimiteți o solicitare cu informațiile complete către: (i) Institutul Național de Statistică din România (B-dul Libertății nr. 16, Sector 5, București, România) sau (ii) Grupul Băncii Mondiale România (str. Vasile Lascăr nr. 31, etaj 6, București, România).

Acest raport a fost transmis în luna mai 2022 și revizuit în luna decembrie 2022 în temeiul Acordului de servicii de asistență tehnică rambursabile privind Consolidarea Sistemului Statistic Național (P167217), semnat între Institutul Național de Statistică din România și Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare la 17 septembrie 2019. Acesta face parte din Rezultatul 7 din acordul menționat mai sus.

Mulțumiri

Prezentul raport a fost elaborat sub îndrumarea lui Michael Wild, statistician superior la Banca Mondială, cu sprijinul echipei locale de experți. Echipa dorește să își exprime mulțumirea față de reprezentanții Institutului Național de Statistică (INS), Silvia Pistică (Director General și Manager de proiect), Andoria Ioniță (Director) și echipele acestora de specialiști pentru colaborarea lor constructivă.

Cuprins

Introducere	7
1. Prezentare generală a cadrului de asigurare a calității datelor colectate în cadrul Recensământului Populației și al Locuințelor	8
2. Controlul calității în sprijinul operațiunilor cu date ale RPL.....	10
2.1 Construirea cadrului de recenzare - Pregătirea bazei de date WEBGIS (P1).....	12
2.2 Controlul calității (P2.0).....	18
3. Aplicații cu scop special (SPA) pentru verificarea acoperirii	28
3.1. SPA pentru sectoare – sinteză de sector pe amplasări de clădiri.....	29
3.2. SPA pentru județe - sinteză de județ pe sectore/recenzori.....	30
3.3. SPA la nivel național, paradata chestionare, recenzori și sectoare.....	32
4. Sprijin statistic pentru calitatea datelor.....	35
5. Protecția și securitatea datelor	36

Figuri

Figura 1 - Componentele totalității erorilor de anchetă și paradatale aferente	10
Figura 2 - Procesul controlului calității operațiunilor cu date ale RPL.....	11
Figura 3 - Grupuri de procese pentru cadrul de recenzare - baza de date WEBGIS.....	12
Figura 4 - Fluxul de lucru CAWI pentru validarea chestionarului RPL în platforma Survey Solutions	19
Figura 5 - Fluxul de lucru CAPI pentru validarea chestionarului RPL în platforma Survey Solutions.....	21
Figura 6 - Procesul de inspecție manuală.....	24
Figura 7 - Flux de lucru integrat	27
Figura 8 - Fluxul principal de date și SPA-uri	28
Figura 9 - Instrument pentru sectoare	29
Figura 10 - Detalii la nivel de țară și de județ.....	30
Figura 11 - Durata medie a CAWI/CAPI în sector.....	31
Figura 12 - Încărcarea datelor în paradatale SPA	32
Figura 13 - Sinteză chestionar/întrebări paradatale și identificarea deviațiilor extreme.....	32
Figura 14 - Sinteză recenzor paradatale.....	33

Tabele

Tabel 1 - Tip erori în etapele RPL	18
--	----

Lista acronimelor

AC&S	Prospectarea și sectorizarea adreselor
API	Interfață de programare a aplicației
BD	Bază de date
BM	Banca Mondială
CAPI	Intervievare personală asistată de calculator
CAWI	Intervievare online asistată de calculator
CE	Comisia Europeană
CNP	Cod numeric personal
DOP	Profundimea prelucrării datelor
DPS	Prelucrarea și stocarea datelor
DTS	Direcții Teritoriale de Statistică
EUINSPIRE	Infrastructură pentru Informații Spațiale în Comunitatea Europeană
FA	Autentificare cu factori
GEOLOC	Aplicație software de localizare geografică
GIS	Sistemul Informațional Geografic
GPS	Sistemul de Poziționare Globală
ID	Identificator
INS	Institutul Național de Statistică
IP	Protocol Internet
PES	Anchetă post-recenzare
PII	Informații de identificare personală
RAS	Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile
REGEX	Tester regulat de expresie
RPL2021	Recensământul Populației și al Locuințelor 2021
SIRUTA	Sistemul Informatic al Registrului Unităților Teritorial-Administrative
SPA	Aplicație cu Scop Special
SSE	Sistemul Statistic European
SSL	Secure Sockets Layer
STS	Serviciul de Telecomunicații Speciale
Survey Solutions	Survey Solutions
TOTP	Parolă unică pe bază de durată
TSE	Model pentru totalul erorilor de anchetă
UAT	Unități administrativ-teritoriale
UE	Uniunea Europeană
UJIR	Unitate Județeană pentru Implementarea Recensământului
VPN	Rețea virtuală privată
WebBGIS	Bază de date geografică web

Introducere

Scopul prezentului raport este de a prezenta **metodologia de evaluare și promovare continuă și în timp real a calității și acoperirii datelor colectate în cadrul RPL2021, precum și a protecției/securității datelor**. Aceste acțiuni fac parte din livrabilele în baza Acordului de Servicii de Asistență Tehnică Rambursabile (RAS) privind *Consolidarea Sistemului Statistic Național (P167217)*. Proiectul este implementat de către Institutul Național de Statistică (INS), cu sprijinul Băncii Mondiale.

Acest raport prezintă informații suplimentare referitoare la procesele privind calitatea și acoperirea datelor colectate în recensământul propriu-zis, după cum s-au evidențiat acestea în cadrul pilotului pentru Recensământul Populației și al Locuințelor (RPL) (Rezultatul 10a¹), completate de procesul de sectorizare prezentat în Rezultatul 7c².

Prezentul document cuprinde cinci (5) secțiuni.

Prima secțiune oferă o prezentare generală a calității și acoperirii datelor RPL, a importanței calității datelor în producția statistică, a atributelor unui plan eficient de asigurare a calității destinat colectării datelor pe parcursul RPL, precum și a componentelor și a mecanismelor de obținere a unor date de calitate.

Secțiunea 2 oferă o descriere a operațiunilor, a etapelor colectării datelor unui recensământ și a abordării aplicate în cazul RPL2021 în România, precum și a efectelor asupra calității datelor produse după implementarea proceselor de nivel superior: cadrul de lucru, pregătirea bazei de date WebGIS și procesul de control al calității pe durata colectării datelor recensământului, incluzând toate fazele și etapele acestuia.

Aplicațiile cu scop special (SPA-uri) pregătite pentru a facilita colectarea datelor, cu scopul de a monitoriza și evalua acoperirea și activitatea recenzorilor pe durata RPL, sunt prezentate în Secțiunea 3. Rapoartele privind paradatele legate de chestionare și recenzori sunt prezentate la nivel de sectoare (sectoare de recensământ), de județe și la nivel național.

Sprijinul statistic în ceea ce privește calitatea datelor este prezentat în Secțiunea 4 și vizează materialele specifice de instruire, manualele și prezentările video pe roluri atribuite pentru colectarea, monitorizarea și evaluarea datelor pe durata recensământului propriu-zis, prin intermediul Survey Solutions, respectiv rolurile de recenzor, supervisor și coordonator.

Secțiunea 5 prezintă caracteristicile specifice ale protecției/securității datelor pentru procesul de recenzare, în cadrul proceselor de autoînregistrare, CAWI și CAPI, în conformitate cu cerințele de protecție a informațiilor cu caracter personal identificabile (PII) și de securitate IT. Această secțiune este detaliată în alte două rapoarte din Acordul RAS, respectiv Rezultatul 10c³ privind acțiunile aplicate pentru protecția și securitatea datelor în timpul colectării și Rezultatul 10b⁴ privind procesul de control al divulgării datelor statistice aplicat datelor RPL.

¹ Rezultatul 10a: Raport privind Recomandările către Beneficiar pe tema procesului de pilotare a RPL2021

² Rezultatul 7c: Recomandărilor și a celor mai bune practici de implementare a unui sistem de management al datelor pentru date geospațiale și sectorizare efectivă în cadrul RPL2021

³ Rezultatul 10c: Setul de proiecte de instrumente de recensământ statistic care utilizează metode multimodale pentru a promova protecția și securitatea datelor

⁴ Rezultatul 10b: Asistența tehnică și recomandările de bune practici pentru SDC, confidențialitatea datelor, modalități de securizare a microdatelor și de agregare a datelor

1. Prezentare generală a cadrului de asigurare a calității datelor colectate în cadrul Recensământului Populației și al Locuințelor

Asigurarea calității este un proces ce garantează faptul că obiectivele în materie de calitate:

- acoperire completă a populației rezidentă țintă obișnuită - este recenzată fiecare persoană care are reședința obișnuită în România cu cel puțin 12 luni anterioare înainte de momentul de referință, inclusiv categoriile de populație greu de găsit;
- completitudine - toate datele solicitate (prin acte legislative internaționale și naționale) sunt furnizate prin chestionar de interviu asigurând măsurarea tuturor celorlalte statistici;
- unicitate - toată lumea este recenzată o singură dată și în gospodăria potrivită; și
- simultaneitate - informațiile obținute despre persoane și locuințe în recensământ se referă la același moment în timp, data de referință RPL 2021 (1 decembrie 2021)

sunt îndeplinite în mod consecvent la nivelul întregului sistem de producție a datelor.

Scopul principal al unui cadru de asigurare a calității pentru recensământ este de a preveni și minimiza posibilele erori în etapa de proiectare și de a detecta erori cât mai curând posibil pentru a putea fi luate prompt măsuri de remediere chiar și în paralel cu desfășurarea operațiunilor de recenzie.

Planul de asigurare a calității pentru RPL trebuie să fie cuprinzător și să vizeze toate activitățile în toate fazele recensământului de la planificare, proiectare, organizare, implementare, colectare de date, prelucrarea, evaluarea și validarea datelor, până la diseminarea rezultatelor recensământului. Calitatea datelor statistice este rezultatul proceselor de generare a datelor, iar deficiențele privind calitatea datelor sunt, de regulă, mai degrabă rezultatul deficiențelor de proces decât al acțiunilor realizate de persoanele active în acel proces. Cheia asigurării și optimizării calității este de a avea capacitatea de a măsura periodic promptitudinea și acuratețea unui anumit proces astfel încât acel proces să poată fi optimizat dacă sunt detectate deficiențe.

În lipsa unui astfel de plan, datele recensământului ar putea conține numeroase erori, ce pot diminua utilitatea și credibilitatea rezultatelor.

Un plan eficace de asigurare a calității datelor va prezenta următoarele atribute, aplicate în diferite etape ale RPL, respectiv:

- un sistem sau o procedură bine conceput(ă) și adaptate în funcție de tipul de recensământ (recensământ tradițional vs. recensământ combinat sau înregistrat), metode de colectare a datelor (mod mixt de colectare a datelor sau modul de colectare unică a datelor) și perioada adaptată pentru colectarea datelor și la aceasta pentru a maximiza calitatea și eficiența;
- un instrument bine conceput de colectare a datelor, însoțit de toate validările relevante și adaptate pentru ușurința de accesare, înțelegere și utilizare (pentru a lua în considerare conținutul și limbajul folosit, complexitatea variabilelor care trebuie colectate, procesul ușor de utilizat și caracteristici pentru autentificare, navigare și completare);
- o infrastructură statistică calitativă (date din surse administrative, bază de date de locuințe, nomenclatură stradală, infrastructură IT și de comunicații)
- o organizare eficientă și adaptată pentru programul de instruire și o bună înțelegere a instrumentelor utilizate și a sarcinilor de culegere a datelor, efectuate de respondent (în timpul fazei de preînregistrare și autorecenzare CAWI), de către recenzor și alt personal de recensământ (în timpul selecției, programului de formare și fazei CAPI, privind structura

sectorului de recensământ și cota alocată de locuințe/persoane, responsabilitățile în relație cu alt personal de recensământ și/sau autorități publice) și de către ceilalți actori ai recensământului (adică administrație publică locală, administrație centrală, minorități etnice, altele) și o informare consistentă și permanentă a societății în general pentru a construi o atitudine pozitivă față de recensământun

- unprogram de control al calității menit să asigure nivelul dorit al calității pe durata operațiunilor recensământului, respectiv cu privire la colectarea datelor (incluzând datele din surse administrative și alte baze de date ale recensământului), la prelucrarea și validarea datelor (cu privire la condițiile logice și nivelul lor de aplicabilitate pentru controlul datelor, metodele aplicate și profunzimea imputației și SDC) și la diseminarea datelor (nivelul, modul în care rezultatele și metodele utilizate în prelucrarea și validarea datelor sunt prezentate publicului;
- un program de evaluare pentru a măsura acuratețea procesului de recenzare și pentru a identifica domenii în care pot fi aduse îmbunătățiri viitoare.

Prin urmare, calitatea nu este doar rezultatul aplicării mecanice a unor măsuri predeterminate, aceasta bazându-se pe o combinație de:

- procese consacrate și documentate;
- sisteme concepute pentru a monitoriza rezultatele acestor procese;
- încurajare activă din partea conducerii în ceea ce privește implicarea personalului responsabil cu procesele în identificarea și soluționarea deficiențelor de calitate;

Calitatea se poate realiza prin intermediul:

- stabilirii unor standarde și utilizării datelor pentru a optimiza procesul;
- asigurării unei mai bune înțelegeri a proceselor generale de către personalul responsabil cu recensământul și a implicării acestuia în toate fazele;
- includerii problemelor în materie de calitate în programele de instruire;
- feedbackului pe tema calității pentru fiecare proces de recenzare, util în efectuarea unor modificări operaționale la fața locului, unde este cazul.

Succesul oricărui plan de control și de îmbunătățire a calității depinde de:

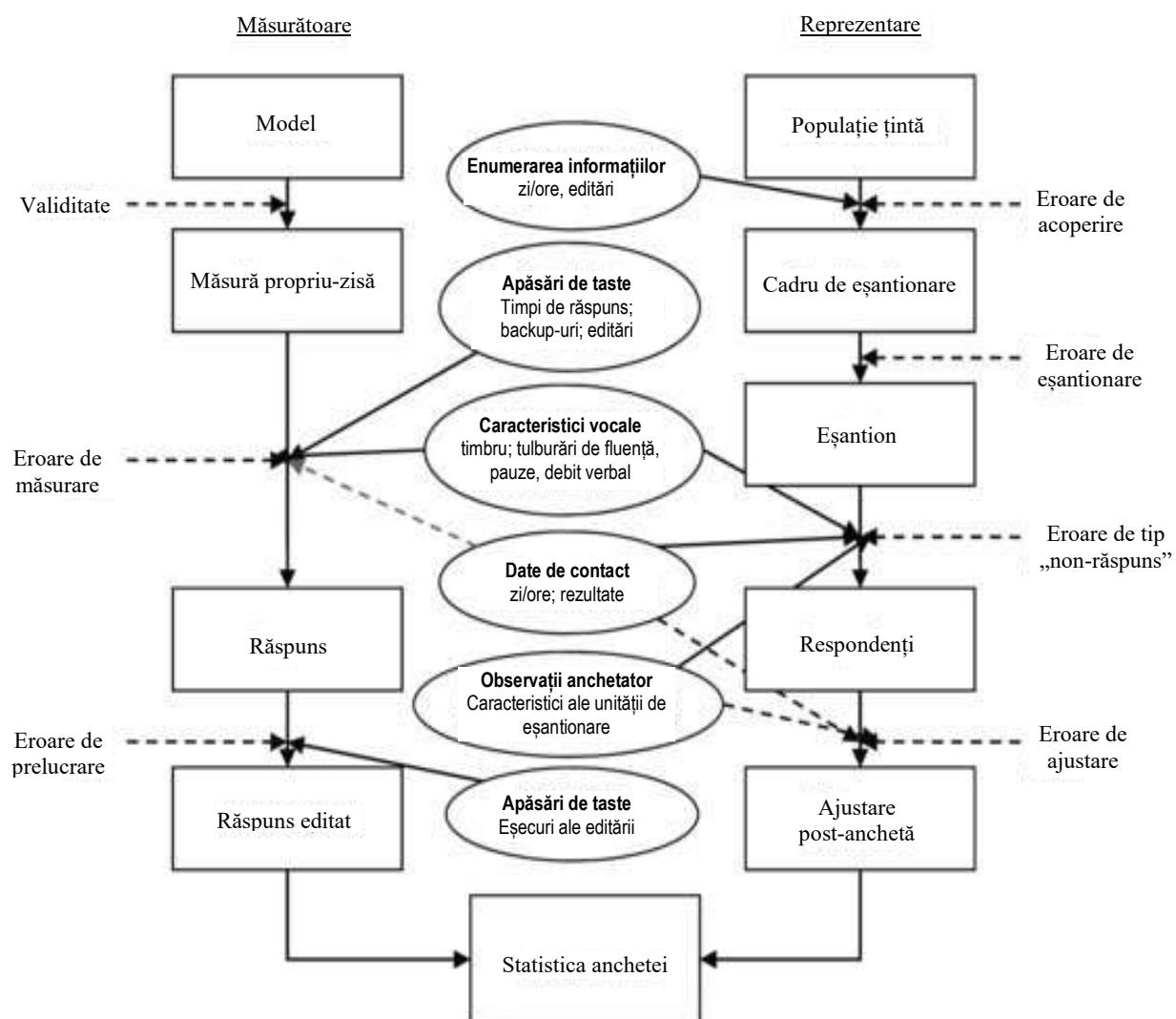
- i. definirea standardelor sau a cerințelor în materie de calitate;
- ii. determinarea tehnicilor adecvate de verificare;
- iii. calitatea măsurării;
- iv. oferirea unui feedback prompt privind rezultatele planului, permițând luarea unor măsuri corective eficiente.

Principalele tehnici, care pot fi aplicate în activitatea de colectare a datelor, precum și în faza de prelucrare a datelor, sunt verificarea completă, verificarea eșantioanelor și anchete post-recenzare.

2. Controlul calității în sprijinul operațiunilor cu date ale RPL

Elementul central care antrenează întregul proces al implementării RPL2021 și rezultatele obținute este procesul de control al calității. Procesul de control al calității pentru RPL are la bază Modelul pentru Totalul Erorilor de Anchetă (TSE), cu următoarea structură – Figura 1:

Figura 1 - Componentele totalității erorilor de anchetă și paradatele aferente



Sursa: (Kreuter și Casas-Cordero, 2010)

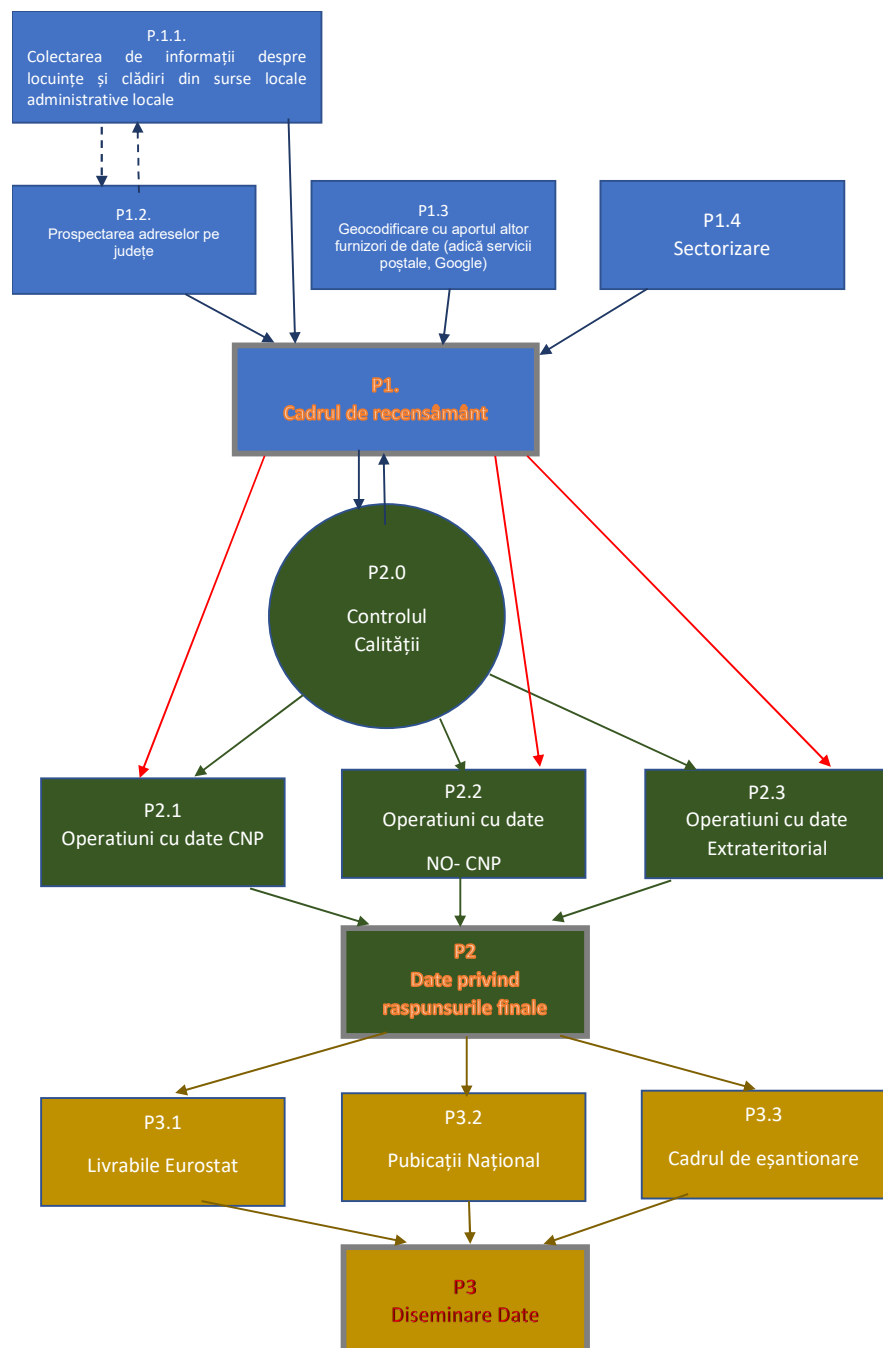
Dacă nu are loc o subeșantionare, modelul se va aplica tuturor componentelor non-eșantionare, iar dacă se efectuează o subeșantionare pentru unele variabile, se va aplica și porțiunea de eșantionare, adică eroarea de eșantionare. De asemenea, unele dintre celelalte componente se pot aplica doar pentru unii dintre itemii de date, precum validitate sau eroare de măsurare, însă nu pentru toți, aceștia fiind prestabiliți prin legislația europeană. Cu toate acestea, se vor depune toate eforturile, prin testarea instrumentelor și colectarea pilot a datelor, pentru a verifica și aceste concepte.

Pe lângă procesul ce vizează TSE prin proiectarea instrumentelor, procesul de control al calității necesită și propria sa structură organizatorică, în care echipa teritorială de suport pe probleme de

calitate este subordonată direct grupului central pentru controlul calității. Sunt astfel facilitate comunicarea și fluxul de lucru, elemente importante în procesul de control al calității intra-recensământ.

Chiar dacă, controlul calității face parte din toate operațiunile de recensământ care acoperă toate etapele (proiectare, organizare, colectare a datelor, prelucrare și validare și diseminare – așa cum este prezentat pe scurt în Secțiunea 1), etapele de control al calității aferente operațiunilor cu date (Figura 2) sunt cele mai critice și sunt prezentate în continuare.

Figura 2 - Procesul controlului calității operațiunilor cu date ale RPL



Există și alte controale de calitate, nu doar în faza de colectare a datelor. Unul deosebit de important are loc în faza de agregare a datelor, înainte de diseminare.

Datorită integrării României în SSE, mai multe dintre aceste etape sunt fie deja finalizate, fie stabilite în prealabil prin legislația europeană. Prin urmare, aceste orientări vor începe cu Pregătirea cadrelor și cartografiere în cadrul grupului de procese P1. Stabilirea cadrului și vor face parte din cele 3 grupuri principale de procese.

1. Stabilirea cadrului (P1.)
2. Colectarea datelor (P2.)
3. Diseminarea datelor (P3.)

Fiecare dintre aceste grupuri de procese conține o serie de subprocesuri aflate în interacțiune și care produc datele de intrare pentru următorul grup de procese. Din perspectiva gestiunii de proces, aceste grupuri de procese constituie și „porțile” de tranziție către următorul grup de procese și, în lipsa unei finalizări complete, cu îndeplinirea tuturor criteriilor de succes, această tranziție nu ar fi permisă.

Secțiunile de mai jos sintetizează conceptele și le transpun în specificul cerințelor de control al calității pentru instrumentele care se aplică în RPL-ul propriu-zis.

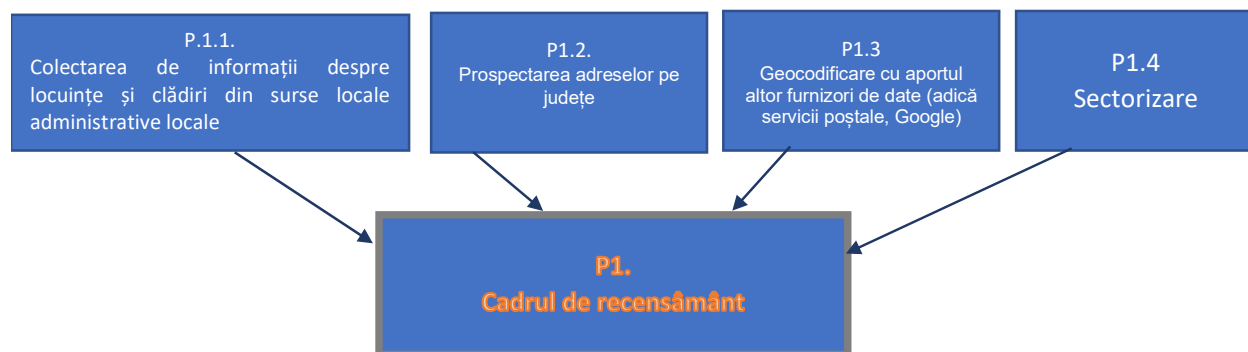
2.1 Construirea cadrului de recensare - Pregătirea bazei de date WebGIS (P1)

Construirea cadrului de recensare este una dintre cele mai importante activități de pregătire a oricărui recensământ, urmând să conțină toate unitățile locative ce vor fi recensate în cadrul recensământului, pregătind astfel baza de date WebGIS (a se vedea Figura 3).

Această bază de date are două scopuri, și anume:

- i. să ofere totalul unităților pentru recensare în cadrul recensământului locativ până la nivel de locuință individuală
- ii. să fie utilizată în anchete prin sondaj și, în mod deosebit, în anchete demografice și, prin corelare cu evidențele administrative, să actualizeze datele statistice privind populația în perioada post-recensământ.

Figura 3 - Grupuri de procese pentru cadrul de recensare - baza de date WEBGIS



P1.1. Colectarea de informații despre locuințe și clădiri din surse locale administrative locale

Pentru recensământul propriu-zis baza de date pentru locuințe și imobile a fost elaborată folosind sursele de date administrative de la nivel local: registrul străzilor (nomenclatoarele drumurilor) administrat de primărie, listele de adrese ale imobilelor și locuințelor de la Agenția Națională de Cadastru și Carte Funciară. În cazurile de lipsă a informațiilor disponibile culese de la nivel local, listele de adrese au fost actualizate prin vizitarea sectoarelor de recensământ de către personalul județean al INS (din UJIR) înainte de începerea fazei de colectare a datelor. Bazele de date actualizate au fost utilizate pentru cadrul de recensare, respectiv dezvoltarea și actualizarea bazei de date WebGIS (vezi detaliile procesului în continuare).

Procesul de pregătire pentru construirea cadrului ar putea lua în considerare sondaje eșantion pentru verificarea bazei de date concepute în mod expres pentru a optimiza estimările de acoperire la nivel de grid. Aceste anchete sunt concepute pentru a verifica în principal acoperirea datelor-cadru anterior, în timpul și ulterior procesului de colectare a datelor din recensământul propriu-zis. Eșantionul utilizează baza de date WebGIS, precum și orice informații auxiliare ce pot fi alocate în spațiu. Planul de eșantionare are la bază celule de 1 km^2 și este stratificat corespunzător, folosind orice informații auxiliare disponibile în format georeferențiat.

De asemenea, în funcție de calitatea procesului continuu de anchetă prin sondaj, poate fi relevantă și o anchetă post-recensare (PES), dacă nu există alte mijloace de evaluare.

În cazurile în care aceste anchete prin eșantion nu sunt posibile din cauza constrângerilor de timp sau de resurse, dar sunt disponibile surse de date administrative – dacă se știe că sunt exacte, verificarea bazei de date – poate fi efectuată și prin astfel de surse.

P1.2. Prospectarea adreselor pe județe

Județele oferă ele însele adrese obținute de la organismele administrației județene. Activitatea este interconectată cu P1.1 și se continuă până când baza de date este gata de utilizare în faza CAWI de recensământ.. Această activitate se realizează de către echipa INS WebGIS.

P1.3. Geocodificare cu aportul altor furnizori de date (adică servicii poștale, Google)

Geocodificarea adreselor clădirilor/locuințelor este un proces continuu pe parcursul întregului recensământ. Pentru faza CAWI, geocodarea a fost pregătită de INS și furnizată ca nomenclator din baza de date WebGIS .

În situații în care adresele nu pot fi identificate cu resurse proprii, se poate utiliza un serviciu comercial precum API Google de geocodificare sau API HERE de geocodificare prin utilizare împreună cu baza de date existentă, pentru a asigura cea mai cuprinzătoare acoperire

P1.4. Segmentare (Sectorizare)

Sectorizarea se realizează pentru a împărți totalul locuințelor în sectoare (de recensare) de dimensiune egală, în scopuri logistice și statistice. Sectorizarea pentru RPL2021 se efectuează aplicând o dimensiune țintă de aproximativ 600 de locuințe într-un sector. În cadrul sectorului, distribuția, de regulă, nu contează, prin urmare procesul sectorizării nu a luat în calcul dacă există o singură clădire cu 600 de locuințe sau 600 de clădiri a câte 1 locuință. Informații suplimentare sunt furnizate în Rezultatul 7c, dedicat procesului de sectorizare.

Sectorarea se realizează în funcție de locuințele cunoscute de pe străzi cunoscute. Întrucât nu ne putem baza pe integralitatea bazei de date inițiale în ceea ce privește denumirile străzilor și numerele clădirilor/locuințelor, formularul de autoînregistrare va permite introducerea liberă a

unor astfel de informații. Dacă se introduc informațiile în mod liber, se va realiza o codare ulterioară pentru a elimina erori inevitabile de scriere sau adăugări eronate de străzi cunoscute (codate).

Pregătirea bazei de date WebGIS

Baza de date WebGIS reprezintă nucleul pentru Frame Building și este utilizată în fazele de colectare a datelor CAWI și CAPI ale recensământului. Pașii recomandați pentru pregătirea unei astfel de baze de date și procesul efectiv efectuat pentru recensământ sunt prezentați în continuare.

În timp ce baza de date WEBGIS se poate folosi drept suport în codarea străzilor în faza de autoînregistrare (pentru adrese principale și secundare), aceasta nu se poate folosi în faza CAPI de recenzare. Motivul constă în limitările tehnologiei aplicate în interviuarea CAPI:

- Softul Survey Solutions are o limită de 15.000 de itemi pentru selecția pe categorii, prin urmare lista completă a străzilor din care se poate selecta o stradă nu poate depăși 15.000;
- Softul Survey Solutions nu are posibilitatea de a se conecta la o bază de date la distanță pentru interogări în timp real, operarea Survey Solutions fiind una autonomă (deconectată) în modul CAPI.

În mod corespunzător, pentru modul CAPI:

- dacă autoînregistrarea s-a realizat corect, dar nu s-au completat chestionarele efective de recensământ, recenzorii vor începe cu un set de interviuri cu adrese principale și secundare preîncărcate (obținute prin autoînregistrare), care vor fi protejate împotriva modificării accidentale sau intenționate de către recenzor la interviuarea față în față.
- dacă autoînregistrarea nu s-a realizat, recenzorirecenzorii vor fi nevoiți să înceapă interviul de la zero, completând toate câmpurile din chestionarul CAPI de pe tabletă, cu excepția când întreaga adresă a reședinței este disponibilă în WebGIS. Adresa va fi precompletată în chestionar. când sunt pregătite sarcinile fiecărui recenzor. Astfel, câmpul de adresă este completat și în faza CAPI.

În cea din urmă situație, va exista un număr deloc nesemnificativ de cazuri în care denumirile de străzi și numerele de clădiri sunt introduse manual prin tastare, și nu prin selectare. Corespondența exactă cu baza de date de referință ar putea stabili legătura doar cu o parte din acestea, în timp ce algoritmi mai complecși de corecție a erorilor și de potrivire inexactă ar putea fi necesari pentru a stabili o asociere deplină.

Orice străzi sau clădiri noi declarate de către respondenți în faza de autoînregistrare, sau de către recenzori în cadrul recenzării CAPI, vor fi validate înainte încheierea RPL, astfel încât rezultatele recensământului să ofere date viabile pentru construcția noului Cadru de recenzare. Pentru a asigura codificarea corectă a adreselor, în faza de culegere a datelor recensământului enumeratorii trebuie să înregistreze, pentru noile adrese, coordonatele imobilului prin apăsarea butonului GPS din chestionarul de recensământ instalat pe tableta lor.

Se va utiliza nomenclatorul împărțirii administrative a țării în variabile de identificare drept coduri menite să simplifice introducerea datelor și să combată eficient greșelile de tastare. Condiția este ca fiecare astfel de nivel de împărțire administrativă să se încadreze în limita de mai sus a numărului total de unități la o întrebare cu selecție. Nomenclatorul va fi același pentru toate componentele sistemului, inclusiv chestionarul, baza de date de referință, hărțile digitale etc. În

cazuri unde nu se poate obține o codificare unitară, se va aplica o recodificare cu fișier de referențiere încrucișată.

Pentru a garanta consecvența clasificării, portalul de autoînregistrare va oferi și asigură conexiune directă la baza de date INS WebGIS (cel mai probabil o replică). Prin acest lucru se va garanta respectarea identificatoarelor de adresă completă și se speră, astfel, evitarea oricăror localizări eronate.

În acest sens se impun două etape preparatorii importante:

- i. deținerea unei baze de date accesibile public (de exemplu, a se vedea: <https://docs.bitnami.com/virtual-machine/infrastructure/postgresql/administration/connect-remotely/>)
- ii. armonizarea tuturor codurilor din chestionar cu codurile din baza de date WebGIS.

Pentru ca persoana intervievată să aibă o experiență optimizată și să selecteze doar străzi din localitatea sa, se folosește un sistem de filtrare în cascadă. Acesta utilizează nivelurile administrative principale – județ, UAT (unitate administrativ-teritorială) și localitate (componente ale UAT-urilor).

Filtrarea a folosit liste (baze de date) generate din fișierul open source creat de INS și disponibil prin data.gov.ro (unități administrative inclusiv coduri SIRUTA), respectiv următoarele:

- Primul nivel (nivelul 1) al clasificării SIRUTA include județele și Municipiul București și sistemul de codificare al acestora.
- Al doilea nivel (nivelul 2) al clasificării SIRUTA include municipiile, orașele, comunele din fiecare județ și sistemul lor de codificare.
- Al treilea nivel (nivel 3) al clasificării SIRUTA include localitățile componente, satele și sectoarele Municipiului București și sistemul de codificare a acestora.

Pentru utilizarea în cadrul recensământului, exportul din WebGIS, asigurat de INS, include 6.141.532 de observații, adică puncte de adresă. Baza de date inițială s-a utilizat drept fundament al bazei de date pentru faza de autoînregistrare. Alături de coordonatele PUNCT (format lat./long) pentru fiecare punct, baza de date include o serie de variabile suplimentare utilizate în etapa de autoînregistrare: ID de stradă, ID de adresă, categoria străzii, denumirea străzii, numărul de stradă, clădirea (blocul) și numărul total de locuințe din clădire

Înainte de lansarea în producție baza de date WebGIS a necesitat o oarecare revizuire/curățiere a variabilelor și concatenare. Această metodă a fost selectată pentru a crește numărul de adrese unice cu coordonate de punct ce pot fi ulterior utilizate pentru a popula baza de date în faza CAPI - de exemplu, mai multe puncte de adresă aveau aceeași denumire de stradă și același număr, însă ID-uri diferite de stradă în cadrul aceluiaș UAT. Întrucât ID-urile de stradă nu au putut fi folosite în formular, s-a decis extinderea adresei precompletate cu variabila *clădire*, această variabilă putând facilita diferențierea punctelor de adresă.

Faza de revizuire și standardizare a bazei de date WEBGIS a inclus următoarele etape:

- Revizuirea și concatenarea pentru variabilele *denumirea străzii* și *categoria străzii*. Această etapă a fost inclusă pentru a face denumirile străzilor mai ușor cunoscute celor intervievați și a facilita diferențierea între străzi cu aceeași denumire, însă din categorii diferite, de exemplu *Strada Viitorului* vs. *Intrarea Viitorului*.

- În urma revizuirii și a dificultăților asociate numelor de străzi, a fost creată o a patra bază de date, care a inclus denumirile străzilor, ID-urile străzilor și subcodurile SIRUTA corespunzătoare din localități.
- A fost necesară o serie de revizuri pentru a crea un câmp unic pe baza câmpurilor *număr de stradă* și *clădire* din baza de date. Deoarece nu exista o metodă standardizată de a completa câmpurile pentru *număr* și *clădire*, acestea au fost pe alocuri folosite alternativ (de exemplu, date privind clădirea în câmpul *număr*) sau au fost incluse informații suplimentare privind setul de date. Aceste date nu erau adecvate pentru câmpurile respective. Prin urmare, a fost necesar să fie standardizate și revizuite pentru a căpăta o formă logică de tip adresă și a fi înțelese de cei intervievați. Aproximativ 160 de tipare REGEX au fost create și folosite pentru a standardiza aceste variabile. În plus, virgulele (,) și ghilimelele (") au fost eliminate, acestea fiind folosite de serverul bazei de date ca separatori.
- Variabilele *număr* și *clădire* au fost concatenate după revizuire într-o singură variabilă.
- Adresele au fost apoi exportate într-o a cincea bază de date care a inclus ID-urile de adresă, denumirile străzilor și ID-urile aferente de stradă.

După faza de revizuire, au fost identificate și alte probleme în baza de date cu adrese, ceea ce a făcut unele adrese inutilizabile în etapa de autoînregistrare. Pe scurt, acestea includ:

- Adrese cu date lipsă. Aceste adrese au inclus ID-uri diferite de adresă; totuși, pe baza valorilor variabilelor *număr de stradă* și *clădire*, nu s-a putut diferenția între cele două sau mai multe adrese. În total, au fost afectate 250.169 de adrese.
- Adrese cu numere lipsă. Aceste adrese au inclus ID-uri diferite de adresă, însă nu și numere de stradă sau coduri de clădiri. Acestea devin astfel imposibil de utilizat în faza de autoînregistrare deoarece nu se poate atașa niciun număr acestor ID-uri. Există 208 astfel de cazuri în total.
- Adrese cu nume de stradă sau ID-uri de stradă lipsă. Au existat 8.805 cazuri în care fie ID-ul de stradă, fie numele străzii lipsea din adresă. Chiar dacă aceste adrese aveau ID-uri și coordonate de punct, ar fi fost imposibilă corelarea lor cu o denumire de stradă în etapa de autoînregistrare.

Baza de date finală totală utilizată în faza de autoînregistrare include 5.864.084 de intrări de tip punct de adresă. Adresele excluse pot fi în continuare folosite în etapa CAPI a recensământului, însă le vor lipsi detalii aferente fazei de autoînregistrare. În astfel de situații, sunt necesare corecții manuale pentru a clarifica legătura între adresa stradală și ID-urile de adresă.

Pentru a nu întâmpina probleme majore legate de baza de date a străzilor și de procesul de georeferențiere, se recomandă accesarea unor baze de date alternative pentru a elabora un dicționar de referințe, în ideea corelării denumirilor de străzi conform INS cu baza de date. Având un astfel de set de date, s-ar simplifica armonizarea numelor de străzi incluse de INS în baza sa de date, precum și crearea unui tabel de legătură cu diversele Sinonime, ceea ce ar ușura o căutare pe bază de text.

Ar putea fi luate în calcul, spre exemplu, alternative oferite de Serviciul Poștal Român (Poșta Română), care ar trebui să dețină cea mai actualizată bază de date a străzilor și a numerelor de străzi. Serviciul dispune de un site web unde oricine își poate căuta codul poștal pe baza adresei de domiciliu: <https://www.posta-romana.ro/cauta-cod-postal.html> sau <https://www.rozip.info/>;

sau de către una dintre cele mai mari companii de curierat, (https://www.tnt.com/dam/tnt_express_media/ro_ro/download_documents/services/OOA_zone%20domestic_apr2016_v3_new.pdf).

Acțiunile întreprinse, descrise mai sus, ar putea fi aplicate de la caz la caz în orice situații similare de pregătire a bazei de date WebGIS pentru anchete statistice viitoare.

2.2 Controlul calității (P2.0)

Procesul de control al calității pentru RPL se bazează pe Modelul de Eroare Totală a Sondajului (TSE) (Figura 1), care identifică două grupuri de erori ale anchetelor statistice: erorile de reprezentare (acoperire, eșantionare, non-răspuns, ajustare); și erorile de măsurare (validitate, măsurare, procesare). Luând în considerare proiectarea, organizarea, colectarea datelor, prelucrarea și validarea datelor, precum și diseminarea ca etape ale RPL și maparea acestora cu TSE se poate observa distribuția erorilor pe etape (Tabelul 1) care ar trebui identificate și corectate pentru a avea date de bună calitate. ca urmare a recensământului.

Tabel 1 - Tip erori în etapele RPL

Tip Eroare	Acoperire	Nonrăspuns	Ajustare	Măsurare	Validare	Procesare
Etape RPL						
Proiectare	✓					
Organizare	✓					
Colectare date	✓	✓				
Procesare și validare date	✓		✓	✓	✓	✓
Diseminare					✓	✓

Deși Controlul calității poate fi, și ar trebuie să fie, în sine un proces independent de suport, am decis să alegem o abordare mai integrată, date fiind gradul de implicare în diversele grupuri de procese (în baza informațiilor din Figura 2) și, în mod deosebit, importanța creării cadrului de recensământ pentru procesul efectiv de colectare a datelor. Prin urmare, l-am integrat în principalele grupuri de procese. De asemenea, poziția sa în rândul proceselor de nivel superior subliniază și importanța sa ca interfață între colectarea datelor și procesul global de creare a cadrului.

P2.0.0 – Proiectarea formatului tabelar și a instrumentelor

Deși controlul calității este încadrat în P2. Date privind răspunsurile finale, activitatea sa începe deja mult mai devreme, fiind necesar ca acesta să contribuie la crearea bazei de date WebBGIS, precum și la elaborarea și testarea cadrului rezultat de control al calității, care include și chestionarul.

P2.0.0.1 – Procesul de elaborare a chestionarelor

O cotă considerabilă din erorile care nu sunt cauzate de eșantionare se poate elimina prin abordarea aspectelor de pe latura stângă a Figurii 2 folosind un instrument bine conceput de colectare a datelor. Dacă este conceput în mod eficient, acesta va viza:

- erorile de măsurare printr-un set bine testat de validări globale, precum și
- erorile de prelucrare printr-un set bine testat de condiții privind introducerea datelor.

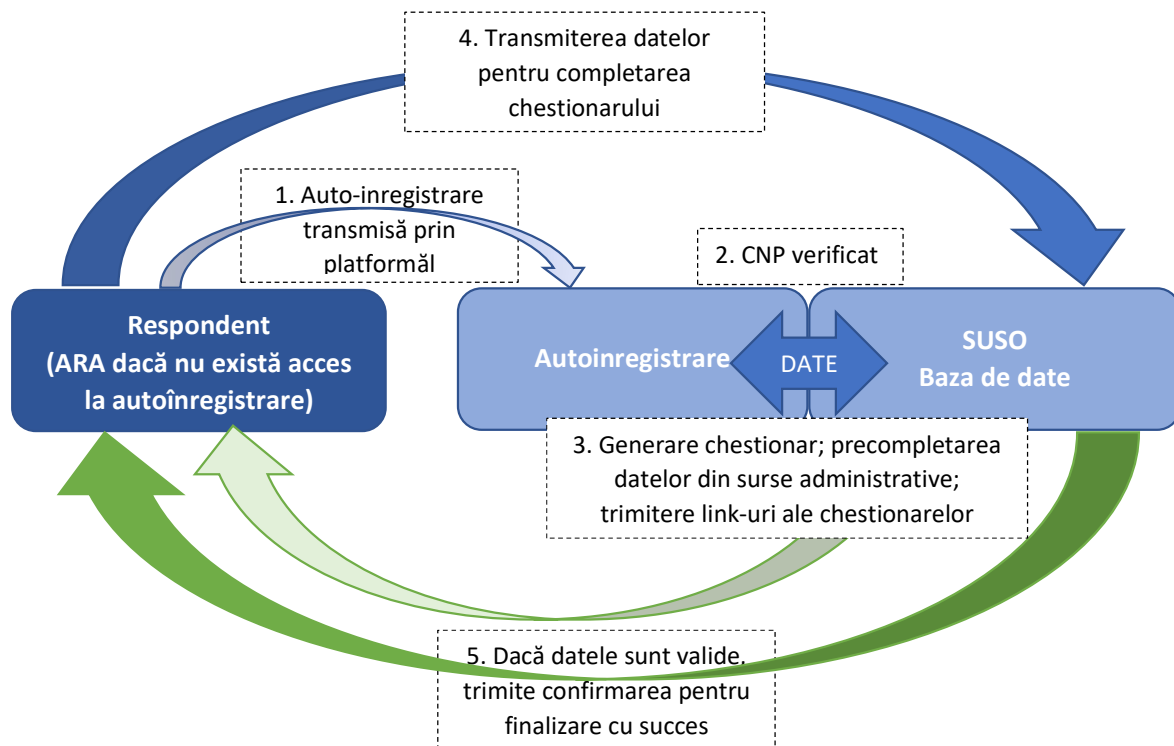
Proiectarea chestionarului începe cu elaborarea setului de variabile necesar a fi colectate pentru RPL2021. Pe baza experienței anterioare privind structura chestionarului, secțiunile/capitolele au fost adaptate la Survey Solutions Designer, păstrându-se structura principală, din punct de vedere statistic, în special cu referire la categorii. Chestionarul a fost testat în trei faze, prima fiind la

sediul INS, a doua fază în oficiile teritoriale, iar a treia Pilotul RPL2021. Fiecare fază se încheie cu îmbunătățiri privind proiectarea chestionarului, referitoare la: includerea unor explicații mai clare pentru a înțelege mai bine întrebările și posibile răspunsuri, în special limitele răspunsurilor numerice; condiții de validare a datelor; includerea variabilelor de validare pentru măsurători ale gradului de finalizare și stadiile procesului de completare a chestionarului.

P2.0.0.2 – Sistem de transmitere electronică

Procesul CAWI aplicat pentru colectarea datelor conține verificarea preliminară a controlului calității datorită fluxului proiectat și validărilor automate ale chestionarelor care au verificat caracterul complet al răspunsurilor și generează dovada de auto-enumerare (vezi Figura 4). În ceea ce privește respondenții din afara țării, Românii care stau în străinătate mai puțin de 12 luni și care au reședința obișnuită în România, se puteau auto-înregistra ca persoană din interiorul țării accesând recensamantromania.ro (<https://autorecenzare.insse.ro/>).

Figure 4 - Fluxul de lucru CAWI pentru validarea chestionarului RPL în platforma Survey Solutions



Auto-înregistrare

Capul gospodăriei/persoana de referință (sau orice alt „membru autorizat”) vizitează site-ul web al recensământului și introduce înregistrarea pe cont propriu, care este:

- ID-ul personal (CNP) și e-mailul său
- CNP-ul personal și e-mailul tuturor celorlalți membri eligibili ai gospodăriei (sau cel puțin o adresă de e-mail pentru toți membrii),

- Un CNP temporar artificial, generat numai în scopuri de recensământ, care include sexul și data nașterii pentru cetățenii străini cu reședința obișnuită în România, dacă nu dețin CNP
- Adresa completă, inclusiv numele străzii, numărul administrativ, blocul, etajul și numărul apartamentului, iar acolo unde este disponibil, adresa gospodăriei, prin drop-down
- Adresa locuințelor secundare, după caz

Validare CNP

Începe cu unicitatea CNP-urilor și continuă cu validarea de bază și specifică a CNP-ului (formal, existența). Validează adresa și verifică supra-/sub-acoperire pentru adresa furnizată.

Chestionare generate, precompletate și trimise:

După validarea CNP-urilor preînregistrate un chestionar de persoană este creat pentru fiecare membru al gospodăriei înregistrat, precompletat cu informații existente din surse administrative utilizate în scopuri de validare/navigare. Pentru fiecare cap de gospodărie în chestionarul personal se creează și o secțiune pentru locuință..

Răspunsul prin CNP este monitorizat în mod regulat, cu mementouri/urmăriri în persoană.

Transmiterea datelor solicitate prin chestionar

Fiecare persoană completează datele și trimite chestionarul complet. Se aplică verificări multiple (încorporate în chestionar) pentru a controlul logic (de exemplu: prezența/absența răspunsurilor pentru variabile, corelații între răspunsurile unor anumite variabile,, limite ale variabilelor cantitative) și caracterul complet al răspunsurilor (toate întrebările au răspunsuri în formatul cerut prin chestionar (cifre, text, selecție dintr-o listă de itemi), care împreună validează completarea chestionarului și permit/informează respondentul despre încheierea procesului.

Chestionarele completate sunt trimise către server unde se aplică validarea automată pentru alte verificări, inclusiv unicitatea persoanei în datele colectate. Validarea automată a chestionarului este un proces post-colectare, inclus în faza de validare.

Odată efectuată validarea automată a chestionarului, respondentul poate cere dovada autorecenzării pe o platformă dedicată, inclusă în portalul recensământului. Dacă nu a fost validat, persoana trebuie să reia procesul de preînregistrare și completare a formularului de recensământ.

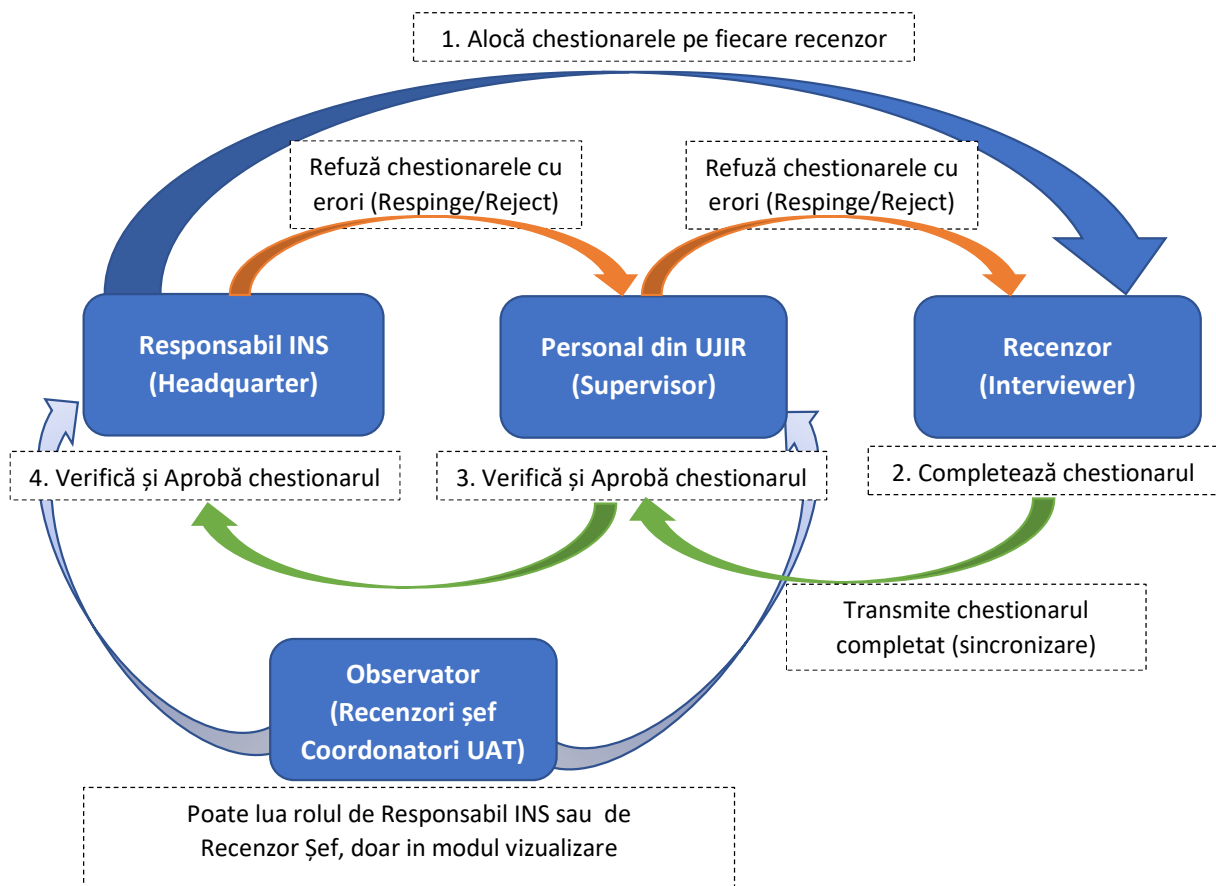
Asistentul pentru autoînregistrare și recenzare (ARA)

În faza de colectarea datelor CAWI, au fost stabilite puncte fixe în localitățile rurale și în unele orașe mari unde au fost prezenți recenzori pentru a oferi asistență la autorecenzare, numiți recenzori ARA. oferind ajutor și îndrumare persoanelor care doresc să se auto-recenzeze, dar nu au acces la internet sau nu au adresă de e-mail sau nu se ocupă de instrumentele pentru acest proces. Rolul ARA a fost, la cerere, de a îndruma capul gospodăriei/persoană de referință să urmeze întregul și același proces de auto-înregistrare folosind un e-mail dedicat pentru procesul CAWI, pentru a primi link-urile pentru chestionarele persoanelor care furnizează CNP-ul și adresele și de a asista persoanele în timpul completării datelor. De asemenea, un call center înființat la sediul INS a oferit informații despre modul în care ar trebui făcută autorecenzarea.

Procesul CAPI de colectare a datelor în cadrul RPL beneficiază de verificări preliminare din sfera controlului calității, datorită fluxului proiectat și atribuțiilor alocate, în Survey Solutions, recenzorilor (interviewatori), supervisorilor (personal din UJIR), coordonatorilor (Echipa RPL

Centrala INS – headquarters) și observatorilor (recenzori șefi, coordonatori UAT) – a se vedea figura 5 de mai jos.

Figura 5 - Fluxul de lucru CAPI pentru validarea chestionarului RPL in platforma Survey Solutions



Coordonatorii/Responsabili INS (Centrala INS) au rolul de coordonator al întregului recensământ, după cum urmează:

- importă chestionarul de pe platforma designer (configurare anchetă)
- creează sarcini în materie de anchetă (configurare anchetă) la începutul recensământului, dar și pe parcursul RPL2021, la solicitarea Supervizorilor de la nivel județean
- urmăresc progresul general al recensământului (rapoarte)
- verifică chestionarele finalizate,
- aprobă/resping chestionarele (interviuri), însă doar pe cele verificate de către Supervizori. Chestionarele respinse sunt retrimise Supervizorilor, iar acesta le retrimite respinse Recenzorilor (Interviutorului), care le va corecta sau completa dacă sunt fără răspuns.
- gestionează utilizatorii sistemului de colectare a datelor care au roluri în Survey Solutions în conformitate cu stadiile sarcinilor, viteza medie de execuție și activitatea globală a echipelor

- exportă datele colectate în urma acestor sarcini (export date), date ce constituie sursa datelor pentru rapoartele în materie de calitate de pe durata recensământului și, la finalul RPL2021, sursa datelor pentru procesul post-prelucrare.
- identifică și verifică stadiul unor anumite repartizări de cazuri (depanare) pe parcursul RPL2021, lucru valabil și pentru situații imposibile de soluționat la nivel de Supervizori.

Intervievatorii (Recenzorii – pe perioada etapei CAPI) dețin rolul important de completare a chestionarului, acesta fiind procesul de colectare față în față a datelor. Rolul Recenzorului este unicul din întregul flux cu dreptul de a edita/modifica datele, responsabilitatea sa fiind clară și bine determinată. Fiind un instrument important pentru calitatea datelor colectate, recenzorirecenzorii au posibilitatea de a adăuga comentarii la întrebări pentru a oferi explicații mai consistente Supervizorilor sau Coordonatorilor în procesul de analiză a interviurilor. De asemenea, RecenzoriRecenzorii vor corecta erorile descoperite de către Supervizori/Coordonatori în Interviurile Respinse.

Supervizorii (personal din UJIR) verifică corectitudinea datelor. Principalele activități în materie de calitate desfășurate de supervizori:

- solicită Coordonatorilor să creeze sarcini de anchetă pe durata RPL2021, conform solicitărilor Recenzorilor pe baza activităților din teren
- urmăresc progresul general al propriilor echipe (rapoarte)
- verifică chestionarele finalizate,
- aprobă/resping chestionare, însă doar chestionare finalizate de către Recenzori. Chestionarele respinse sunt retrimise către tabletele Recenzorilor în vederea corectării sau a completării întrebărilor fără răspuns.

Observatori (Recenzori șefi, Coordonatori UAT (județ, municipiul București și sectoare, municipii, orașe, comune) accesează informațiile prin personificare, vizualizând prin ochii unui utilizator diferit, precum un Coordonator sau un Supervizor fără a putea aproba/respinge chestionare (numai citire). În recensământul propriu-zis, observatorul va citi chestionare individuale, inclusiv eventuale comentarii rămase; va vizualiza rapoartele; va vizualiza listele de utilizatori și profilurile acestora. Principalul obiectiv al unui Observator este de a monitoriza activitățile și de a solicita modificări și măsuri corective.

P2.0.1. DOP - Adăugare GPS

Aceleași servicii pe care le-am utilizat deja în pregătirea bazei de date geografice vor fi folosite în acest caz. Cunoaștem faptul că ar putea exista situații în care să nu reușim georeferențierea adecvată a unui răspuns, de unde ar putea rezulta fie alocarea eronată a unității/unităților de recensare, fie un contact dublu. Respondenții din a doua categorie sunt rugați să manifeste înțelegere față de natura situației.

P2.0.2. DOP - Trimitere e-mail

Date fiind complexitatea și dimensiunea Procesului de autoînregistrare, precum și integrarea sa în CASS (*sistem de topografiere asistat de calculator*) Survey Solutions, se recomandă insistent/se propune, iar INS a decis, să se utilizeze Amazon SES drept platformă de poștă electronică. Pentru mai multe detalii, consultați site-ul web Amazon SES (<https://aws.amazon.com/ses/>). Persoanele care, din mai multe motive, nu au primit email-ul care conține linkul către chestionarele electronice individuale, fac un apel în Call Center și operatorii verifică dacă sistemul îl trimite sau nu. Ei oferă, de asemenea, sfaturi și sfaturi pentru posibile alte motive pentru neprimirea e-mailurilor către oameni.

P2.0.3. DOP - Non-răspuns

Non-răspunsul poate lua diverse forme, de la refuzul complet până la lipsa răspunsului la nivel de item. Multe măsuri au fost instituite pentru a evita în primul rând non-răspunsul, astfel::

- i. Chestionarul a fost conceput să conțină doar întrebări în întregime relevante și să implice o povară a oferirii răspunsurilor cât mai redusă posibil.
- ii. Chestionarul a fost conceput cu un grad de complexitate minim necesar, din nou, implicând o povară redusă a oferirii răspunsurilor.
- iii. Durata selectată a fazei de autorecenzare este suficient de lungă, având astfel toată lumea posibilitatea de a o completa.
- iv. O linie de asistență telefonică (Call center) pe tema recensământului, precum și facilitatori locali, vor ajuta la reducerea oricăror greutăți în oferirea răspunsurilor tehnice.

Prin aceste măsuri, sperăm să menținem un nivel ridicat de oferire a răspunsurilor încă din faza de autorecenzare și, ulterior, în faza de recenzare asistată de tabletă. Cu toate acestea, pentru cazurile în care toate măsurile de mai sus nu reușesc, rezultatul fiind o lipsă a răspunsurilor la orice nivel, următoarele două secțiuni explică momentul și modul în care se va desfășura o acțiune de revenire. În ultimul rând, pentru cazurile în care rezultatul rămâne un non-răspuns, se vor aplica măsuri de imputare, așa cum sunt descrise în secțiunea aferentă.

P2.0.3.1. DOP – CAWI cu non-răspuns

Chestionarele parțial incomplete, pentru care persoanele nu au repetat autoînregistrarea, vor fi direcționate către colectarea datelor prin CAPI.

P2.0.3.2. DOP – CAPI cu non-răspuns

Non-răspunsurile în timpul acestei faze vor trece, de asemenea – după verificarea atentă de către recenzor și acceptare de către Supervisor și Centrala INS (Headquarter) – în ciclul de imputare. Recenzorul ar trebui să încerce să obțină răspunsurile de la persoanele enumerate

P2.0.3.3. DOP – Imputare

Detaliile privind procedura de imputare vor fi aplicate conform deciziei INS privind realizarea acestei sarcini.

P2.0.4. Identificarea locuinței

Identificarea locuinței corecte în cadrul structurii este o sarcină dificilă. Această secțiune va evidenția procedurile de identificare corectă a locuințelor care au răspuns și a celor care nu au răspuns, pentru ca astfel să nu ometem pe nimeni. Acest lucru ar putea să nu fie posibil în toate situațiile, unii respondenți, deja recenzați, putând fi astfel contactați și a doua oară pe durata colectării datelor asistate de tabletă (colectare date CAPI). În asemenea situații, respondentul va atrage în acest sens atenția recenzorului și, după declararea CNP-ului, recenzarea va fi încheiată.

P2.0.5. Inspecția manuală a calității

Inspecția manuală a calității se va realiza în situații în care validările interne, sau cele externe, nu au rezultat pozitiv, conform cu procedura stabilită de INS. Instrumentele de verificare internă furnizate de Survey Solutions și care pot fi aplicate în acest sens sunt descrise mai jos (Figura 6), prin intermediul secțiunii incluse pe site-ul web de suport: (<https://docs.mysurvey.solutions/>). Validarea internă se referă la validările integrate în chestionar, în timp ce validarea externă se referă la cele după primirea chestionarului individual, cum ar fi validările legate de zonă, compararea cu alte baze de date, timpii de răspuns în comparație cu alte chestionare etc.

Figura 6 - Procesul de inspecție manuală



Documentation and knowledge base

Have a Question? Ask or enter a search term here

[Home](#) / [Supervisor](#) / Supervisor: Browsing the Completed Interview

Supervisor: Browsing the Completed Interview

JUNE 28, 2017

Step 1

Log in to your server using a supervisor account. If you are testing Survey Solutions, log in at [demo.mysurvey.solutions](#) using a supervisor account.



Survey Solutions Headquarters

LeahJ

LOG IN

Step 2

Go to the *Interviews* tab



Reports ▾ Interviews Team and Roles

Troubleshooting Help LeahJ ▾

Filters:

Template: Any ▾

Responsible: Any ×

Status: Any ▾

Interviews

Interview Key	Identifying Questions	RESPONSIBLE ▾	LAST UPDATE ▾	HAS ERRORS ▾	STATUS ▾	RECEIVED BY ▾ INTERVIEWER	CREATED ON CLIENT
☐ 49-97-64-92	Identification number of household:754	LukeT	4/28/2017	—	InterviewerAssigned	No	No
☐ 56-41-47-29	Identification number of household:7465	WilliemC	4/28/2017	Yes	RejectedByHeadquarters	No	No
☐ 01-34-78-69	HEAD OF HOUSEHOLD:Sam, ADDRESS:142 Yale Street	LukeT	4/28/2017	—	RejectedBySupervisor	No	No
☐ 06-80-28-58	Identification number of household:745	LukeT	4/28/2017	—	RejectedBySupervisor	No	No
☐ 62-53-99-85	HEAD OF HOUSEHOLD:Edward, ADDRESS:34 Orange Blossom Way	WilliemC	4/28/2017	—	Completed	No	No

Step 3

From the filter on the left side of the screen, select *Completed*

The screenshot shows the 'Interviews' page with a sidebar filter set to 'Completed'. The main table lists three interviews. The first interview, with key 62-53-99-85, is highlighted with a blue box around its identifying questions. The second interview, with key 70-31-74-71, has a red 'Yes' in the 'HAS ERRORS' column. The third interview, with key 72-43-09-17, is also highlighted with a blue box around its identifying questions.

INTERVIEW KEY	Identifying Questions	RESPONSIBLE	LAST UPDATE	HAS ERRORS	STATUS	RECEIVED BY INTERVIEWER	CREATED ON CLIENT
62-53-99-85	HEAD OF HOUSEHOLD:Edward , ADDRESS:34 Orange Blossom Way	WilliamC	4/28/2017	—	Completed	No	No
70-31-74-71	Identification number of household:456	LukeT	4/28/2017	Yes	Completed	No	No
72-43-09-17	HEAD OF HOUSEHOLD:Doris , ADDRESS:55 Orange Blossom Way	LukeT	4/28/2017	—	Completed	No	No

Step 4

Click on the *Interview Key* for the interview that you would like to browse.

The screenshot shows the 'Interviews' page with a red arrow pointing to the first interview key, 62-53-99-85. The table is the same as in Step 3, but the first row is highlighted with a blue box around its identifying questions.

INTERVIEW KEY	Identifying Questions	RESPONSIBLE	LAST UPDATE	HAS ERRORS	STATUS	RECEIVED BY INTERVIEWER	CREATED ON CLIENT
62-53-99-85	HEAD OF HOUSEHOLD:Edward , ADDRESS:34 Orange Blossom Way	WilliamC	4/28/2017	—	Completed	No	No
70-31-74-71	Identification number of household:456	LukeT	4/28/2017	Yes	Completed	No	No
72-43-09-17	HEAD OF HOUSEHOLD:Doris , ADDRESS:55 Orange Blossom Way	LukeT	4/28/2017	—	Completed	No	No

Now you can see all the answers given by the respondents—the answers marked in red are invalid according to the validation rules.

Step 5

If the interview should be approved, click on the *Approve* button. To return it to the interviewer, click on the *Reject* button.

The screenshot shows the 'Health and Dwelling (ver. 1)' interview details page. The status is 'Completed' and the responsible person is 'LukeT'. The page has a sidebar with a list of groups and a main content area with a 'Household Roster - Member Details' section. The 'Household Roster - Member Details' section shows a list of members: Dora, Cortney, and Isaak. The 'Member Details - Dora' section shows a form with fields for 'SEX' (MALE, FEMALE) and 'B09. Where was Dora born?' (This town or urban center in this district, Other town or urban center in this district, Town or urban center in other). The 'SEX' field is set to 'FEMALE' and the 'B09' field is set to 'Other town or urban center in this district'.

Health and Dwelling (ver. 1) Status: **Completed** Responsible: **LukeT**

Approve Reject enabled (39) answered (38) unanswered (1) invalid (2) commented (0) flagged (0) supervisor's (0) hidden (0)

Household Roster - Member Details

Please give me the names of the persons who usually live in your household and guests of the household who stayed here last night, starting with the head of the household.

Name	Comments
Dora	
Cortney	
Isaak	

Member Details - Dora

SEX

MALE
FEMALE

B09. Where was Dora born?

This town or urban center in this district
Other town or urban center in this district
Town or urban center in other

P2.1. DOP – CNP

Aceasta este abordarea „standard” pentru procesul recenzării în cadrul recensământului, date fiind cerințele în materie de date pentru tranziția către un sistem de recensământ bazat pe surse de date administrative. Conform estimărilor, acest proces va fi disponibil pentru 99% din populație, ținând cont de vasta disponibilitate a CNP-ului în România, chiar și în comunitatea cetățenilor străini.

P2.2. DOP – Fără CNP

Pentru membrii gospodăriei care sunt din altă țară, și cei care nu au CNP, respondentul poate crea în mod direct un CNP artificial temporar în formularul de înregistrare, începând de la declararea sexului și a datei nașterii. PIN-ul temporar este creat adăugând la primele 7 caractere determinate de sex și data nașterii și, 6 caractere de cifra 9.

P2.3. Procesul de returnare prin corespondență

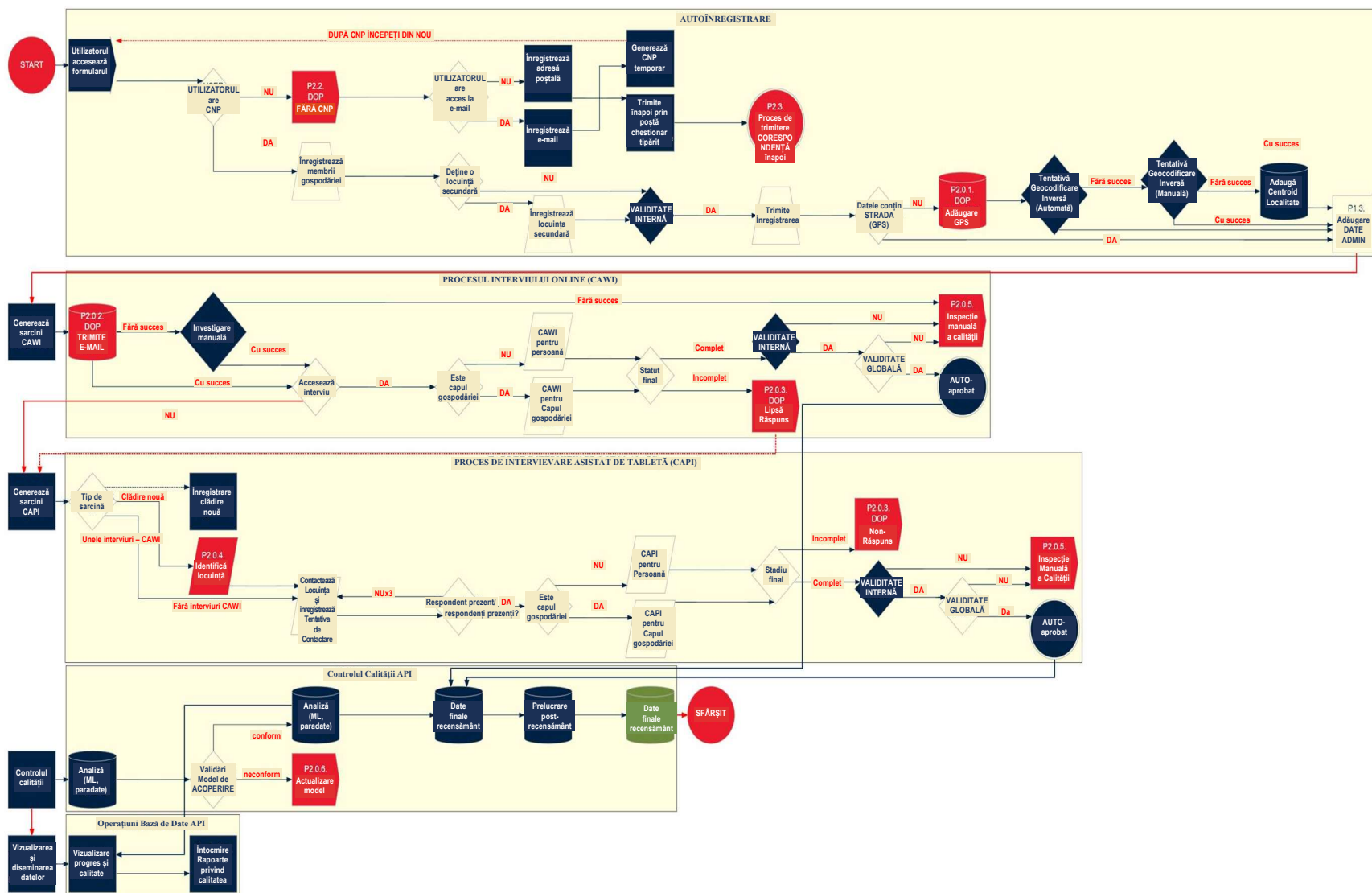
Procesul de returnare prin corespondență a fost recomandat pentru auto-înregistrare, pentru a oferi o abordare maximă incluzivă pentru auto-înregistrare, totuși INS a decis să recenzeze toate persoanele care nu se pot auto-înregistra prin procesul CAPI.

Pe baza datelor obținute din recensământul pilot 2021, a fost definit un model inițial. Pentru a spori suplimentar precizia modelului, acesta va utiliza și datele obținute pe parcursul recensământului, pentru actualizarea modelului. Acesta este grupul de procese cuprinse în procesul propriu-zis de colectare a datelor. Din nou, grupul poate fi împărțit în 4 subgrupuri majore:

1. Autoînregistrare
2. Procesul de interviuare online (CAWI)
3. Procesul de interviuare asistată de tabletă (CAPI)
4. Controlul calității API (inclusiv operațiuni BD)

Fluxul de lucru complet integrat pentru acest grup de procese este ilustrat în diagrama de mai jos.

Figura 7 - Flux de lucru integrat



3. Aplicații cu scop special (SPA) pentru verificarea acoperirii

RPL2021 va utiliza Aplicații cu scop special (SPA) în sprijinul colectării, monitorizării și evaluării datelor și al producției de statistici. SPA-urile sunt instrumente dezvoltate și testate inițial pentru pradatele din pilot disponibile în Survey Solutions și acum sunt instalate pe „Server Procesare Date” la adresa xx.x.xxx.xx/phc_paradata/ (disponibil pentru personalul INS; nu sunt necesare acreditări pentru utilizare). SPA-urile sunt concepute pentru a analiza pradatele recensământului (din ambele faze CAWI și CAPI) exportate din Survey Solutions și găzduite pe „Server Procesare Date” calea **/arhiva1/rpl2022/exports/** la adresa și prezintă paliere diferite, respectiv:

- Național - sinteză pentru chestionare, recenzori și sectoare, xx.x.xxx.xx/phc_paradata/
- Județe - sinteză de județ pe sectoare/recenzori, xx.x.xxx.xx/phc_country/
- Sectoare - sinteză de sector pe amplasări de clădiri, xx.x.xxx.xx/phc_segments/

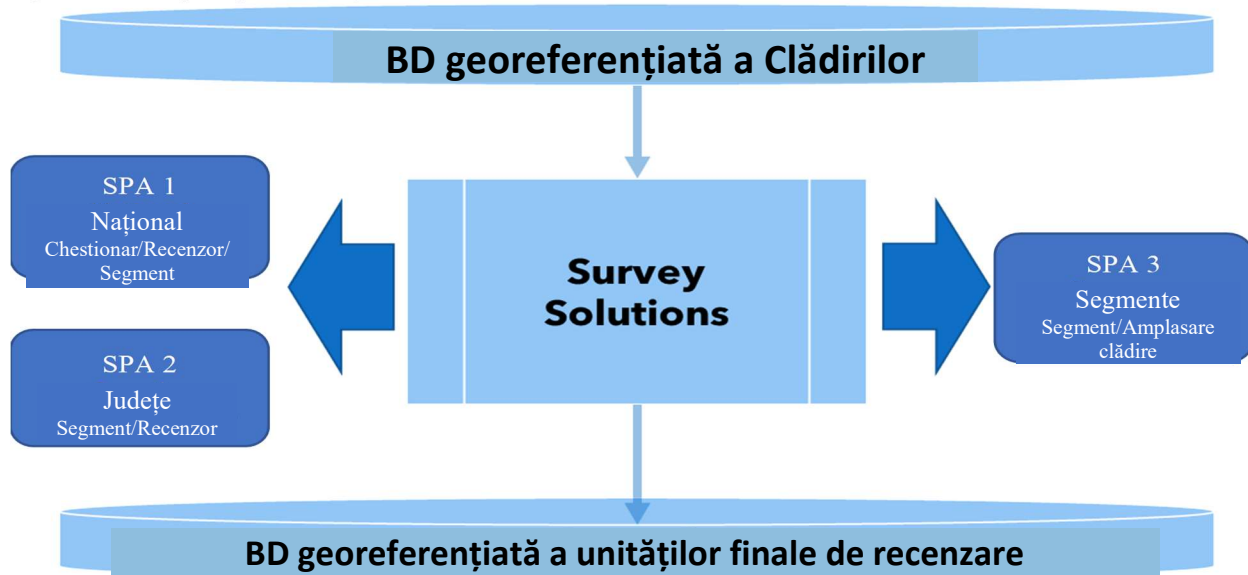
Dimensiunea fișierelor paradatale de recensământ este considerabilă (peste 120 Gb dezarhivate)

- cawi_rpl2021_04032022_v9_1_Paradata_All_Final.zip (dimensiune fișier 25.824 Gb)
- rpl2021_capi_12052022_v1_1_Paradata_All_Final.zip (dimensiune fișier 22.179 Gb)

iar funcționarea SPA-urilor ar putea dura foarte mult timp pentru a calcula indicatorii și a produce rapoarte. Opțiuni alternative pentru rezultate mai rapide ar putea fi utilizarea scripturilor pentru paradatale (disponibile pe „Server Procesare Date” calea *home/calex/RPL_CAPI*) sau defalcarea paradatale pe județe și producerea a 42 de fișiere separate care pot fi analizate mult mai ușor, dar cu referire doar la parametrii județelor. Cu toate acestea, rezultatele vor sprijini dezvoltările viitoare ale anchetelor la nivel național.

Disponerea SPA-urilor în diagrama aplicațiilor este prezentată în figura de mai jos.

Figura 8 - Fluxul principal de date și SPA-uri



Sursa: Autorii

SPA-urile (Aplicațiile cu scop special) sunt construite pe palierul superior și respectă toate convențiile definite de fluxul principal de date:

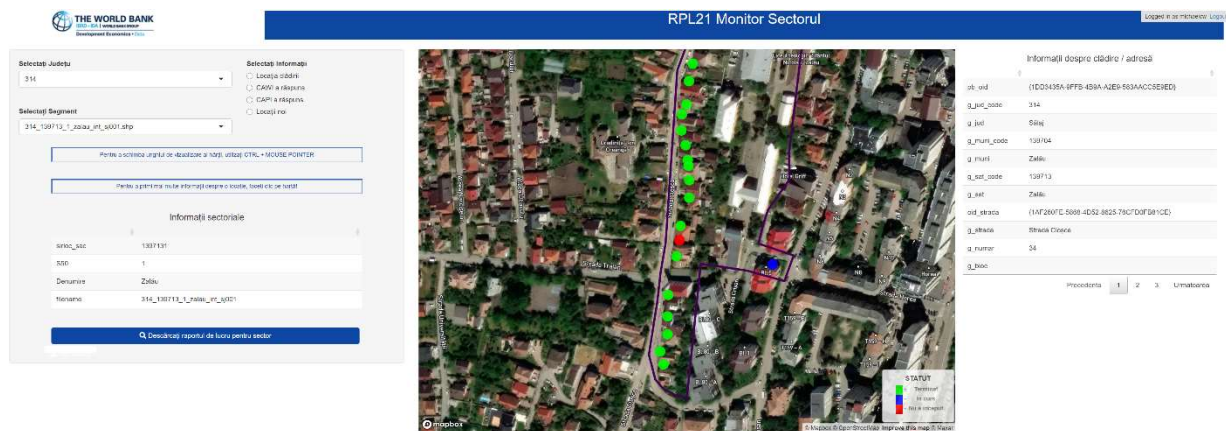
- se conectează prin intermediul API
- rulează de pe un server diferit

- Fluxul de date are în componență:

- ### 3.1. SPA pentru sectoare – sinteză de sector pe amplasări de clădiri

Aplicația este deja disponibilă în limba română, permițând selectarea unității administrative și, ulterior, a sectorului necesar. După selecție, aceasta va afișa sinteza statisticilor pentru sectorul corespunzător și va produce un raport mai detaliat sub formă de document MS Word, cu variabilele descrise mai jos. Principalul grup de utilizatori pentru această aplicație este grupul supervisorilor, în comunicare directă cu recenzorii.

Figura 9 - Instrument pentru sectoare



Raport din ../phc segment

.	N adresa	N locuinte	CAPI	CAWI	TOTAL	
TOTAL	51	51	42	1	43	

srn	adresa	N_locuinte	CAPI	CAWI	TOTAL	STATUT
1	Strada Sintandrei 375	1	1	0	1	Terminat

Explicație:

N_adresa
N_locuinte
CAWI
CAPI
STATUT

Nr. de adrese din baza de date pentru sectorul selectat
 Nr. de locuințe din baza de date pentru sectorul selectat
 Nr. de INTERVIURI colectate prin modul web
 Nr. de INTERVIURI colectate pe tablete
 Statutul clădirii – unul dintre neîncepută/în curs de
 construcție/finalizată

3.2. SPA pentru județe - sinteză de județ pe sectore/recenzori

Directorul Tools **../phc_country** - acceptă rapoarte privind totalul numărărilor de adrese și locuințe din fișierele sectorului, numărul total de interviuri colectate prin modul web și pe tablete (totaluri) și durata medie a sectorului – a se vedea figura de mai jos.

Această aplicație permite selectarea unor județe întregi și oferă sinteze statistice pe județ. Grupul său principal de utilizatori cuprinde utilizatori Survey Solutions de tip Coordonator sau oricare alți observatori de înalt nivel. Aplicația poate fi rulată cu acces centralizat și va avea doar un număr mic de utilizatori. De asemenea, aceasta furnizează rapoarte de progres pentru fiecare dintre județe, descărcabile în format Word.

Figura 10 - Detalii la nivel de țară și de județ



Rapoarte din ../phc_country

tempgr	N_adresa	N_locuinte	CAPI	CAWI	TOTAL
TOTAL	1201	2051	1133	43	1176

g_jud_code	sector	g_sat_code	N_adresa	N_locuinte	CAPI	CAWI	TOTAL
403	1	179141	1201	54	40	3	43

responsible	g_jud_code	sector	g_sat_code	CAWI_dur	CAPI_dur	Terminat	In_curs	Nu_inceput
int_s1001	403	1	179141	24.00	3.57	30	10	0

Explicații:

N_adresa

Totalul numărului de adrese din fișierele de sector

N_locuinte

Totalul numărului de locuințe din fișierele de sector

CAWI

Numărul de INTERVIURI colectate prin modul web (totaluri)

CAPI

Numărul de INTERVIURI colectate pe tablete (totaluri)

T../In../Nu

Numărul de clădiri – una dintre neîncepute/în curs de construcție/finalizate

Figura 11 - Durata medie a CAWI/CAPI în sector



CAWI_dur - Durata medie în sector

CAPI_dur - Durata medie în sector

Explicații: culorile arată durata pentru CAWI, deoarece în această zonă specifică a fost colectat doar CAWI.

3.3. SPA la nivel național, paradata chestionare, recenzori și sectoare

Directorul Tools **../phc_paradata** - acceptă rapoarte pe bază de paradata, care conțin calcule exacte ale duratei etc. în funcție de cronometrarea în secunde a răspunsurilor individuale (din paradatale chestionarelor). A se vedea figurile de mai jos.

Principalul scop al acestei aplicații este de a oferi o perspectivă directă în timp real a tuturor paradatale generate, pentru ambele etape de colectare, CAWI și CAPI. Aceasta identifică unități cu deviații, aspect deosebit de util în cadrul colectării datelor prin CAPI, și produce un raport ce conține o prezentare detaliată de ansamblu a procesului de colectare a datelor. De asemenea, aplicația permite transformarea și descărcarea paradatale într-un format mai convenabil, și ca fișier .csv, astfel încât datele să poată fi analizate cu alte suite software, precum SPSS.

Figura 12 - Încărcarea datelor în paradatale SPA

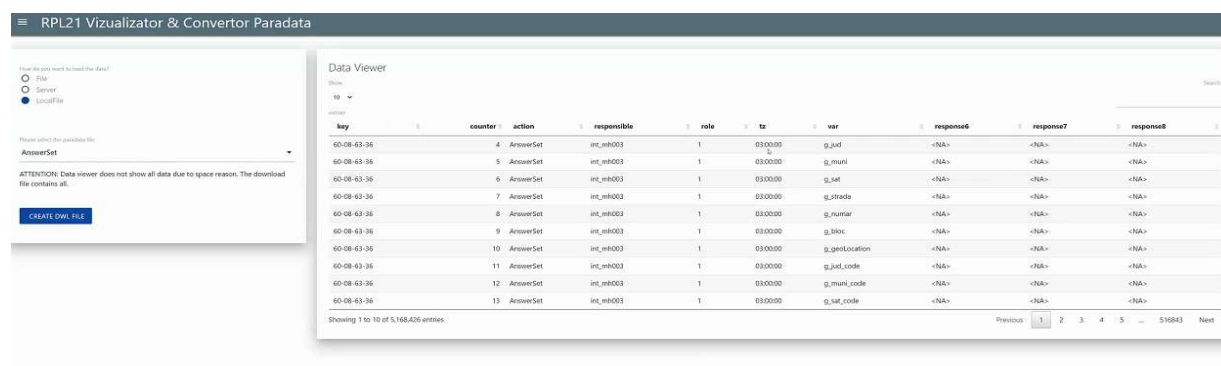


Figura 13 - Sinteză chestionar/întrebări paradata și identificarea deviațiilor extreme



Figura 13 arată (de la stânga la dreapta): durata medie după întrebare (calculată pentru toate interviurile finalizate), durata totală a interviului pentru cele 10 cele mai rapide și 10 cele mai lente interviuri, numărul de răspunsuri nevalide pentru cele 10 interviuri cu cel mai mare număr și pentru cele 10 interviuri cu cel mai mic număr.

Figura 14 - Sinteză recenzor paradata



Figura 14 arată (de la stânga la dreapta) timpul mediu de completare a chestionarului de către interviuator, ritmul mediu al fiecărui interviuator (calculat ca abateri de la media generală a întrebării) și numărul total de eliminări ale răspunsurilor.

Rapoarte din ../ phc_paradata

.	mean_duration	mean_durationNOBREAK	mean_startHour	mean_RespTime	N_obs
Toată România	59.82	11.32	10.68158	5.58	961

Explicații:

- mean_duration (min)** - durata medie a interviului, calculată de la PRIMUL SET DE RĂSPUNSURI PÂNĂ LA ULTIMUL
- mean_durationNOBREAK (min)** - durata medie a interviului, calculată de la PRIMUL SET DE RĂSPUNSURI PÂNĂ LA ULTIMUL, însă fără PAUZE (pauze semnalate de tabletă sau când timpul de răspuns >3min), fiind incluse atât chestionarele lungi, cât și cele scurte.
- mean_startHour (24h)** - media orei la care majoritatea interviurilor au pus prima lor întrebare
- mean_RespTime (sec)** - media timpului mediu de răspuns la toate întrebările, în secunde
- N_obs** - numărul total de recenzori

responsible	mean_duration	mean_durationNOBREAK	mean_startHour	mean_RespTime	N_obs
int_bt008	46.84	7.50	13	3.78	56

Explicații:

- responsible** - numele de utilizator al recenzorului
- N_obs** - numărul total de interviuri finalizate de către recenzori

.	Av_ResponseTime	Av_Duration	N_questions
Toată România	8.190066	8.190066	151

Explicații:

Av_ResponseTime (sec) - timpul mediu de răspuns pe întrebare în sector (exclue pauzele)

Av_Duration (sec) - durata medie de timp a interviului în sector

N_questions - numărul de întrebări reprezentate

counterMedian	var	Av_ResponseTime	Av_Duration	N_obs	tot
152.5	AA_ALM	13.28	11.96	1075	Toată România

Explicații:

counterMedian - poziția ocupată în procesul de interviuare de mediana interviurilor. (explicarea calculului: nu toate întrebările sunt adresate - 1, 2, 3, 4 - în fiecare interviu, din diverse motive. Pentru a obține un clasament comun, s-a ales poziția reprezentată în 50% din interviuri. Toate datele sunt actualizate permanent cu fiecare nouă citire a datelor.)

var - denumirea variabilei

Av_ResponseTime (sec) - timpul mediu de răspuns în sector (exclue pauzele)

Av_Duration (sec) - durata medie de timp în sector

N_obs - numărul de răspunsuri primite pentru această variabilă pe parcursul anchetei (numai răspunsurile finale)

4. Sprijin statistic pentru calitatea datelor

Raportul pe marginea pilotului RPL (Rezultatul 10a) a prezentat o serie de recomandări privind gradul de pregătire pentru recensământul propriu-zis și unele privind calitatea datelor și acoperirea și securitatea datelor (a se vedea secțiunea 3.5 – Principale zone de activitate cu necesar de îmbunătățire; secțiunea 4 – Recomandări pentru producția efectivă (go-live) a RPL (2021). Pe lângă aceste recomandări, un aspect important privind calitatea și acoperirea datelor îl reprezintă suportul statistic pentru calitatea datelor, manualul și ghidul metodologic, materialele de instruire pentru personalul cu atribuții statistice și în materie de recenzare, pregătirea pentru autorecenzare și pentru metoda CAPI furnizată recenzorilor și personalului cu atribuții statistice.

Calitatea datelor este luată în calcul încă de la începutul recensământului, odată cu pregătirea procesului de colectare a datelor, iar un rol important îl are instruirea personalului implicat. Recenzorii, Recenzori șefi, Supervizorii, Observatorii și Coordonatorii au roluri diferite, iar materialele și manualele de instruire sunt elaborate și prezentate în mod corespunzător în sesiuni de instruire.

Materialele de instruire, manualele și prezentările video, pe roluri realizate în cadrul platformei Survey Solutions (disponibile în engleză) și de INS și sunt disponibile din surse publice:

- Recenzor:
 - Chestionar – generat din Survey Solutions
 - Manualul Recenzorului
 - Tipuri de întrebări - prezentare video
 - Elemente de bază în utilizarea Survey Solutions pentru recenzori - prezentare video
https://drive.google.com/file/d/1-6y8sMu6878LPx0Yuo_yyzmwvx7muOVb/view?usp=sharing
 - Mesaje de eroare
 - Seria instructajelor pentru Recenzori/Recenzori – canal de Youtube
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLIjqNDszKtS7MWAZtjaFDG7c8WNFDSPAE>
- Supervisor:
 - Ghid de Utilizare a Platformei Survey Solutions - Supervisor
<https://drive.google.com/file/d/1gXur5CWh0qb4BVdxx7wS1BtHu7ZXNHAs/view?usp=sharing>
 - Seria instructajelor pentru Supervizori – canal de Youtube
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLIjqNDszKtS5Mv4YCiJPDV3OOvjB8YX8I>
- Observator:
 - Survey Solutions Platform User Guide - Observer
https://drive.google.com/file/d/1uVl7WBTYfi8ZDOsYA1SV_Cxq8QMsl6oy/view?usp=sharing
- Coordonator:
 - Ghid de Utilizare a Platformei Survey Solutions - Coordonator
https://drive.google.com/file/d/1wk15pDTLgEqBleFMp0CX_x26ZZLyn871/view?usp=sharing
 - Mod de autentificare 2FA (Activare _autentificare_in_doua_etape_2FA_Survey Solutions.pdf)
- Data control and validation on the tablets:
<https://drive.google.com/file/d/1-FWjpBXhOd8jIH3W-pKJrWYm3XA8RYd5/view?usp=sharing>

Cele mai importante materiale de instruire și manuale sunt publicate pe o pagină dedicată de pe site-ul INS.

5. Protecția și securitatea datelor

Informațiile din această secțiune sunt detaliate în raportul *Rezultatului 10c: Setul instrumente proiect ale recensământului statistic care utilizează metode multimodale pentru a promova protecția și securitatea datelor* și completate cu *Rezultatul 10b: Asistență tehnică și recomandările de bune practici privind SDC, confidențialitatea datelor și modalități de securizare a microdatelor și a datelor agregate*.

Protecția datelor se bazează pe controale implementate atât pentru datele în tranzit, cât și pentru cele staționare⁵. Informațiile circulă de la serverele bazelor de date către tabletele recenzorilor și înapoi. De asemenea, pentru componenta de autoînregistrare, datele sunt postate prin browsere pe servere web, fiind apoi transferate către serverele aplicației. Datele staționare de pe tablete sunt integral criptate (în afara aplicației), astfel datele sunt protejate în cazul unor potențiale incidente privind tableta (distrusă, pierdută sau furtul) și doar aplicația poate decodifica datele, odata ce utilizatorii autorizați o accesează. De asemenea, în caz de pierdere sau furt utilizatorul aplicației poate fi blocat. Comunicarea între tablete și browsere sau între browsere și serverele aplicației beneficiază, de asemenea, de criptare SSL. Întreg conținutul de la serverele aplicației la serverele bazei de date se află într-o zonă protejată fizic, înlăturând necesitatea criptării (potențialele scripturi între site-uri –“cross-site scripting” și injecția SQL au făcut obiectul evaluării securității de către STS – vezi raportul atașat la Rezultatul 10c). De asemenea, întreaga bază de date Survey Solutions este protejată prin parolă, iar un eventual export de date poate avea loc doar cu datele de autentificare calificate corespunzătoare.

Informațiile cu caracter personal identificabile (PII) sunt gestionate în ciclul informațional asociat RPL în ambele faze principale: CAWI și CAPI. Pentru CAWI, cetățenii vor folosi portalul de autoînregistrare pentru a se înregistra, după care datele sunt transmise componentei Survey Solutions pentru a genera interviuri. Persoanele vor primi un cod de înregistrare destinat utilizării pentru servicii de suport și autentificare pentru interviu. În cazul PHC a fost folosit doar Google ReCaptcha, dar totuși, chiar și fără cod, evaluarea de securitate STS⁵ nu a fost considerată acest comportament drept o vulnerabilitate. Interviurile sunt accesate cu ajutorul unui link unic generat, transmis prin e-mail persoanelor înregistrate. Serviciul de e-mail este găzduit de Amazon Simple E-mail Services, pe un fus orar al Europei Centrale, pentru a se conforma regulamentelor UE privind exportul de date. Mesajele de tip e-mail sunt concepute astfel încât să nu poată fi transmise informații PII prin serviciul de e-mail utilizând tehnici de mascare (de exemplu, doar primele 5 cifre și ultimele 3 cifre ale unui cod numeric personal apar în mesaj). Pentru a accesa chestionarul (interviul), persoanelor li se cere un mecanism de validare de tip captcha (soluția aplicată în cazul RPL este menționată mai sus). După finalizarea interviului (chestionar completat), linkul de interviu a devenit inutilizabil.

Pentru faza CAPI, datele sunt colectate doar de către recenzori, pe tablete. Recenzorii sunt instruiți în sensul culegerii de PII în conformitate cu regulamentele naționale și UE. Informațiile sunt stocate într-un container criptat de pe tablete și apoi transmise către serverele aplicației printr-un canal criptat. În continuare, datele asociate interviurilor trec prin fluxul aprobărilor din componenta Survey Solutions. În cazul componentei Survey Solutions, pentru utilizatorii de sistem se va utiliza denumirea generică (de exemplu, INT_AB_1). Și alți utilizatori care accesează

⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Data_at_rest

sistemul (supervizori, observatori, coordonatori) folosesc nume generice de cont, iar acțiunile acestora sunt urmărite în cadrul capacităților de audit ale componentei Survey Solutions.

Prelucrarea și diseminarea datelor au loc în mediul intern al INS, iar toată securitatea și protecția datelor se bazează pe procedurile organizaționale ale INS (inclusiv soluția VPN), precum și securitatea generală a infrastructurii găzduite de INS.

Securitatea fizică a sistemului se bazează pe controalele de securitate implementate în centrele de date ale STS și pe procedurile și regulamentele interne ale INS și BM asociate utilizatorilor care accesează sistemul de pe terminalele găzduite de către INS sau BM (pentru detalii ar trebui consultate protocoalele de colaborare INS-STȘ fiind interne, nu sunt disponibile pentru public).

Securitatea logică a sistemului prezintă diferite niveluri de protecție:

- Firewallurile rețelei STS protejează accesul la sistemele găzduite în centrele de date STS.
- Toate terminalele dispun de firewalluri gazdă implementate ce permit strict traficul minim necesar funcționalității sistemului
- Serverele Windows sunt protejate de soluția antivirus nativă Windows Defender. Serverele sunt conectate la Internet pentru comunicații în exterior, iar actualizările de securitate sunt aplicate automat.
- Accesul administrativ la sistem este protejat printr-o soluție VPN point-to-site, disponibilă exclusiv personalului autorizat (personalul INS are acces).
- Accesul la componenta de autoînregistrare din faza CAWI este disponibil public. Informațiile sunt validate pe pagina de înregistrare și se utilizează un mecanism de validare (serviciul Google Re-captcha) pentru a interzice accesul programatic.
- Accesul la aplicația web este permis persoanelor, în contextul componentei Survey Solutions în faza CAWI, folosind un link personalizat de înregistrare primit la finalul autoînregistrării, fiind astfel protejat accesul la datele asociate interviului.
- Accesul la aplicația web este posibil exclusiv pentru utilizatorii autentificați, la componenta Survey Solutions în faza CAPI. Numele de utilizator și parola sunt obligatorii pentru a accesa funcționalitățile sistemului, iar utilizatorii cu privilegii sunt protejați suplimentar prin autentificare cu 2 factori folosind o parolă de tip TOTP. În plus, este folosit un mecanism de validare (serviciul Google Re-captcha) pentru a interzice accesul programatic.

Securitatea globală a sistemului și conformitatea fac obiectul evaluării de securitate realizate de către STS privind în concordanță cu cele mai bune practici și cu reglementările naționale. RPL s-a desfășurat după ce STS a verificat configurația și a validat conformitatea sistemului de colectare a datelor cu toate restricțiile și regulamentele aplicabile. În baza rezultatelor evaluării, s-au gestionat posibilele vulnerabilități și constatări generale în materie de securitate sub forma unor actualizări de securitate sau modificări în configurația sistemului. Raportul auditului sistemului informatic de colectare a datelor efectuat de STS a fost furnizat și este disponibil la INS (vezi și Rezultatul 10c).



Competența face diferența!

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