

NACIONALINĖS STATISTIKOS INFRASTRUKTŪROS KŪRIMAS

Vygandas Norkus
Statistikos departamento generalinio
direktoriaus pavaduotojas
Tel. (8 5) 236 4929
El. p. vygandas.norkus@stat.gov.lt

Enciklopediniame kompiuterijos žodyne terminas „informacinės technologijos“ apibrėžiamas kaip „priemonių ir būdų visuma informacijai apdoroti“. Informacinės technologijos apima įvairius metodus ir priemones (techninę ir programinę įrangą), skirtas duomenims apdoroti: rinkti, rikiuoti, laikyti, perduoti ar kitaip tvarkyti kompiuteriu. Pabrėžiant ryšių svarbą vis dažniau vartojamas terminas „informacinės ir komunikacinės technologijos“.

Nenuostabu, kad Statistikos departamentas, kurio misijos formuluotė ilgą laiką skambėjo panašiai kaip šis apibrėžimas, šiuo metu valdo vieną moderniausių informacinių ir komunikacinių technologijų infrastruktūrų tarp valstybės institucijų Lietuvoje. Žvelgiant retrospektyviai, pasiektas rezultatas šiandien atspindi tik nedidelę dalį gausybės įgyvendintų infrastruktūrinių projektų, lydėtų tiek nusivylimų, tiek tarptautinio pripažinimo.

PRADŽIA

Atkūrus valstybės nepriklausomybę, iki 1993 m. oficialioji statistika buvo rengiama naudojantis tuometinio Statistikos departamento respublikinio skaičiavimo centro infrastruktūra, kurios branduoliu ir „pagrindinėmis smegenimis“ buvo 3-iosios kartos ESM šeimos sistema EC 1046. Už statistinių ataskaitų surinkimą buvo atsakingi miestų ir rajonų statistikos skyriai. Nedidelė ataskaitų (pvz., didelių įmonių pramonės statistikos) dalis buvo teikiama tiesiai Statistikos departamentui, kai kurie respondentai jau tuomet perduodavo ataskaitas faksu arba teletaipu. Duomenims apdoroti buvo naudojama duomenų bazių sistema ADABAS, pats apdorojimas vykdomas paketiniu režimu.

Pirmoji galimybė atsisakyti sovietinės kompiuterinės įrangos atsirado 1992 m., gavus paramą iš ES PHARE programos. Statistikos departamente, įkūrus Informatikos tarnybą, buvo pradėtas komplektuoti informacinių technologijų specialistų kolektyvas. 1993 m. iš paramos lėšų buvo įsigyti pirmieji 30 asmeninių kompiuterių ir vienas serveris,

pradėtas diegti vietinis kompiuterių tinklas. Nedelsiant buvo pradėti taikomųjų programų kūrimo ir duomenų perkėlimo į asmeninius kompiuterius darbai. 1994 m., kaip ir buvo planuota, pavyko visiškai atsisakyti sistemos EC 1046. Visa statistinė informacija buvo rengiama asmeniniais kompiuteriais, naudojant specializuotą *Blaise*, SAS, SPSS programinę įrangą ir taikomąją programinę įrangą, sukurtą *Foxpro* ir kitomis priemonėmis. Statistikos departamente laipsniškai pradėtos naudoti *Microsoft Office* biuro programos.

1994 m. buvo parengti ir patvirtinti du svarbūs strateginiai dokumentai, teoriškai pagrindę statistikos informacinę sistemą:

- Statistikos teleinformacinio tinklo projektas;
- Statistikos informacinės sistemos (SIS) kūrimo koncepcija.

Pirmajame dokumente, parengtame kartu su Jungtinės Karalystės kompanijos ICL ir Lenkijos statistikos tarnybos specialistais, buvo suformuluoti reikalavimai Statistikos departamento vietiniam ir išplėstiniam kompiuterių tinklams. Svarbus koncepcijos elementas – išplėstiniam tinkle išskirti 5 zoniniai potinkliai, t. y. planuota lygiagrečiai kurti informacinių ir komunikacinių technologijų infrastruktūrą ir tuometinėse teritorinėse statistikos įstaigose. Numatytas kuriamo telekomunikacinio tinklo prijungimas prie nacionalinio duomenų perdavimo tinklo ir interneto. Svarbu tai, kad jau nuo pirmųjų tinklo projektavimo žingsnių buvo stengiamasi atitikti atvirų sistemų kūrimo principus ir remiamasi standartais, užtikrinančiais nesudėtingą kompiuterių tinklo komponentų (darbo vietų, tarnybinių stočių) ir paslaugų plėtrą ateityje. Tais pačiais metais, panaudojant PHARE programos lėšas, projektas buvo pradėtas įgyvendinti etapais iki 1997 m. pabaigos:

- 1994–1995 m. plečiamas Statistikos departamento vietinis kompiuterių tinklas;
- 1996 m. įdiegti pirmieji vietiniai kompiuterių tinklai 4 apskričių statistikos įstaigose Kaune, Klaipėdoje, Panevėžyje ir Šiauliuose;

- 1997 m. įdiegti vietiniai kompiuterių tinklai likusiose 6 apskričių statistikos įstaigose, visos 48 teritorinės statistikos įstaigos prijungtos prie išplėstinio kompiuterių tinklo.

SIS kūrimo koncepcijoje buvo išdėstytos strateginės informacinės sistemos kūrimo kryptys, charakterizuoti pagrindiniai SIS elementai, jų tarpusavio ryšiai. Taip pat buvo parinkti technologiniai sprendimai visiems statistinių duomenų apdorojimo ir informacijos sklaidos lygiams. Dokumente suformuota pagrindinė SIS kūrimo strateginė kryptis – apdoroti statistinius duomenis ir rengti statistinę informaciją privalu naudojant bendro naudojimo duomenų bazes ir kliento – serverio architektūrą, t. y. buvo numatyta sukurti centrinę duomenų bazę. Kaip pagrindinė duomenų bazių valdymo platforma buvo pasirinkta tuo metu sparčiai tarp valstybės institucijų populiarėjanti *Oracle* sistema.

STATISTIKOS INFORMACINĖS SISTEMOS PLĖTRA 1995–1999 M.

1995–1999 m. buvo įgyvendinti dar 4 dideli infrastruktūros vystymo projektai, finansuoti iš ES PHARE programos lėšų. Minėtu laikotarpiu buvo suformuoti pagrindiniai šiandieninės informacinių ir komunikacinių technologijų infrastruktūros elementai:

- kompiuterizuotos darbo vietos (sukurta ir sujungta į kompiuterių tinklą 470 kompiuterizuotų darbo vietų Statistikos departamente ir pavaldžiose teritorinėse įstaigose, darbo vietos aprūpintos spausdintuvais, programine biuro įranga);

- vietiniai kompiuterių tinklai Statistikos departamente ir teritorinėse statistikos įstaigose;

- duomenų bazės (įdiegta *Oracle* sistema, sukurti pagrindiniai statistiniai registrai ir Statistikos departamentui pavesti tvarkyti valstybės registrai, statistiniai klasifikatoriai, statistinių tyrimų duomenų bazės);

- komunikacinė įranga (žinybinis išplėstinis tinklas, sujungiantis Statistikos departamento ir teritorinių statistikos įstaigų kompiuterių tinklus, prieiga prie valstybės institucijų kompiuterių tinklo, interneto prieiga su pagrindinėmis interneto paslaugomis – el. paštu, bylų apsikeitimo įranga, Statistikos departamento interneto svetainė);

- poligrafijos įranga;

- fizinės apsaugos sistema Statistikos departamente (vaizdo stebėjimas, įėjimo kontrolė);

- biuro įranga Statistikos departamente ir teritorinėse statistikos įstaigose (vietinė telefono stotis, dokumentų kopijavimo įranga ir t. t.).

Šiuo laikotarpiu taip pat daug dėmesio buvo skiriama eksploatuojamų informacinių sistemų

suderinamumui, įvairių standartų diegimui. Įgyvendintas statistinių klasifikatorių duomenų bazės kūrimo projektas. Oficialūs tarptautiniai ir nacionaliniai klasifikatoriai padėti į specialiai tam tikslui suprojektuotą duomenų saugyklą, sukurti įrankiai jiems administruoti, sudarytos sąlygos juos skelbti internete. Pradėjus eksploatuoti *Oracle*, kaip pagrindinę Statistikos departamento duomenų bazių valdymo sistemą, buvo suformuluoti bendrieji reikalavimai taikomajai programinei įrangai, kuriai šioje platformoje ir skirtai statistinių tyrimų duomenims įvesti ir apdoroti. Tuo metu buvo sukurtos visos pagrindinės taikomosios sistemos, iki šiol naudojamos statistinių tyrimų duomenims apdoroti.

REGISTRAI

Statistikos departamentas, būdamas vienas iš pagrindinių valstybės registrų ir kitų valstybės informacinių sistemų duomenų naudotojų, nuolat aktyviai dalyvavo kuriant ir vystant šias informacines sistemas, sprendžiant jų integravimo ir tarpusavio sąveikos uždavinius. Kurį laiką Statistikos departamentas, būdamas net kelių registrų duomenų valdytoju, buvo atsakingas už jų sukūrimą ir tvarkymą.

1992 m. priėmus Gyventojų registro įstatymą, Statistikos departamentui buvo pavesta sukurti Gyventojų registro duomenų bazę. Pagrindiniai informacinės sistemos projektavimo ir diegimo darbai vyko 1995–1996 m. Šiam uždaviniui įgyvendinti pagal parengtą techninę užduotį buvo pasitelkta privati informacinių technologijų kompanija, o sukurta informacinė sistema buvo pirmoji Statistikos departamento taikomoji sistema, veikianti *Oracle* aplinkoje. Diegiant registro informacinę sistemą taip pat buvo parengta infrastruktūra, reikalinga užtikrinti sąveiką su pagrindiniais registro duomenų bazės atnaujinimo šaltiniais: policijos komisariatų migracijos tarnybų pasų skyrių (poskyrių) ir savivaldybių civilinės metrikacijos skyrių (civilinės būklės aktų įrašų biurų) kompiuterizuotomis informacinėmis sistemomis. Dalis prastesnę materialinę techninę bazę turinčių civilinės metrikacijos skyrių buvo aprūpinti taikomąja programine įranga, kurią parengė ir prižiūrėjo Statistikos departamento specialistai. Taip pat turėjo būti užtikrinamas nepertraukiamas (24x7) registro duomenų teikimas kitiems valstybės registrams ir informacinėms sistemoms. 2000 m., įsteigus Gyventojų registro tarnybą, gyventojų registro duomenų bazę, o taip pat ir tvarkytojo funkcijas, buvo perduotos šiai tarnybai. Šiuo metu Statistikos departamentas yra gyventojų registro informacinės sistemos naudotojas.

1994 m. Statistikos departamentas perėmė iš tuometinės Ekonomikos ministerijos vyriausiojo

Įmonių rejestro (vėliau reorganizuoto į Juridinių vienetų registrą) tvarkytojo funkcijas. Už juridinių asmenų registravimą tuo metu ir vėliau taip pat buvo atsakingos ir keliasdešimt kitų institucijų: Kultūros, Sveikatos apsaugos, Švietimo ir mokslo, Teisingumo ministerijos, Lietuvos bankas, apskričių viršininų administracijos ir savivaldybių institucijos. Per dešimtmetį (2004 m. sausio 1 d. įsteigto Juridinių asmenų registro, perėmusio šio registro funkcijas, valdytoju paskirta valstybės įmonė Registrų centras) registro informacinė sistema buvo išvystyta nuo asmeniniame kompiuteryje kaupiamos duomenų bazės su tuometinio ryšio kanalais „rankiniu būdu“ apsiukeičiamais duomenų failais iki moderniomis interneto priemonėmis nepertraukiamai teikiančios paslaugas duomenų bazės. Šio registro informacinei sistemai visuomet buvo būdingas didelis „aktyvių“ išorinių vartotojų skaičius, kuriam reikėjo atitinkamų techninių išteklių ir priežiūros. Dar prieš perduodant registrą naujam tvarkytojui, Statistikos departamentas įsteigė žinybinį Statistinį ūkio subjektų registrą, kuris iki šiol yra gyvybiškai svarbus Statistikos informacinės sistemos komponentas.

1994 m. Statistikos departamentas buvo paskirtas tais pačiais metais įsteigto Ūkininkų ūkių registro tvarkytoju. Šiame registre buvo numatyta kaupti duomenis apie ūkininkų ūkius, jų skaičių, žemės plotą ir pasiskirstymą naudmenomis, pasėlius, gyvulių skaičių, pastatus, techniką. Registro informacinė sistema buvo sukurta ir vėliau vystoma Statistikos departamento techninėje bazėje. Netolygus už ūkininkų ūkių registravimą atsakingų miestų ir rajonų valdybų žemės ūkio skyrių ir žemėtvarkos tarnybų aprūpinimas kompiuterine įranga turėjo įtakos registro informacinės sistemos (ypač ūkių registravimo proceso) sudėtingumui (gausybė duomenų apsiukeitimo formatų, komunikacinių kanalų) ir vėlesnei jos priežiūrai. 2003 m. Ūkininkų ūkių registras buvo reorganizuotas ir perduotas Žemės ūkio ministerijai.

SURAŠYMAI

Pirmasis atkūrus Nepriklausomybę visuotinis gyventojų ir būstų surašymas Lietuvoje buvo atliktas 2001 m. balandžio mėn. Šio projekto įgyvendinimas neabejotinai buvo didžiulis iššūkis ir Statistikos departamento informacinių technologijų specialistams (visi pagrindiniai duomenų apdorojimo procesai kompiuterizuoti savo jėgomis). Besirengiant surašymui buvo įsisavintos tokios naujos technologijos, kaip dokumentų skenavimas ir optinis simbolių atpažinimas (OCR), automatinis kodavimas, duomenų sandėliai (kubai) ir dinaminė lentelių formavimas, geografinės informacinės sistemos (GIS). Taip pat, įvertinus

numatomus duomenų srautus ir informacinės sistemos naudotojų skaičių, buvo atnaujinta nemaža dalis kompiuterių įrangos: įsigytas naujas centrinis duomenų bazių serveris (atnaujinta pagrindinė duomenų bazių valdymo sistema *Oracle*), padidintas vietinio kompiuterių tinklo pralaidumas, įdiegtos numatytų naudoti technologinių sprendimų reikalavimus atitinkančios kompiuterizuotos darbo vietos.

Statistinei analizei ir atsakymams į įvairių vartotojų užklausas Statistikos departamente buvo pradėti naudoti duomenų centrai (kubai), sukurti *Microsoft SQL Server* aplinkoje. Surašymo duomenims platinti kompaktinėse plokštelėse pirmą kartą buvo panaudota Švedijos statistikos biuro sukurta specializuota programinė įranga *PC-Axis*, vėliau pasirinkta statistinės informacijos platinimo sistemos (statistinių rodiklių duomenų bazės) branduoliu.

2003 m. atliktas žemės ūkio surašymas nei duomenų kiekiu, nei technologinių sprendimų įvairove neprilygo visuotiniam gyventojų ir būstų surašymui. Tačiau jo metu buvo išbandyta decentralizuota duomenų apdorojimo schema, dešimtyje apskričių statistikos įstaigų laikinai įdiegus „miniduomenų“ centrus. Kadangi esama komunikacinė įranga atitiko uždaviniui keliamus techninius reikalavimus, buvo atnaujinta tik serverių ir kompiuterizuotų darbo vietų įranga. Taikomąją programinę įrangą žemės ūkio surašymo duomenims apdoroti parengė Statistikos departamento specialistai.

TERITORINIŲ STATISTIKOS ĮSTAIGŲ REFORMA

2004 m. užbaigus teritorinių statistikos įstaigų reformą, vietoje 48 teritorinių įstaigų liko 5 – Kauno, Klaipėdos, Šiaulių, Panevėžio ir Vilniaus teritorinių statistikos valdybos (TSV). Siekiant sudaryti sąlygas vykdyti vieną iš pagrindinių TSV funkcijų – duomenų įvedimą į pirminių duomenų bazes – iškilo būtinybė įdiegti saugų žinybinį tinklą, jungiantį TSV vietinius kompiuterių tinklus į bendrą duomenų perdavimo tinklą. Kadangi žemės ūkio surašymo metu išbandytas decentralizuotas duomenų apdorojimo modelis nepasiteisino organizuojant einamuosius statistikos darbus, reikėjo ieškoti alternatyvių sprendimų. Telekomunikacijų rinkoje siūlomi sprendimai ir prieinamos kainos sudarė sąlygas pereiti prie centralizuotos duomenų apdorojimo sistemos architektūros. Atsisiūsi kurti milžiniškų investicijų ir brangios priežiūros reikalaujančią nuosavą infrastruktūrą ar nuomoti brangiai kainuojančias skirtąsias (privačias) ryšio linijas, buvo pasirinktas kitas tuo metu populiarus sprendimas – virtualus privatus tinklas, veikiantis viešųjų kompiuterių tinklų (internetu) platformoje. Pirmajame etape į šį žinybinį tinklą buvo sujungti

Statistikos departamento ir 5 teritorinių statistikos valdybų kompiuterių tinklai, vėliau – 2007 m. – prijungtos visos nutolusios vyriausiųjų statistikų savivaldybėms darbo vietos. Taip visiems teritorinių statistikos įstaigų darbuotojams buvo užtikrinta prieiga prie pagrindinių Statistikos departamento kompiuterių tinklo išteklių: duomenų bazių, intraneto, el. pašto ir kt. Taip pat, nukreipus visą informacijos srautą, patenkantį iš interneto į teritorinių statistikos įstaigų darbuotojų kompiuterius, per vieną prieigos tašką, buvo dar labiau sustiprinta duomenų apsauga ir prieigos kontrolė.

INTERNETAS IR MOBILIOSIOS TECHNOLOGIJOS

Nuo 1998 m. Statistikos departamento rengiamą informaciją galima rasti ir žiniatinklyje. Per dešimtmetį iš keleto neinteraktyvių puslapių sudaryta svetainė buvo išplėtotą iki funkcionalių interneto vartų, apimančių informacijos paiešką visose pagrindinėse Statistikos departamento duomenų bazėse: suvestinės statistinės informacijos, bibliotekos (leidinių), pranešimų spaudai, statistinių registrų ir klasifikatorių, statistinių ataskaitų ir kt. Siekiant patenkinti sparčiai gausėjantį interneto vartotojų būrį (šiuo metu Statistikos departamento svetainėje kasdien apsilanko keliolika tūkstančių interesantų) interneto ryšio linijų pralaidumas nuo 2004 m. buvo padidintas daugiau kaip 30 kartų. Šį poreikį, be abejo, lėmė ir prieš septynerius metus pradėta teikti elektroninių statistinių ataskaitų priėmimo paslauga, šiuo metu jau pradedanti išstumti tradicinį popierinių ataskaitų teikimą.

Įvertinant tai, kad žiniatinklis sparčiai tampa vienu pagrindinių informacijos šaltinių, ir atsiliepiant į

besikeičiančius statistinės informacijos vartotojų poreikius gauti ne tik tradiciškai iš anksto suformuotą informaciją, ne visuomet atitinkančią individualius poreikius, 2004 m. pradėta teikti nauja paslauga – statistinių rodiklių duomenų bazė. Sudarytos sąlygos statistinės informacijos vartotojams interaktyvioje aplinkoje savarankiškai išsirinkti reikalingą informaciją, formuoti lenteles, grafikus, atsisiųsti šią informaciją į savo kompiuterį elektronine forma, tinkama tolesnei jos analizei ar kitokiam panaudojimui.

2006 m. į Statistikos departamento informacinę infrastruktūrą buvo integruotos mobilios kompiuterizuotos darbo vietos. Pirmiausia nedideliais delniniais kompiuteriais buvo aprūpinti kainų registratoriai, po metų, reformavus klausėjų tinklą, nešiojamieji kompiuteriai, prijungti mobiliuoju ryšiu, pradėti naudoti gyventojų apklausose.

ATEITIES PLANAI

Daug dėmesio informacinei infrastruktūrai ketinama skirti ir ateityje. Tačiau planuojami projektai bus labiau orientuoti į informacinių išteklių, apimančių kompiuterių, tinklų, duomenų bazių, informacinių paslaugų tinklą, integravimą, siekiant efektyviau išnaudoti technologijų teikiamas galimybes ne tik jas pritaikant ir integruojant į nusistovėjusius kompiuterizuojamos veiklos modelius. Pagrindinis Statistikos departamento 2008–2012 m. veiklos strategijos informacinių ir komunikacinių technologijų valdymo ir plėtros tikslas – susieti eksploatuojamas informacines sistemas į lanksčią ir saugią informacinę infrastruktūrą, kuri sudarytų sąlygas geriau valdyti procesus ir racionaliau naudoti išteklius.