

PATVIRTINTA

Lietuvos statistikos departamento

generalinio direktoriaus

2015 m. lapkričio 19 d. įsakymu Nr. DĮ-236

INFORMACINIŲ TECHNOLOGIJŲ NAUDOJIMO NAMŲ ŪKIUOSE STATISTINIO TYRIMO METODIKA

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Informacinių technologijų naudojimo namų ūkiuose statistinio tyrimo metodikoje (toliau – metodika) apžvelgiami metinio informacinių technologijų naudojimo namų ūkiuose statistinio tyrimo (toliau – tyrimas) tikslai, nurodomi reglamentuojantys teisės aktai, apibrėžiamos pagrindinės sąvokos, nurodomi naudojami klasifikatoriai, aprašomi duomenų šaltiniai, taikomi metodai, taip pat statistinės informacijos pateikimas vartotojams ir kita informacija.

2. Statistiniai duomenys apie informacinių technologijų (toliau – IT) naudojimą namų ūkiuose Lietuvoje reguliariai renkami nuo 2002 m. Savarankiškas tyrimas apklausiant namų ūkius ir juose gyvenančius asmenis atliekamas nuo 2003 m.

II SKYRIUS TYRIMO TIKSLAS

3. Tyrimo tikslas yra įvertinti gyventojų apsirūpinimą kompiuteriais, interneto prieigą namuose; kompiuterių, interneto naudojimo dažnumą ir tikslus; naudojimą mobiliaisiais įrenginiais, e. valdžios paslaugomis, internetinėmis duomenų saugyklomis, e. prekyba; kompiuterinį raštingumą, IT saugumą, IT ir interneto naudojimo kliūtis.

4. Pagrindiniai statistinės informacijos vartotojai yra šalies valstybės institucijos ir įstaigos, Europos Komisija, žiniasklaida, politikai, verslo ir mokslo atstovai, studentai, moksleiviai ir kiti.

5. Rengiami ir skelbiami metiniai statistiniai rodikliai. Tiriamasis laikotarpis, priklausomai nuo temos, gali būti pirmasis metų ketvirtis arba 12 mėnesių.

III SKYRIUS PAGRINDINĖS SĄVOKOS

6. Metodikoje naudojamos sąvokos:

6.1. **Debesų kompiuterija** – internetu teikiamos paslaugos, kurios leidžia visur patogiai ir pagal poreikį per tinklo prieigą naudotis bendrais kompiuteriniais išteklių (programine įranga, tinklo ir duomenų saugojimo pajėgumais), šiuos išteklius paslaugų tiekėjui valdant su minimaliu įsikišimu.

6.2. **E. įgūdžiai arba IT įgūdžiai** (angl. *e-Skills*) – IT vartotojų įgūdžiai informacijos tvarkymo, ryšių, problemų sprendimo, programinių priemonių naudojimo srityse.

6.3. **E. prekyba** – produktų (prekių ar paslaugų) pirkimo ir (ar) pardavimo sandoriai, sudaromi kompiuteriniais tinklais. Tinklais atliekami prekių ar paslaugų užsakymai, tačiau mokėjimas už produktus ir jų pristatymas gali būti autonomiškas (ne per tinklą). Užsakymai, priimami ar siunčiami telefonu, faksu ar rankiniu būdu rašytu elektroniniu paštu, nėra laikomi elektronine prekyba.

6.4. **E. valdžia** – valstybės informacinė infrastruktūra, laiduojanti patogią viešosios informacijos prieigą ir apykaitą ir teikianti viešąsias ir (arba) administracines paslaugas IT pagrindu.

6.5. **Informacinės technologijos** (informacinės ir ryšių technologijos, IT) – skaitmeninės informacijos (duomenų) valdymo ir apdorojimo technologijos, apimančios kompiuterių techniką, programinę, elektroninių tinklų, duomenų perdavimo įrangą ir komunikacijas.

6.6. **Internetas** – pasaulinė kompiuterių tinklų sistema, jungianti visuotinius ir vietinius kompiuterių tinklus, suteikianti galimybę rasti ir keistis informacija.

6.7. **Namų ūkis** – atskirai gyvenantis vienas asmuo arba grupė kartu tame pačiame būste gyvenančių asmenų, kurie dalijasi išlaidas, įskaitant bendrą apsirūpinimą gyvenimui būtinomis priemonėmis.

6.8. **Plačiajuostis ryšys** – skaitmeninių ryšių technologijų paslauga, gebanti dideliu greičiu perduoti didelį duomenų kiekį ir galinti teikti įvairias skaitmenines paslaugas vienu metu. Plačiajuosčiam ryšiui priskiriama skaitmeninė abonentinė linija *DSL*, šviesolaidinio (optinio) ryšio linija, kita fiksuota prieiga (pvz., kabelinė, skirtinė linija), mobilusis plačiajuostis (ne mažesnis kaip *3G* (3 kartos) ryšys).

IV SKYRIUS TEISINIS PAGRINDAS

7. Tyrimą reglamentuoja šie teisės aktai:

7.1. 2004 m. balandžio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 808/2004 dėl informacinės visuomenės Bendrijos statistikos (OL 2004 m. specialusis leidimas, 16 skyrius, 2 tomas, p. 49) su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2009 m. rugsėjo 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1006/2009 (OL 2009 L 286, p. 31);

7.2. 2014 m. spalio 30 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1196/2014, kuriuo įgyvendinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 808/2004 dėl informacinės visuomenės Bendrijos statistikos (OL 2014 L 319, p. 36);

7.3. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. kovo 16 d. nutarimas Nr. 301 „Dėl Lietuvos informacinės visuomenės plėtros 2011–2019 metų programos patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekus galios“.

V SKYRIUS TAIKOMI KLASIFIKATORIAI

8. Tyrime naudojami klasifikatoriai:

8.1. Lietuvos profesijų klasifikatorius (LPK), patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2013 m. kovo 6 d. įsakymu Nr. 4-171 „Dėl Lietuvos profesijų klasifikatoriaus LPK 2012 patvirtinimo“;

8.2. Lietuvos standartizuotas švietimo klasifikatorius švietimo programoms pagal lygius klasifikuoti (LSŠPK), kuris yra nacionalinė Tarptautinio standartizuoto švietimo klasifikatoriaus ISCED 2011 versija, patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2013 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. V-1232 „Dėl Lietuvos standartizuoto švietimo klasifikatoriaus švietimo programoms pagal lygius klasifikuoti tvirtinimo“;

9. Klasifikatoriai skelbiami Oficialiosios statistikos portale osp.stat.gov.lt → Klasifikatoriai.

VI SKYRIUS TIRIAMOJI VISUMA (POPULIACIJA), ELEMENTŲ APRĖPTIS, VERTINAMI PARAMETRAI

10. Tiriamoji visuma (populiacija) – visi Lietuvos privatūs namų ūkiai, kuriuose bent vienas narys yra 16–74 metų amžiaus, ir nuolatiniai 16–74 metų amžiaus Lietuvos gyventojai.

11. Tyrimo statistinio stebėjimo vienetas yra 16–74 metų amžiaus privataus namų ūkio narys. Asmenys, gyvenantys instituciniuose namų ūkiuose (globos namuose, šeimynose, įkalinimo įstaigose, vienuolynuose, seminarijose), nėra tiriami.

12. Namų ūkio lygiu vertinami parametrai :

12.1. namų ūkių apsirūpinimas kompiuteriais;

12.2. interneto prieiga namuose; prisijungimo prie interneto būdas;

12.3. interneto prieigos neturėjimo priežastys.

13. Asmens lygiu vertinami parametrai:

13.1. kompiuterio naudojimo dažnumas;

13.2. interneto naudojimo dažnumas, tikslai;

13.3. naudojimasis mobiliaisiais įrenginiais interneto prieigai;

13.4. naudojimasis e. valdžios paslaugomis;

13.5. naudojimasis e. prekyba, nesinaudojimo priežastys;

13.6. naudojimasis debesų kompiuterija;

13.6. IT saugumas;

13.7. e. įgūdžiai.

14. Tiriamos respondentų demografinės ir socialinės charakteristikos, leidžiančios analizuoti tyrimo rezultatus pagal respondentų lytį, amžių, išsilavinimą, užimtumą, namų ūkio pajamų lygį.

15. Ne visų temų statistiniai duomenys yra renkami ir vertinami kasmet. Konkrečių metų statistinių rodiklių rinkiniai nustatomi atsižvelgiant į teisės aktų nuostatas ir nacionalinių statistinės informacijos naudotojų poreikius.

VII SKYRIUS TAIKOMI METODAI

16. Tyrimas atliekamas imčių metodu. Tyrimo imtis – 10 000 asmenų.

17. Imties plano sudarymas:

17.1. Tikimybinei imčiai išrinkti naudojamas populiacijos ėmimo sąrašas, kuris sudaromas Lietuvos Respublikos gyventojų registro (toliau – Gyventojų registras) pagrindu. Į populiacijos ėmimo sąrašą įtraukiami 16–74 metų amžiaus gyventojai, kurių miesto adrese nurodyta gatvė ir namo numeris, kaimo vietovėje – kaimo pavadinimas.

17.2. Tyrime naudojama sluoksniinė imtis su paprastąja atsitiktine imtimi sluoksniuose. Visa Lietuvos Respublikos teritorija suskaidoma į 25 sluoksnius: atskirus sluoksnius sudaro 5 didžiausių miestų gyventojai, kiekvienos apskrities kitų miestų gyventojai ir kiekvienos apskrities kaimo gyventojai. Imties dydis kiekviename iš šių sluoksnių yra proporcingas 16–74 metų amžiaus gyventojų skaičiui juose.

17.3. Iš Gyventojų registro apie išrinktuosius asmenis gaunami šie duomenys: vardas, pavardė, asmeniui sugeneruotas identifikavimo numeris, gyvenamosios vietovės adresas ir teritorijos kodas; pilietybė ir gimimo šalis.

17.4. Jei išrinktas asmuo nurodytu adresu nebegyvena, jis iš imties sąrašo išbraukiamas ir keičiamas kitu šiuo adresu gyvenančiu asmeniu, kurio gimimo diena apklausos metu yra artimiausia.

17.5. Jei išrinktas asmuo atsisako, yra išvykęs ar dėl kitų priežasčių (pvz., negalios) negali dalyvauti tyrime, įrašoma anketos neužpildymo priežastis.

17.6. Jeigu išrinktas asmuo dėl savo sveikatos būklės negali atsakyti į klausėjo klausimus (pvz., turi klausos negalią), apie tokį asmenį gali papasakoti šeimos narys arba kitas jam atstovaujantis asmuo.

VIII SKYRIUS

STATISTINIŲ DUOMENŲ ŠALTINIAI, DUOMENŲ SURINKIMAS IR APDOROJIMAS

18. Statistinių duomenų šaltinis – statistinis tyrimas. Statistiniams duomenims surinkti naudojama Informacinių technologijų naudojimo namų ūkiuose metinė anketa IT(NŪ)-01 (toliau – anketa), tvirtinama Lietuvos statistikos departamento generalinio direktoriaus įsakymu. Anketa skelbiama Lietuvos statistikos departamento Elektroninėje gyventojų apklausų sistemoje *e. Statistika gyventojams* apklausos.stat.gov.lt/statistines-anketos.

19. Statistinių duomenų surinkimo laikotarpis yra kovo–gegužės mėn. Tyrimo laikotarpis yra metų pirmasis ketvirtis. Statistiniai duomenys apie namų ūkio sudėtį ir turimus prietaisus fiksuojami apklausos laikotarpiu.

20. Statistinių duomenų surinkimo formos ir būdai:

20.1. Iš gyventojų registro apie asmenį gauti duomenys įrašomi automatiškai. Jei atrinktas asmuo dirba vienoje darbovietėje ir Sodros duomenų bazėje yra duomenys apie užimamas pareigas ar profesiją pagal LPK, šie duomenys įrašomi automatiškai. Jeigu asmuo dirba daugiau negu vienoje darbovietėje arba Sodros duomenų bazėje nėra duomenų apie profesiją ar užimamas pareigas, šie duomenys renkami apklausiant.

20.2. Apklausa internetu. Atrinktiems asmenims sudaryta galimybė patiems užpildyti elektroninę anketą. Oficialiame laiške atrinktam asmeniui siunčiami prisijungimo prie elektroninės apklausų sistemos kodai. Respondentas jam patogiu laiku internetu gali prisijungti prie elektroninės anketos ir ją užpildyti. Respondentas gali nutraukti pildymą, dar neatsakęs į visus anketos klausimus, bet išsaugodamas įvestus duomenis, ir prisijungęs vėliau baigti pildyti anketą.

20.3. Tiesioginė apklausa. Atrinktus asmenis, kurie neturi galimybių ar nenori savarankiškai užpildyti elektroninės anketos, tiesioginės apklausos būdu apklausia Lietuvos statistikos departamento specialistai klausėjai (toliau – klausėjai). Jei per pirmąjį apsilankymą klausėjui nepavyksta surasti į imtį išrinkto asmens, jis aplankomas dar bent du kartus. Nepavykus apklausti asmens, žymima neatsakymo priežastis. Duomenys įvedami apklausos metu, pildant elektroninę anketą nešiojamame kompiuteryje. Jei klausėjas dėl kokių nors priežasčių negali atlikti apklausos naudodamasis kompiuteriu, jis užpildo popierinę anketos formą ir vėliau statistinius duomenis įveda į kompiuterį.

21. Pirminė statistinių duomenų kontrolė atliekama įvedant duomenis. Statistinių duomenų kontrolės reikalavimai pateikiami tyrimo programavimo darbo techninėje užduotyje. Atliekama loginių klaidų paieška pagal parengtas loginės kontrolės taisykles (tikrinami loginiai ryšiai tarp atsakymų į tam tikrus anketos klausimus, pvz., neleidžiama nurodyti, kad per paskutinius 3 mėn. naudojosi e. prekyba, jei internetu naudojosi seniau negu prieš 3 mėn., neleidžiama palikti neatsakytų klausimų, į kuriuos respondentas turi atsakyti), atsakymų kiekybinės reikšmės lyginamos su mažiausia ir didžiausia leistinomis atsakymų į šį klausimą reikšmėmis. Privalomos ištaisyti klaidos turi būti ištaisytos įvedant statistinius duomenis. Dėl galimų ignoruoti klaidų (t. y. įtartinų duomenų, kurie gali būti ar nebūti klaidingi) įvedant statistinius duomenis pateikiami įspėjimai. Jei galima klaida neištaisoma, apie poreikį ją taisyti sprendžiama antrinio redagavimo metu.

IX SKYRIUS

STATISTINIŲ DUOMENŲ IR STATISTINĖS INFORMACIJOS KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

22. Statistinių duomenų kokybei užtikrinti Lietuvos statistikos departamento specialistai atlieka antrinį duomenų redagavimą. Įvertinami netikslumai, ištaisomos pirminio

redagavimo metu neištaisytos klaidos. Jeigu negalima klaidų ištaisyti, specialistai apklausų organizatoriai aiškinasi su klausėjais, kraštutiniu atveju kreipiamasi į respondentą.

23. Trūkstatų reikšmių priskyrimas taikomas tik retais atvejais, jei atsakymo negalima gauti pakartotinai susisiekus su respondentu. Vietoj trūkstamos reikšmės įrašoma modalinė reikšmė grupėje, atsižvelgiant į respondento amžių, lytį, išsilavinimą, gyvenamąją vietą ir užimtumą.

24. Prieš skelbiant statistinę informaciją vartotojams, gauti rezultatai lyginami su ankstesnių metų rezultatais, kitų šaltinių informacija, tikrinamas rodiklių tarpusavio suderinamumas. Jei įverčiai labai skiriasi nuo ankstesnių metų įverčių, aiškinamasi, kokios tokių skirtumų priežastys, lyginama su kitų šaltinių informacija (Ryšių reguliavimo tarnybos, TEO LT, AB įmonių grupės, mobiliojo ryšio operatorių), atkreipiant dėmesį į svorių ir priskirtų reikšmių įtaką vidurkiams.

25. Paskelbus statistinę informaciją Oficialiosios statistikos portale, atnaujinamas informacinių technologijų naudojimo namų ūkiuose [metainformacijos aprašas](#), kuriame pateikiama informacija apie statistinių rodiklių kokybę pagal šias charakteristikas: reikalingumą, tikslumą ir patikimumą, savalaikiškumą ir punctualumą, palyginamumą ir suderinamumą.

X SKYRIUS

STATISTINIŲ RODIKLIŲ (IVERČIŲ) IR JŲ PAKLAIDŲ SKAIČIAVIMAS

26. Dėl atsisakymo ar kitų priežasčių tyrime dalyvauja ne visi į imtį išrinkti asmenys. Todėl, jei parametrai būtų vertinami naudojant imties plano svorius ir dalyvavusių tyrime asmenų statistinius duomenis, parametru įverčiai turėtų poslinkių. Siekiant to išvengti, imties plano svoriai kalibruojami.

27. Imties plano svorių skaičiavimas ir kalibravimas:

27.1. Pvz., turima asmenų populiacija U sudaryta iš N elementų, n dydžio imtis $i \subset U$ ir tyrimo kintamasis y . Pažymima π_k – k -tojo imties elemento priklausymo imčiai tikimybė ($k = 1, \dots, n$), tada k -tojo elemento imties plano svoris yra lygus:

$$d_k = \frac{1}{\pi_k}, k \in U.$$

Norint įvertinti populiacijos sumą $t_y = \sum_{k \in U} y_k$, naudojamas Horvico ir Tompsono įvertinys:

$$\hat{t}_y = \sum_{k=1}^n d_k \cdot y_k.$$

27.2. Daroma prielaida, kad ėmimo sąrašas turi trūkumų, be to, ne visi į imtį išrinkti asmenys dalyvavo tyrime. Tada, naudojant tik tyrime dalyvavusių respondentų statistinius duomenis, įvertinta suma turi poslinkį. Siekiant to išvengti naudojami kalibravimo metodai. Naudojamas imties plano svorių kalibravimo metodas, kuris pakeičia imties plano svorius taip, kad naujieji svoriai kiek galima mažiau skirtųsi nuo imties plano svorių ir leistų tiksliai įvertinti pasirinktų papildomų kintamųjų sumas. Naudojant šį metodą randami nauji svoriai w_k , kurie leidžia tiksliai įvertinti pasirinktas populiacijos sumas.

Pvz., turimas papildomos informacijos vektorius $X = (x^1, x^2, \dots, x^L)$, kurio komponentų populiacijos sumos yra žinomos:

$$t_{x^1} = \sum_{k \in U} x_k^1, t_{x^2} = \sum_{k \in U} x_k^2, \dots, t_{x^L} = \sum_{k \in U} x_k^L.$$

Ieškoma naujų svorių, kurie kiek galima mažiau skirtųsi nuo imties plano svorių d_k pasirinktos atstumo funkcijos prasme:

$$\sum_{k=1}^n \frac{(w_k - d_k)^2}{d_k q_k} \rightarrow \min ,$$

čia q_k yra laisvai parenkami daugikliai. Šie svoriai taip pat turi tenkinti kalibracijos lygtis:

$$\sum_{k \in i} w_k x_k^1 = t_{x^1}, \sum_{k \in i} w_k x_k^2 = t_{x^2}, \dots, \sum_{k \in i} w_k x_k^L = t_{x^L} .$$

Gauti naujieji svoriai vadinami kalibruotais svoriais.

27.3. Dažniausiai vertinami tyrimo parametrai yra tam tikrą atsakymą pasirinkusių populiacijos gyventojų dalis. Šiame tyrime įverčiai dažniausiai pateikiami procentais.

Apibrėžiamas kintamasis y^a su reikšmėmis:

$$y_k^a = \begin{cases} 1, & \text{jei } k\text{-tasis asmuo pasirinko dominantį atsakymą } a, \\ 0, & \text{priešingu atveju.} \end{cases}$$

Tada atsakymą a pasirinkusių gyventojų skaičius $t_y^a = \sum_{k=1}^N y_k^a$ vertinamas $\hat{t}_y^a = \sum_{k=1}^n w_k y_k^a$,

dalis $p_y^a = t_y^a / N$ vertinama $\hat{p}_y^a = \hat{t}_y^a / N$.

28. Skaičiuojant statistinių rodiklių įverčius namų ūkiai grupuojami pagal gyvenamosios vietovės urbanizacijos laipsnį, pajamų kvartilius. Asmenys grupuojami pagal gyvenamos vietovės urbanizacijos laipsnį, lytį, amžių, išsilavinimą, užimtumą, profesiją (išskiriami darbininkai ir tarnautojai, IT ir ne IT darbuotojai).

29. Įverčio paklaidai matuoti yra naudojamas standartinės paklaidos įvertis $\sqrt{\hat{D}\hat{p}_y^a}$, kuris skaičiuojamas kaip kvadratinė šaknis iš įvertinio dispersijos įverčio. Dalies įverčiai (procentais) laikomi pakankamai tiksliais, jei standartinė paklaida nedidesnė kaip 2 procentiniai punktai visai populiacijai ir ne didesnė kaip 5 procentiniai punktai gyventojų grupėms, kurios sudaro bent 10 procentų visos populiacijos.

XI SKYRIUS

NAUDOJAMOS KOMPIUTERIŲ PROGRAMOS

29. Tyrime naudojama programinė įranga:

29.1. Gyventojų apklausai atlikti ir statistiniams duomenims įvesti naudojama Elektroninė gyventojų apklausų sistema ir *Orbeon* programinė įranga.

29.2. Statistiniams duomenims redaguoti, įverčiams skaičiuoti naudojamas statistinis paketas *SAS* arba *R* ir, kaip pagalbinė priemonė, skaičiuoklė *MS Excel*.

29.3. Svoriams kalibruoti, paklaidoms skaičiuoti naudojama *SAS* statistinio paketo makroprograma *CLAN*.

29.4. Įverčiams analizuoti ir pateikti, statistinei informacijai atvaizduoti naudojama *Micro-strategy* analitinė platforma.

XII SKYRIUS

VARTOTOJAMS PATEIKIAMY REZULTATAI

30. Statistinė informacija skelbiama pagal statistinės informacijos skelbimo kalendorių:

30.1. informaciniame pranešime;

30.2. statistikos leidiniuose „Informacinės technologijos Lietuvoje“, „Lietuvos statistikos metraštis“, „Moterys ir vyrai Lietuvoje“ ir kituose;

30.3. Rodiklių duomenų bazėje osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize1.

31. Statistinė informacija teikiama pagal individualias vartotojų užklausas.

32. Nuasmeninti statistiniai duomenys siunčiami Eurostatui kasmet iki spalio 5 d., naudojant Eurostato nustatytas duomenų perdavimo priemones.

33. Rengiamos statistinio tyrimo viešojo naudojimo duomenų rinkmenos.

XIII SKYRIUS
NAUDOTOS LITERATŪROS SĄRAŠAS

34. Krapavickaitė, D., Plikusas, A.: *Imčių teorijos pagrindai*, 2005. Vilnius: Technika.
35. *Methodological Manual for statistics on the Information Society*. 2014. Eurostat.
36. Sarndal, C.-E., Swensson, B., Wretma J. *Model Assisted Survey Sampling*. 2002. New York: Springer – Verlag.

XIV SKYRIUS
BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

37. Pasikeitus metodikoje nurodytiems teisės aktams, taikomos galiojančios šių teisės aktų redakcijų nuostatos.

Parengė

Gyvenimo lygio ir užimtumo statistikos skyrius