BIROUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ

Aprobată prin Ordinul

Biroului Național de Statistică

nr. 24 din 28 martie 2023

METODOLOGIA

CERCETĂRII STATISTICE ANUALE ”SITUAȚIA PRIVIND UTILIZAREA PRODUSELOR TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR”

(NR. 1-TIC)

2023

Cuprins

1. Dispoziții generale
2. Obiectivele cercetării
3. Noțiuni de bază/definiții
4. Baza legală
5. Clasificatoare utilizate
6. Populația de referință
7. Design-ul cercetării
8. Surse de date. Instrumentarul cercetării. Colectarea datelor
9. Procesarea datelor
10. Estimarea indicatorilor statistici
11. Asigurarea calității datelor
12. Revizuirea datelor
13. Proceduri de asigurare a confidențialității
14. Diseminarea datelor
15. Softuri utilizate
16. Limitări
17. Bibliografie
18. **Dispoziții generale**
    1. Scopul metodologiei

Scopul prezentei metodologii este descrierea principalelor reguli și metode utilizate în procesul de elaborare a cercetării statistice privind utilizarea produselor tehnologiei informației și comunicațiilor, începând de la colectarea datelor de la entități până la diseminarea acestora utilizatorilor.

1.2. Scurt istoric

În scopul urmăririi procesului de informatizare și a îndeplinirii prevederilor „Proiectului, director al informatizării societății în Republica Moldova” adoptate prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 155 din 6 martie 1995, a fost implementată în statistica națională, începând cu anul 1996, cercetarea statistică „Situația privind informatizarea și înzestrarea cu tehnică de calcul”. Din anul 2015 – cercetarea statistică „Situația privind informatizarea și conexiunea la Internet”.

În anul 2021, în cadrul proiectului EU funded Project ENI/2019/406-262 “Technical Assistance to Support the National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova” Biroul Național de Statistică a beneficiat de asistență metodologică a expertului INSEE România în vederea realizării armonizării cu standardele și metodologiile internaționale. Astfel, pentru anul de referință 2022 a fost implementată o cercetare statistică nouă nr. 1-tic ”Situația privind utilizarea produselor tehnologiei informației și comunicațiilor” armonizată cu cerințele UE.

1. **Obiectivele cercetării**

Dinamica pătrunderii tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) în viața de zi cu zi și transformările societății și economiei sunt fără precedent și globale. TIC joacă un rol din ce în ce mai important în dezvoltarea economică și socială a țării, iar Guvernul dezvoltă politici TIC pentru a profita de oportunitățile oferite de dezvoltarea rapidă a tehnologiilor informaționale.

În consecință, producerea de statistici privind utilizarea produselor tehnologiei informației și comunicațiilor este esențială pentru dezvoltarea, monitorizarea și evaluarea unor astfel de politici.

**Obiectivul principal** al cercetării statistice referitoare la stadiul de utilizare a produselor TIC este producerea de statistici care descriu societatea informațională, precum și constituirea bazei de date referitoare la modul în care sunt utilizate produsele TIC.

Cercetarea privind utilizarea produselor TIC este realizată cu periodicitate anuală.

Principalii utilizatori a datelor privind utilizarea produselor TIC sunt autoritățile publice centrale și locale, alte instituții publice, organizațiile non-guvernamentale, mediul academic, mediul de afaceri, mass-media, cetățenii, precum și organizațiile internaționale.

1. **Noțiuni de bază/definiții**

**Banda largă** (eng. ”broadband”) este tehnologia de telecomunicații care oferă o capacitate de transmitere a datelor de cel puțin 256 kbps în cel puțin una din direcții. Exemple de conexiuni în bandă largă sunt xDSL (ADSL, SDSL etc.), UMTS, GPRS, LTE (telefonie mobilă), WiFi, fibră optică, etc.

**Cloud computing** este un model al sistemului de calcul în cadrul căruia utilizatorul final nu deține resursele sale proprii de calcul, dar le închiriază de la furnizori și le accesează la distanță folosind Internet sau VPN. Furnizorul este responsabil pentru asigurarea bunei funcționări a resurselor de calcul, iar beneficiarul achită doar volumul de resurse efectiv utilizate.

Există trei modele ale serviciilor de cloud computing: Sistem de operare ca serviciu (SaaS), Platforma ca serviciu (PaaS) și Infrastructură ca serviciu (IaaS).

Cloud computing poate include conexiunile prin **VPN** (Rețea Privată Virtuală).

**Comerț electronic** (e-comerţ) este vânzarea sau cumpărarea de bunuri sau servicii realizate prin intermediul unei rețele de calculatoare prin metode specifice proiectate pentru scopul primirii sau plasării de comenzi. Bunurile sau serviciile sunt comandate prin aceste metode, dar livrarea sau plata bunurilor sau serviciilor nu este necesar să fie făcută online. În vânzările de bunuri sau servicii din comerțul electronic, comanda este plasată prin site-uri web, aplicații sau mesaje de tip EDI în scopul primirii comenzilor prin metode special concepute. Vânzările web se disting de vânzările EDI.

**Conexiune fixă** este tehnologia de telecomunicații care oferă accesul la Internet sau interconectarea rețelelor prin utilizarea cablurilor electrice sau a fibrelor optice.

**Conexiune fără fir** este tehnologia de telecomunicații care oferă accesul la Internet sau interconectarea rețelelor prin utilizarea undelor electromagnetice.

**Conexiune mobilă în bandă largă** este tehnologia de telecomunicații care oferă accesul la Internet în bandă largă utilizând rețelele de telefonie mobilă. Pentru acces la rețea utilizatorii folosesc modeme portabile.

**CRM** (Customer Relationship Management) **-** sistem de gestiune a relației cu clienții, se bazează pe conceptul care plasează clientul în centrul afacerii, bazat pe utilizarea intensivă a produselor TIC pentru colectarea, integrarea, prelucrarea și analiza informațiilor referitoare la clienți.

**EDI (Electronic Data Interchange)** - schimbul electronic de date, se referă la transmiterea structurată a datelor sau documentelor între organizații sau întreprinderi prin mijloace electronice.

**EDI comerț electronic.** Comenzi inițiate cu mesaje de tip EDI. EDI (schimbul electronic de date) este un instrument de e-business pentru schimbul de diferite tipuri de mesaje de afaceri. EDI este utilizat ca termen generic pentru trimiterea sau primirea de informații de afaceri într-un format convenit adecvat pentru prelucrarea automată (de exemplu, EDIFACT, XML etc.) și fără ca mesajul individual să fie tastat manual. 'EDI e-Commerce' este limitat la mesajele EDI care plasează o comandă.

**Entitățile care utilizează rețele sociale** sunt entități care au un profil de utilizator, cont sau o licență de utilizator în funcție de cerințele și tipul de rețea media.

**ERP** (Enterprise Resource Planning) - Planificarea Resurselor Întreprinderii, se referă la unul sau mai multe seturi de aplicații software (de ex.: soft 1C-Contabilitate) care integrează și procesează informații pentru diverse funcțiuni/departamente din cadrul entității. Produsele ERP integrează informații referitoare la planificare, aprovizionare, vânzări, marketing, financiare și resurse umane.

Sistemele ERP au următoarele caracteristici:

* sunt proiectate pentru un mediu client – server (tradițional sau web – based);
* integrează majoritatea proceselor entității;
* prelucrează marea majoritate a tranzacțiilor la nivelul entității (întreprinderii, organizației);
* utilizează baze de date care stochează fiecare informație doar o singură dată;
* permite accesul la date în timp real.

**Internet** este un sistem global de rețele interconectate de transport date, care utilizează setul de protocoale TCP/IP pentru comunicarea între rețele și dispozitive. Este o rețea de rețele private, publice, academice, de afaceri și guvernamentale de la nivel local până la nivel global, legate printr-o gamă largă de tehnologii de rețea electronice, fără fir și optice.

**Securitatea informațională** cuprindemăsurile, controlul și procedurile aplicate sistemelor TIC, în scopul de a asigura integritatea, autenticitatea, disponibilitatea și confidențialitatea datelor și a sistemelor.

**Social Media** definește un grup de instrumente tehnologice (site-uri web, aplicații) care funcționează cu ajutorul unui terminal conectat la Internet (computer, laptop, tabletă, smartphone).

**Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC)** este tehnologia necesară pentru prelucrarea (procurarea, procesarea, stocarea, convertirea și transmiterea) informației.

**Vânzările web** acoperă comenzile și rezervările plasate de clienți prin**:**

* **site-urile web sau aplicațiile**:
* magazin online (webshop)
* formulare web
* extranet (webshop sau formulare web)
* rezervări (aplicații pentru servicii)
* aplicații pentru dispozitivele mobile sau computere
* **site-uri web sau aplicații pentru piața comerțului electronic** (utilizate de mai multe entități pentru comercializarea bunurilor sau serviciilor).

**Vânzările de tip web și EDI** sunt definite prin metoda de plasare a comenzii:

* Vânzări WEB: clientul plasează comanda pe un site web sau printr-o aplicație;
* Vânzări de tip EDI: **se creează un mesaj de comandă de tip EDI din sistemul clientului.**

**VPN** – rețea privată virtuală – tehnologie folosită pentru interconectarea a două sau mai multe rețele private folosind pentru transport date o rețea publică sau conectarea unui utilizator la o rețea privată, la fel folosindu-se pentru transport date o rețea publică. La transmiterea datelor se folosesc algoritmi de criptare, asigurându-se astfel confidențialitatea datelor.

**Wi-Fi** este un set de protocoale de rețea fără fir, bazate pe specificațiile IEEE 802.11. Wi-Fi a fost conceput inițial pentru interconectarea echipamentelor în rețele locale fără fir, dar acum este adesea folosit pentru acces la Internet.

1. **Baza legală**

* Regulamentul (UE) Parlamentului European și al Consiliului 2019/2152 din 27 noiembrie 2019 privind statisticile europene de întreprindere.
* Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/1197 al Comisiei de stabilire a specificațiilor tehnice și a modalităților în temeiul Regulamentului (UE)2019/2152 al Parlamentului European și a Consiliului privind statisticile europene de întreprindere.

1. **Clasificatoare utilizate**

Clasificatoarele utilizate în cercetare sunt publicate pe site-ul BNS la <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=385&>

* Clasificatorul Activităților din Economia Moldovei (CAEM-2), armonizat cu NACE Rev.2, aprobat prin Ordinul Biroului Național de Statistică nr.28 din 07 mai 2019.
* Clasificatorul unităților administrativ-teritoriale al Republicii Moldova (CUATM), aprobat prin Hotărârea Departamentului Moldova-Standard nr. 1398-ST din 03.09.2003.
* Nomenclatorul unităților teritoriale de statistică (NUTS) aprobat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.570 din 19 iulie 2017.

1. **Populația de referință**

**Populația de referință** reprezintă entitățile, indiferent de activitatea economică desfășurată, forma de proprietate și forma organizatorico-juridică.

Din populația de referință sunt excluse întreprinderile și organizaţiile din partea stângă a Nistrului și municipiul Bender.

Perioada de referință este **anul calendaristic.**

1. **Design-ul cercetării**

Anual este elaborată baza de sondaj generală, creată în baza Registrului statistic. Baza de sondaj servește cadru pentru realizarea tuturor cercetărilor statistice, din care se selectează și cercetează exhaustiv următoarele unități:

* entitățile economice cu numărul angajaților 10 și peste;
* instituțiile publice indiferent de numărul angajaților;
* entitățile care dețin statutul de rezident al Parcului pentru tehnologia informației ”Moldova IT Park”.

Cercul de cuprindere - circa 11,5 mii entități anual.

1. **Surse de date. Instrumentarul cercetării. Colectarea**

Cercetarea nr. 1-tic este realizată prin intermediul chestionarului aprobat prin Ordinul BNS și plasat pe pagina Web a instituției la rubrica *Formulare și clasificări→Formulare statistice→Comunicații și tehnologia informației*

<https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=635&id=7250>

Chestionarul, conceptele și definițiile utilizate, pot fi descărcate de pe site-ul BNS: www.statistica.md/formulare și clasificări

Întrebările/Indicatorii chestionarului nr. 1-tic sunt structurate/ți în 7 (șapte) capitole:

1. Informații generale despre sistemele TIC, accesul și utilizarea Internetului.
2. Utilizarea website și Social Media.
3. Utilizarea serviciilor cloud computing.
4. Securitatea TIC.
5. Utilizarea Internetului pentru a interacționa cu autoritățile publice.
6. Comerțul electronic (e-commerce).
7. Schimbul de informații prin mijloacele electronice în cadrul entității.

Capitolele 5, 6 și 7 se completează doar de către entitățile economice cu genul principal de activitate conform CAEM-2 care se încadrează în secțiunile C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N, Grupa S95.1

Entitățile incluse în cercetare pot completa chestionarul nr. 1-tic prin 2 (două) modalități: prin sistemul de raportare electronică - *Ghișeul unic de raportare electronică* www.raportare.gov.md, sau prezenta pe suport de hârtie în adresa organului teritorial de statistică (OTS), până la data de 30 aprilie după perioada de raport. Chestionarul se recomandă de a fi completat de contabilul entității asistat de persoana responsabilă de domeniul TIC.

Fluxul de colectare și prelucrare a datelor este următorul:

Din aplicația de pe site-ul BNS ”Ce formulare trebuie să prezint?” <http://webapp.statistica.md/repForm/> , entitatea, la începutul anului, se documentează referitor la lista rapoartelor/anchetelor statistice care trebuie prezentate sau OTS anunță întreprinderea despre necesitatea prezentării chestionarului.

Chestionarele pot fi prezentate:

**On-line (e-raportare)** – întreprinderea completează chestionarul pe portalul e-raportare ([www.raportare.giv.md](http://www.raportare.giv.md));

**Pe suport de hârtie** – chestionarele sunt distribuite tuturor entităților incluse în cercetare prin intermediul OTS, conform listelor întocmite de BNS. Chestionarele se întorc completate la OTS, în termenele stabilite.

Prelucrarea datelor are loc în 2 etape:

**I etapă - la nivel OTS:**

- introducerea datelor în aplicația CIS2;

- controlul integrității informațiilor;

- verificarea datelor din chestionar;

- verificarea corelațiilor dintre capitole;

- codificarea cauzelor de non-răspuns;

- controlul logic, corectarea eventualelor erori și validarea datelor la nivel de chestionar.

**II etapă - la nivel BNS:**

-validarea fiecărui raport și corectarea eventualelor erori;

- compararea cu perioada precedentă de raportare;

- agregarea și analiza datelor;

- generarea tabelelor finale pe activități economice/în profil teritorial;

- diseminarea rezultatelor.

La nivel central, datele sunt compilate/agregate per total țară, regiuni economice de dezvoltare, raioane, activități economice (la nivel de clasă (4 semne)).

1. **Procesarea datelor**

Pentru etapa de validare a datelor se realizează analiza datelor agregate privind coerența cu perioadele precedente. Nu se produc rapoarte de calitate.

1. **Estimarea indicatorilor statistici**

Datele cercetării nr. 1-tic nu se estimează, nu se efectuează compilarea/extrapolarea datelor.

La etapa de analiză a datelor agregate se verifică corelarea indicatorilor din raportul nr. 1-tic privind *Cifra de afaceri realizată din vânzările web de bunuri și servicii* și *Cifra de afaceri realizată din vânzările* *de tip EDI* *de bunuri și servicii* (Capitolul 6 Comerțul electronic) cu indicatorul *Venituri din vânzări, total,* raportat de entități în Situațiile financiare anuale.

1. **Asigurarea calității datelor**

Asigurarea calității datelor statistice se bazează pe respectarea Principiilor Fundamentale ale Statisticii Oficiale, aprobate de Adunarea Generală a Națiunilor Unite la 29 ianuarie 2014, precum și stipulate în Legea Republicii Moldova cu privire la statistica oficială nr. 93 din 2017.

Măsuri de asigurare a calității sunt realizate la fiecare etapă a procesului statistic: în procesul de organizare a cercetării statistice, colectare, procesare și elaborare a informației statistice. Eforturi importante sunt depuse pentru asigurarea plenitudinii și calității prezentării datelor de către respondenții incluși în cercetarea statistică.

Se scot la iveală datele eronate, inconsistențele și datele suspicioase în vederea verificării și corectării acestora. Datele primare sunt verificate și analizate privind coerență internă (în cadrul chestionarului) și temporală (cu datele pentru perioadele precedente).

Pentru asigurarea calității datelor primare, sunt organizate întruniri (seminare) cu respondenții/specialiștii OTS pentru explicarea definițiilor, modului corect de completare a chestionarelor, în special în cazul operării de modificări sau implementării acestora.

1. **Revizuirea datelor**

Datele anuale sunt finale la prima diseminare. Rezultatele nu sunt supuse ajustărilor sezoniere. Comparabilitatea în timp a datelor pentru unii indicatori este asigurată.

1. **Proceduri de asigurare a confidențialității**

Întru asigurarea protecției datelor statistice confidențiale în conformitate cu Legea cu privire la statistica oficială nr. 93/2017, se întreprind toate măsurile regulatorii, administrative, tehnice și organizatorice pentru protecția datelor confidențiale și neadmiterea divulgării lor.

Astfel, personalul, inclusiv cel angajat temporar, care, conform atribuțiilor de serviciu, are acces direct la datele individuale este obligat să respecte confidențialitatea acestor date în timpul și după încetarea activității în funcția respectivă.

Până la diseminarea datelor statistice, acestea sunt verificate dacă corespund cerințelor de protecție a datelor. În cazul dacă datele statistice agregate conțin mai puți de trei unități statistice diseminarea acestora nu este efectuată și se purcede la agregarea datelor la nivelul minim disponibil (mai mul de trei unități statistice) care asigură protecția datelor.

1. **Diseminarea datelor**

Datele sunt diseminate cu respectarea cerințelor de confidențialitate. Diseminarea rezultatelor cercetării se realizează cu periodicitate anuală. Datele anuale sunt finale la prima diseminare.

Seriile de timp anuale, pentru unii indicatori, sunt disponibile în publicațiile și pe pagina web ale BNS - începând cu anul 2000.

Termenul de diseminare a datelor se indică în Programul de lucrări statistice <https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=323&> și Calendarul de diseminare electronică a informațiilor statistice https://statistica.gov.md/pageview.php?l=ro&id=5861&idc=213.

Datele rezultate din cercetarea nr. 1-tic sunt dezagregate după:

* Raioane, municipii și UTA Găgăuzia (35), regiuni economice de dezvoltare (mun. Chișinău, Nord, Centru, Sud, UTA Găgăuzia);
* Activități economice la nivel de clase (4 semne) CAEM.

Datele cercetării nr. 1-tic sunt diseminate în următoarele formate:

* Publicații statistice (Anuarul statistic, Statistica teritorială, Breviarul statistic)
* Banca de date STABANK http://statbank.statistica.md, domeniul Statistica economica /Tehnologia informației
* Pagina oficială a BNS: http://www.statistica.gov.md la rubrica Statistici pe domenii / Statistica economica / Tehnologia informației
* Chestionarul internațional, anual – Questionanaire on ICT usage by enterprises and on the ICT sector, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)
* Chestionarul Eurostat, anual, de colectare a datelor privind Cooperarea statistică cu țările candidate și potențial candidate, țările PEV-Est și PEV-Sud (ENPE).

1. **Softuri utilizate**

Soluția informatică (programul CIS2) permite:

- introducerea și controlul logic al datelor;

- obținerea tabelelor finale.

1. **Limitări**

Nu există surse de date administrative sau cercetări statistice comparabile (definiții, sferă de cuprindere, perioadă de referință) cu datele cercetării nr. 1-tic și, prin urmare, reconcilierea rezultatelor cercetării cu alte surse de date nu este posibilă. Datele colectate se bazează pe libera declarație a entităților cercetate.

1. **Bibliografie**

* Eurostat, ”Methodological Manual for Statistics on the Information Society”, version 2.1, May 2007

<https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/isoc_meth_manual_2007_EN.pdf>