

VALDYMO INFORMATIZAVIMO LIETUVOJE PLĖTRA

ALMANTAS BUITKUS, LEONAS SIMANAUSKAS

Aptariamos valdymo informacinio aptarnavimo, realizuojant Lietuvos valstybės informacinės infrastruktūros (LVII) kūrimo sumanymus, kryptys. Formuluojamos pagrindinės informacinės veiklos plėtros nuostatos, išskiriamos svarbiausios įvairaus tipo ir lygio sudedamosios dalys – informacinės sistemos ir informacijos bazės kaip bendriausi dariniai ir jų funkcinės struktūros, priimtinios praktiškai visose srityse. Nagrinėjami registrai, kaip bazinių informacinių sistemoms, kūrimo ir naudojimo aspektai.

Įvadas

Lietuvos kompiuterizavimo koncepcija formuojama jau keli dešimtmečiai. Pereiti keli šios veiklos etapai. Pirmieji platesnio masto sisteminių darbų pradėti 1961–1965 metais, kai buvo siekiama Lietuvoje ne tik gaminti, bet ir diegti į valdymą skaičiavimo ir kitą techniką. Tuometinė Liaudies ūkio taryba parengė net tų darbų vykdymo programas (planus), pradėti kurti pirmieji skaičiavimo centrai. Tačiau greitai prasidėjo kitas etapas – vadinamųjų automatizuotų valdymo sistemų kūrimo ir diegimo. Buvo parengta ir vykdoma valstybinė tų darbų programa, ji net kelis kartus tobulinta. Automatizuotos valdymo sistemos buvo sumanytos kaip organizacinio ir ekonominio darbo tobulinimo priemonės, siejant jų kūrimo ir diegimo darbus su informacinių srautų racionalizavimu ir automatizavimu. Tačiau dėl daugelio įvairiausių priežasčių norėtų rezultatų nepasiekta. Geriausiai pasisekė automatizuoti tik kai kurias valdymo funkcijas, ir pirmiausia – planavimo ir apskaitos. Tačiau tam tikros naudos tai davė ir padėjo pasiręgti platesniam valdymo ir kitokios žmonių veiklos kompiuterizavimui ne tik dalykiniu, bet ir metodiniu, organizaciniu, psichologiniu ir kai kuriais kitais aspektais. Kuriant ir diegiant automatizuotas valdymo

sistemas, įgytas patyrimas, išryškėjo valdymo veiklos sritys, kuriose kompiuteriai gali ir turi būti efektyviai naudojami, palengvina valdančiojo personalo darbą, išlaisvina darbuotojus nuo nekūrybinių darbų, o gyventojus – nuo bereikalingo laiko gaišimo ieškant norimos informacijos ir pan.

Tas patyrimas taip pat parodė, kiek ir kaip kompiuterių naudojimas turi būti siejamas su valdomų objektų veiklos ir informacinių srautų tobulinimu, bendro jų darbo efektyvumo (veiksmingumo) kėlimu. Tačiau praktiškai apie tokią veiksmingą kompiuterizaciją galima kalbėti tik perejus prie visiško savarankiškumo, iš tikrųjų plėtojant rinkos santykius. Tam gerų priedaidų susidarė atgavus nepriklausomybę, kai tapo galima patiems pertvarkyti savo veiklą, perimti pažangiausią patyrimą iš viso pasaulio [1].

Apskritai kompiuterių naudojimas siejamas su visos tą veiklos sritį palaikančios informacinės infrastruktūros kūrimu. Tai – milžiniškas darbas, reikalaujantis daugelio eksperimentų ir įvairių specialistų pastangų. Konstruktyvus žingsnis šia kryptimi buvo 1992 metais pradėti informacinių srautų ir žmogaus vykdomų valdymo bei kitų funkcijų kompiuterizavimo darbai, kai tos problemos buvo naujai iškeltos į valstybinės reikšmės lygį, kai prasidėjo programos "Lietuva 2000" koncepcijos, o po jos ir bendros Lietuvos informacinės infrastruktūros formavimas. Pirmieji tyrimai apibendrinti 1994–1995 metais ir parengta tokios infrastruktūros koncepcija bei suformuotas Lietuvos valstybės informacinės infrastruktūros kūrimo strateginis planas.

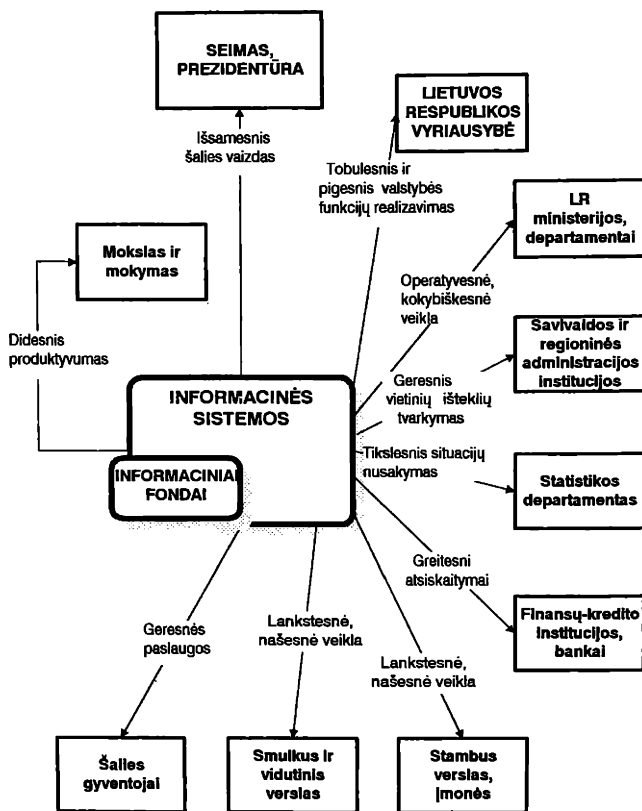
Priedaidos

Pradedant valdymo plataus informatizavimo darbus, svarbu buvo susiformuoti bendrą plėtojamos informacinės infrastruktūros vaizdą, išskirti jos komponentus, ją jungiančius organizacinius, informacinius ir technologinius aspektus. Be to, kuo tiksliau apibrėžti visus jos elementus, nustatyti pagrindines charakteristikas, nusakyti bendrus jų kompiuterinio tvarkymo principus. Reikėjo taip pat apibrėžti informacinių sistemų ir informacijos bazių – duomenų bazių, registrų, kadastrų, kitų panašaus lygio darinių funkcines struktūras.

Duomenų apdorojimo kompiuterizavimo metodologija buvo kuriama dviem pagrindinėmis kryptimis: plėtojant informacines sistemas ir kuriant

specialiu būdu tvarkomas duomenų rinkmenas naudojant kompiuterius, kai reikia jose surasti norimus duomenis – duomenų bazes (arba, kalbant bendriau, jų vartotojų požiūriu – tam tikro turinio informacijos bazes). Pagal jas taip pat gana gerai skirti ir naudojamą programinę įrangą bei pačias darbo kompiuteriais (informacinės) technologijas. Todėl pagrindiniais bendrais informacinės infrastruktūros architektūros komponentais natūralu laikyti informacines sistemas ir informacijos bazes. Kiti komponentai (duomenų apdorojimo punktai, centrai, kompiuterizuotos darbo vietos ir pan.), nors ir svarbūs, bet jau yra tiek informacinių sistemų, tiek informacijos bazių komponentai. Savo ruožtu kiekvienas iš jų yra susijęs tik su tam tikra žmonių veiklos sritimi, sąveikauja tarpusavyje ir su kitais komponentais, gali būti kitų komponentų sudedamosiomis dalimis. Todėl pirmiausia ir bandyta išskirti jų (ir kitų tokių informacinių infrastruktūrų darinių) įvairovę. Tai buvo daroma siekiant, kad kiekvienoje išskirtoje grupėje būtų įmanoma suformuoti joms būdingas funkcionavimo schemas, nustatyti svarbiausius reikalavimus konkrečios veiklos kompiuterizavimo informacinėms sistemoms, aptarti įvairių sistemų lygių sąveikos principus, kurie yra svarbūs, kuriant valstybines informacines sistemas ir informacijos bazes. Tai turi sudaryti sąlygas tuo pačiu metu kurti daug įvairių sistemų ir bazių. Pereinant nuo bendrų (konceptinių) schemų ir formuojant konkrečias funkcines schemas, jų blokai gali būti detalizuojami ir konkretinami. Visa tai leidžia maksimaliai unifikuoti konkrečių informacinės infrastruktūros darinių sandarą, o abipusės nuorodos tarp atitinkamų sąveikaujančių darinių užtikrina kokybišką integraciją, efektyvų duomenų naudojimą.

Plėtojant informacines sistemas ir informacijos bazes, jas galima unifikuoti ir susieti kuriant kelių lygių sistemas, o informaciją kaupiant ir pirmąjį apdorojimą atliekant žemiausiuose lygiuose. Kiekvienoje kuriamoje sistemoje privalomai naudojami standartizuoti kitų lygių ar sistemų (duomenų bazių, bazinių registrų, klasifikatorių ir pan.) duomenys, atsisakant pakartotinio tokių priemonių kūrimo. Galimi įvairūs skirtingų lygių sistemos grandžių sąveikos variantai, kurie realizuojami pagal išskirstytų duomenų bazių ar sistemų organizavimo principus ir pan. Pagrindinių (valstybinių) informacinių sistemų ir informacijos bazių vietą ir vaidmenį šalyje galima bendrai įsivaizduoti taip, kaip parodyta 1 pav.



1 pav. Šalies informacinės sistemos, informacijos bazės ir veikla

Informacinės sistemos

Sudėtinga iš karto tiksliai nusakyti, kokios informacijos reikia kiekvienu konkrečiu atveju, kaip išskirti ir įvertinti informacinių paslaugų teikimo valstybinėms institucijoms, kitiems jos vartotojams ypatumus, kokios turi būti informacinės sistemos. Tačiau bendrą situaciją galima nusakyti žvelgiant į svarbiausius informacijos kaupimo šalyje lygius – įmonių, arba ūkinių vienetų, teritorinių ir valstybinių.

Įmonių informacinės sistemos yra bene būdingiausios ir plačiausiai žinomos bei nagrinėtos. Tirta ir jų plėtros istorija bei funkcinė sandara. Jose galima išskirti administracinės, ūkinės ar komercinės veiklos funkcinius darinius (atskiras sistemas, funkcinius posistemius, kompleksus ir kt.), skirtus kaupti įmonės, kaip atitinkamos organizacijos, veiklos pirmiems duomenims, o juos apdorojus – tenkinti specifinius vidinius savo, kaip atitinkamos organizacijos, informacinius poreikius naudojant infrastruktūros išteklius (techninę ir programinę įrangą, informacijos bazes). Konkrečios informacinės sistemos pobūdis ir sandara priklauso nuo įmonės (organizacijos, vykdančios gamybos ar paslaugų funkcijas) valdymo darbų pobūdžio, tačiau beveik visada ją galima priskirti bent prie vienos iš šių grupių: transakcijų duomenų apdorojimo sistemų; operacijų duomenų apdorojimo sistemų; pagrindinės veiklos valdymo (duomenų apdorojimo) sistemų; technologinių procesų valdymo sistemų. Be to, įmonės, kaip ir kiekvienos įstaigos, kompiuterizavimas turi apimti: raštvadybos sistemą, pavedimų kontrolės sistemą; personalo sistemą, kitas raštinės darbą lengvinančias sistemas [2, 3].

Išskirtos sistemos dažniausiai jungiamos į informacines įmonių vadybos sistemas. Savo ruožtu kiekvieną jų ir jų grupes taip pat galima traktuoti kaip autonomines, būdingas daugeliui kito pobūdžio organizacijų sistemas. Visų šių sistemų plėtros problemos yra neblogai žinomos, parengta ir gana daug joms skirtos programinės įrangos. Tačiau kyla ir naujų problemų – vis daugiau situacijų, kuriomis reikia greitai rengti ir priiminti sprendimus tokiomis sąlygomis, kai juos reikia pagrįsti panaudojant ekspertų patyrimą, šiuolaikinius matematinius metodus, apdorojant atitinkamą informaciją kompiuteriais. Tai reikalauja jau kitokio pobūdžio procedūrų, drauge ir informacinių sistemų – sprendimų rengimo ir priėmimo (sprendimų darymo, sprendimų paramos) sistemų, konsultacinių ir ekspertinių sistemų.

Kaip tos visos informacinės sistemos kuriamos ir veikia dabar, žinoma gana neblogai. Tačiau kyla tų sistemų integravimo, galimybių naudotis

kitų (aukštesnių) sistemų paslaugomis, techninėmis ir programinėmis priemonėmis bei informaciniais ištekliais plėtimo problemų. Vadinas, sistemos turi būti kuriamos laikantis vienodų reikalavimų ir standartų, integruojančių atskirų organizacijų informacines sistemas į bendrą visumą. Žinoma, savo ruožtu įmonių, kaip pagrindinių ūkio ląstelių, informacinės sistemos yra informacijos šaltiniai daugeliui kitų – atitinkamų valstybės valdymo institucijų, šakų ir organizacijų.

Valstybės institucijų informacinės sistemos – tai artimiausios ateities bendros šalies informatizavimo plėtros objektai. Neabejotina, kad visų lygių valstybės valdymo institucijoms reikalinga išsami ir tiksli informacija. Tai akcentuojama ir įvairaus rango vadovų pasisakymuose, dažnai valdymo nesėkmės aiškinamos tuo, kad priimant atsakingus sprendimus nebūvo reikiamos informacijos. Naudojant pirminius duomenis formuojami įvairių tipų objektų, įvykių ir asmenų identifikaciniai rekvizitai, kaupiama visa reikalinga informacija. Siekiant pateikti bendrą informacinių paslaugų teikimo valstybės institucijoms schemą, numatančią galimybę realizuoti iš anksto neapibrėžtas užklaudas, pirmiausia reikia konstatuoti, kad egzistuoja ūkinių vienetų, teritorinis ir valstybinis duomenų fiksavimo lygiai. Daugumai rodiklių tai yra savotiška hierarchinė schema, kurioje kiekvieno tolesnio lygio rodikliai formuojami žemesnio pagrindu.

Kiekviename valdymo lygyje turi būti sava duomenų kaupimo ir saugojimo tvarka, formuojamos ir atnaujinamos duomenų bazės, kitokios informacijos bazės. Ir visa tai yra savotiška žaliava, iš kurios reikia formuoti atitinkamai veiklai reikalingus rodiklius. Be čia paminėtų griežčiau fiksuotų lygių, galimi ir kitokie duomenų kaupimo dariniai. Atsiribodami nuo dalinių atvejų, konstatuojame, kad visoms valstybės institucijoms būtina sudaryti galimybę gauti visą reikiamą informaciją iš bet kurio minėto lygio. Būtina realizuoti bendrą arba bent suderinamą duomenų tvarkymo technologiją, leidžiančią patenkinti iš anksto neapibrėžtas valstybės institucijų užklaudas.

Yra dar vienas svarbus šių institucijų sistemų ypatumas. Skirtingai negu kitose sistemose, labiau orientuotose į siauresnį problemų ratą, čia iš anksto sunku apibrėžti, kokia konkreti informacija bus reikalinga sprendžiant kylančias problemas. Operatyviai sprendžiamoms problemoms reikalingas ir operatyvus informacijos rengimo mechanizmas. Tiems reikalingams skiriamų informacinių sistemų funkcionavimo esmė gali būti išreikšta šiais pagrindiniais momentais. Rengiant medžiagą aukšto lygio susitikimui, sudėtingai problemai svarstyti, esamai padėčiai konkrečioje teritorijoje ar veiklos sferoje įvertinti, kitokioms panašioms situacijoms nustato-

mas reikiamos informacijos poreikis. Nustačius tokį poreikį, mezgami įvairių institucijų specialistų kontaktai, teikiamas raštiškos užklauskos, renkama reikiama informacija, rengiami ir pateikiami dokumentai. Dažnai ta pati informacija jau sukaupta atitinkamos institucijos kompiuteriuose, bet tiesiogiai neprieinama platesniam vartotojų ratui. Dažniausiai tiesiog nėra mechanizmo, leidžiančio operatyviai išrinkti ir sugrupuoti reikiamą informaciją.

Sukūrus tokį mechanizmą, būtų galima daugeliu atvejų panašų duomenų rinkimą, apdorojimą ir pateikimą efektyviai organizuoti naudojant kompiuterius. Turint Vakarų šalyse jau plintamą šios paskirties programinių paketų, ši darba galima atlikti ir be didesnės programuotojų profesionalų pagalbos. Tačiau tam būtina sukurti daug prielaidų, reikia nuosekliai parengti atskiras informacines sistemas dirbti, pirmiausiai užtikrinant priėjimą prie svarbiausios informacijos Prezidentūrai, Seimui, Vyriausybės aparatui, ministerijoms, departamentams, savivaldybėms. Visa tai yra savotiškas reikalavimų paketas visoms be išimties valstybinėms informacinėms sistemoms. Jei šių reikalavimų bus laikomasi kuriant konkrečias sistemas, tai nebus sunku įgyvendinti ir jų sąveiką, bendrai naudoti duomenis.

Daugelio sistemų kūrimo ir integracijos schema turi būti iš esmės ta pati visoms informacinėms sistemoms. Mechanizmo branduolį turi sudaryti informacinė užklauskų aprašymo kalba. Tai yra nurodymai, kokia informacija reikalinga, turi būti pateikti rodiklių pavadinimų, požymių ir jų reikšmių kalba.

Kuriant informacines aukštesnių valdymo grandžių sistemas, svarbu labiau pasinaudoti jau sukauptu paprastesnių (žemesnių valdymo grandžių) sistemų plėtros patyrimu. Žinoma, jose dažniausiai gali būti jau mūsų aptarti funkciniai blokai, panaši techninė ar net programinė įranga. Tačiau jų turinys ir santykiai su informacijos vartotojais gali skirtis. Informacinių sistemų bendram skirstymui pasinaudota Europos Bendrijos gamybinės ir ūkinės veiklos rūšių klasifikacija, kurioje gamyba ir paslaugos atskirtos nuo valstybės valdymo ir gynimo.

Aišku, kad valstybės valdžios ir valdymo institucijų informacinės sistemos turi laikyti, apdoroti ir teikti vartotojams informaciją, reikalingą atitinkamų šalies juridinių ir fizinių asmenų veiklai, naudojant tam reikalingas technines ir programines priemones bei personalą.

Pagal funkcinę paskirtį ir kompiuterizuojamų objektų vietą bei vaidmenį šalies ūkinėje veikloje skiriamos šios valstybinių informacinių sistemų grupės:

- ◆ centrinų valdymo organų institucijų informacinės sistemos, skirtos aukščiausio lygio valdymo grandžių informaciniam aptarnavimui;
- ◆ miestų ir rajonų informacinės sistemos – teritoriniam valdymui ir centrinų valdymo organų informaciniam aptarnavimui;
- ◆ svarbiausių valstybei būtinų funkcijų informacinės sistemos, skirtos kompiuterizuoti didelės apimties pirminio duomenų apdorojimo darbus;
- ◆ šakinės informacinės sistemos (kompiuterizuoti ūkinę ir paslaugų veiklą, gyventojams teikiamas paslaugas).

Valstybės institucijų (valstybės valdžios ir valdymo institucijų) informacinės sistemos pirmiausiai turi padėti tobulinti aukščiausio lygio valdymo grandžių institucijų informacinį aptarnavimą. Tai sistemos, vartotojams teikiančios priemones reikalingai jiems informacijai iš skirtingų šaltinių (nacionalinių informacijos bazių) surinkti ir apdoroti taip, kad ta informacija būtų galima greitai pasinaudoti rengiamiems sprendimams pagrįsti. Čia kyla decentralizacijos ir centralizacijos bei išskirtymo suderinimo problemų. Duomenų išdėstymo (išskirtymo) ir paieškos schema turi sudaryti galimybes kompiuteriniu ryšiu pasiekti bet kurią šalies informacijos bazę, tvarkomą pagal bendrus valstybinius reikalavimus, ir gauti reikiamą informaciją vartotoją tenkinančiomis sąlygomis (norimu laiku, reikiamo tikrumo). Tokiu būdu gauta informacija gali būti kaupiama sprendimus rengiančios institucijos vietinėse duomenų bazėse.

Svarbiausios ir sudėtingiausios tikriausiai bus sistemos, sukurtos Seime, Prezidentūroje, Vyriausybės aparate (Vyriausybės administracinė informacinė sistema), ministerijose ir departamentuose. Tokios yra ir jau pradėtos kurti savivaldybių sistemos, nors jose informacija renkama ne iš nacionalinių bazių, o iš atitinkamų jų teritorinių fragmentų. Jos turi padėti rengti atitinkamus sprendimus, tačiau dėl sprendimų sudėtingumo ir naudojamos informacijos gausumo bei įvairovės aukšto pačių sprendimų darymo automatizavimo lygio greitai pasiekti bus dar sunku.

Valstybės valdymo centrinų organų informacinės sistemos turi realizuoti šias bendras funkcijas:

- ◆ informacijos apie šalies padėtį pateikimas;
- ◆ parama juridinių dokumentų inicijavimo, rengimo, derinimo, priėmimo, iforminimo, platinimo, kontrolės bei tobulinimo stadijomis;
- ◆ įvairių valdžios ir valdymo struktūrų sąveika;

- ◆ valstybės ir valdymo įstaigų specifinių informacinių poreikių realizavimas ir specifinių procesų kompiuterizavimas;
- ◆ valstybės ar valdymo įstaigų duomenų apdorojimas;
- ◆ sprendimų rengimas;
- ◆ ekspertinės paslaugos;
- ◆ įstaigos paslaugos.
- ◆ gyventojų informavimas;

Svarbiausioms valstybės veiklos funkcijoms kompiuterizuoti skiriamos nacionalinės funkcinės sistemos turi būti hierarchinės (respublikinė, teritorinės ir vietinės grandys) sistemos, realizuojančios tam tikros funkcinės paskirties informacinį aptarnavimą pagal bendrą išskirstyto duomenų apdorojimo technologiją. Jos turi apimti valstybės įplaukų apskaitą, biudžeto formavimą ir apskaitą, muitų tarifų formavimą, panaudojimą ir muitinių veiklą, bankininkystę, statistiką. Kartu su sveikatos apsaugos, socialinės apsaugos, švietimo ir kultūros, valstybės ekologinės situacijos analizės, vertinimo ir valdymo informacinėmis sistemomis ir ūkinės (ekonominės) veiklos ir paslaugų informacinėmis sistemomis (transporto, energetikos, ryšių ir pašto) kaip šakinėmis jos ir turi sudaryti valstybinės informacinės infrastruktūros branduolį. Šių sistemų kūrimas – atitinkamų valstybės institucijų prerogatyva, tačiau tai turi būti daroma laikantis bendros šalies koncepcijos ir strateginio plano.

Informacijos bazės

Kaip jau aptarta, atskirą funkcinę struktūrinių elementų grupę sudaro tam tikru būdu susisteminta ir naudojantis kompiuteriais tvarkoma ir jų atmintyje laikoma informacija. Tai visu pirma plačiausiai žinomos duomenų bazės, skirtos didelės apimties duomenims kaupti ir platinti, darbus atliekant pagal nustatytas technologijas. Prie šios grupės priskirtini ir analogiškais principais tvarkomi baziniai registrai, kadastrai, valstybiniai klasifikatoriai, skirti svarbiausių objektų ir asmenų registraciniams duomenims unifikuotai tvarkyti, atnaujinti, platinti, taip pat probleminiai registrai, kadastrai, kuriuose kaupiami duomenys apie svarbiausius objektus, užfiksuotus baziniuose registruose, kadastruose.

Vis didesnė svarba teikiama ir kai kurioms plataus naudojimo informacinio aptarnavimo sistemoms, pirmiausiai – teisinės informacijos sistemoms. Tokių sistemų paskirtis yra kaupti oficialias informacines bazes (juridinius aktus, standartus, dokumentų archyvus ir pan.), laiku juos ak-

tualizuoti ir patogiu būdu (kompiuterinio ryšio priemonėmis, spaudinių pavidalu, telefonu ir kt.) bei operatyviai pateikti valstybės institucijoms ir kitiems suinteresuotiems juridiniams bei fiziniams asmenims. Tokios sistemos taip pat turi užtikrinti greitą ir patogią reikiamos informacijos paiešką bazėse, patarti, kaip ta informacija naudotis. Nenaudojant informacinių bazių, priimti pagrįstus sprendimus irgi yra problemiška.

Lietuvos valstybės informacinėje infrastruktūroje svarbią vietą turi užimti informacijos bazės, skirtos tenkinti krašto administravimo tarnybų poreikius, ir krašto gyventojų informacinio aptarnavimo priemonės.

Pagrindinės krašto gyventojų informacinio aptarnavimo priemonės – viešojo gyventojų informavimo sistemos. Jų informacijos bazės skirtos viešam gyventojų informavimui (naujų bazės, mokymo, medicininių konsultacijų informacijos bazės, taip pat teleteksto sistemos, videotekso sistemos, kabelinės televizijos sistemos ir kt.). Jos visos turi sudaryti Lietuvos informacinės infrastruktūros dalies, skirtos krašto gyventojų informaciniams poreikiams tenkinti, pagrindą. Viešojo gyventojų informavimo bazės ir sistemos kartu turi būti ir įvairios konsultacinės sistemos. Jos visos ilgainiui turi sudaryti galimybes visiems krašto moksleiviams ir studentams pasinaudoti geriausiose mokyklose parengtais mokymo kursais, o visiems krašto gyventojams – geriausių medicinos įstaigų teikiamomis konsultacijomis.

Informacinį Lietuvos valstybinės administracinės infrastruktūros pagrindą sudaro Lietuvos registrų, kadastrų ir klasifikatorių sistema, skaitmeniniai žemėlapiai ir nacionalinės informacijos bazės (archyvai, standartai, juridiniai aktai ir kt.). Atskirai reikėtų išskirti skaitmeninius žemėlapius, sudarančius vadinamųjų geografinių informacinių sistemų informacijos bazių pagrindą. Jų vaidmuo prilygsta bazinių registrų vaidmeniui. Daugelio svarbių sprendimų (energetikos ūkio planavimo ir valdymo, miestų plėtros, kelių planavimo, aplinkosaugos, žemės ir miškų tvarkymo ir kt.) neįmanoma pagrįstai priimti naudojant tik skaitmeninę (faktografinę ir analitinę) informaciją. Tam reikia žinoti ir atitinkamų objektų išdėstymą erdvėje, t. y. naudotis geografinė informacija. Sprendimus priimantiems asmenims informaciją apie registruotus objektus, saugomą baziniuose registruose, reikia būtinai pateikti žemėlapyje, papildyti ją duomenimis, laikomais probleminėse duomenų bazėse (t. y. sistemų, kompiuterizuojančių svarbiausias valstybės funkcijas ir šakas, valstybės valdymo institucijų darbo organizavimo informacinių sistemų arba įmonių informacinių sistemų duomenų bazėse). Be to, priimant sprendimus, būtina atsizvelgti ir į

galimą tų sprendimų poveikį aplinkai, o tai irgi galima daug geriau padaryti naudojantis skaitmeniniais žemėlapiais.

Priimant sprendimus valstybės institucijose ir savivaldybių struktūrose, nuolat reikia naudotis teisiniais dokumentais, standartais, archyvais ir įvairiais kitais dokumentais, informacijos bazėmis. Tam tikslui turi veikti specializuotos informacijos bazės ir informacinio aptarnavimo sistemos.

Informacinio aptarnavimo sistemos vartotojai turi turėti juridines garantijas, kad sistemoje saugomi dokumentai yra autentiški ir patikimi. Todėl visos informacinio aptarnavimo sistemos turi turėti patvirtintus jų funkcionavimo nuostatus, numatančius atitinkamų informacijos bazių aktualizavimo terminus. Pakeitimai turi būti pateikiami visiems informacinių sistemų abonentams juos tenkinančiais terminais, numatytais atitinkamoje sutartyse. Informacijos bazės turi būti apsaugotos nuo nesankcionuoto koregavimo. Dokumentai, saugomi informacinio aptarnavimo sistemų bazėse, turi tenkinti Europos komisijos rekomendacijas ir būti rengiami pagal atitinkamų sričių (bibliotekinininkystės, archyvų, standartų ir pan.) tarptautinius standartus. Iš bazių gaunami kompiuteriniai dokumentai turi turėti oficialių atitinkamų dokumentų originalų kopijų statusą. Vartotojų darbo procedūros (abonentų registravimas, informacinė paieška ir pan.) turi būti standartizuotos, t. y. vienodos visoms informacinio aptarnavimo sistemoms.

Valstybinių registrų integravimas

Bendroje Lietuvos valstybės informacinės infrastruktūros kūrimo schemoje svarbią vietą užima registrai. Jų reikalingumą sąlygoja būtinybė naudoti objektų ir įvykių registracinius duomenis visose valstybinėse ir komercinėse informacinėse sistemose.

Siekiant išvengti registracinių duomenų įvairovės, atsirandančios dėl nereglamentuoto jų tvarkymo, užtikrinti vieningą ir vienkartinį šių duomenų kompiuterinį kaupimą, privalomą naudojimą įvairiose sistemose kuriami turintys specialų statusą valstybiniai registrai. Registras – tai valstybės užsakymu sukuriama ir jos išlaikoma kompiuterinė konkrečios klasės objektų duomenų kaupimo, tvarkymo ir platinimo sistema. Atskirais atvejais registre tvarkomi ir pagrindiniai oficialūs bendro naudojimo duomenys. Tada logiškai ar fiziškai atskirta dalis tampa baziniu registru. Sąvoka *bazinis* pabrėžia, kad tik šiame registre tvarkomi pagrindiniai oficialūs registraciniai duomenys apie svarbiausius ekonominius ir teisinius

objektus bei įvykius, kurie gali ir turi būti naudojami kituose registruose (bendrai, informacinėse sistemose, informacijos bazėse).

Kita vertus, visi tie registrai taip pat yra informacinės sistemos, turinčios savo struktūrą, sąveikos priemonės, nors ir savotiškas vykdomų procedūrų ir teikiamų paslaugų požiūriu. Be to, kiekviename registre šalia individualių duomenų fiksuojami kitų registrų objektai. Suderinus tokias atskirų registrų kryžmines nuorodas ir realizavus šių duomenų keitimosi arba palyginimo procedūras, užtikrinama registrų sąveika, vėliau tampanti pagrindiniu informacinių sistemų sąveikos mechanizmu. Todėl sprendžiant konkrečių registrų kūrimo problemas, būtina kartu spręsti jų sąveikos, vartotojų aptarnavimo klausimus. Tam tikslui skiriamas jau rengiamas *Valstybinių registrų integravimo projektas*. Pagrindinis šio projekto tikslas – iš esmės pagerinti svarbiausių objektų ir įvykių valstybinio registravimo funkcijų technologiją. Tam reikia nustatyti svarbiausių, valstybės mastu registruojamų objektų ir įvykių klases ir jų sudedamuosius elementus, deklaruoti ir organizacinėmis bei techninėmis priemonėmis realizuoti objektų ir įvykių juridinio registravimo procedūras ir jų kompiuterinius analogus, nustatyti privalomus jų ryšius, užtikrinti racionalų objektų ir įvykių registracinių duomenų tvarkymą, sukurti reikiamas apsaugos ir efektyvaus naudojimo priemones. Apibendrintai bazinio registro tvarkymą galima įsivaizduoti kaip parodyta 2 pav.

Formuojant registrų kūrimo, funkcionavimo ir integravimo koncepciją, pirmiausia būtina pateikti bendrą problemos suvokimą, apibrėžti registrų sistemos kūrimo strategiją, išskirti pagrindines darbų kryptis, nustatyti konkrečių darbų realizavimo etapus. Kartu turi būti nustatomos jų integravimo taisyklės, formuojami *integravimosi registrų sistemos (IRS)* valdymo principai.

Apibrėžiant registrų paskirtį, esminius jų funkcionavimo ypatumus, pagrindžiant IRS kūrimo būtinumą ir tikslingumą, reikėtų vadovautis tokiomis nuostatomis:

1. Lietuvoje, kaip ir daugumoje pasaulio valstybių, registruojamos įmonės, žemė, nekilnojamas turtas, kaupiama informacija apie gyventojus. Šiems objektams ir įvykiams registruoti būtina sukurti kompiuterines registracinių duomenų kaupimo, tvarkymo ir teikimo vartotojams sistemas.

2. Vienos klasės objektų ar įvykių registracinių duomenų kompiuterinio tvarkymo klausimai sprendžiami kuriant konkretų registrą. Kompiuterinio duomenų tvarkymo technologija kuriama vadovaujantis oficialiai įteisintomis objektų ir įvykių registravimo, duomenų kaupimo, tvarkymo ir teikimo procedūromis.

3. Apibrėžus atskirų registrų veikimo schemas, nustatomi jų išoriniai ryšiai. Tam fiksuojami duomenų srautai tarp registrų bei tarp registrų ir duomenų vartotojų.

4. Nustatoma bendra integruotos registrų sistemos veikimo kontrolės, struktūrinių pasikeitimų reglamentavimo, vartotojų aptarnavimo tvarka.

Realizuojant visa tai, svarbu sukurti registrų sistemos plėtros, eksploatavimo ir naudojimo organizacinę infrastruktūrą, suformuoti registrų sistemos juridinio reguliavimo ir duomenų administravimo centralizuotą sistemą, parengti registrų sistemos juridinio reguliavimo dokumentus, tobulinti registrų plėtros ir su jais susijusių kitų informatikos problemų sprendimo reguliavimo ir finansavimo mechanizmą. Tam reikia plėtoti techninę registrų sistemos bazę, sukurti efektyvią informacijos teikimo valstybės institucijoms, kitiems vartotojams sistemą. Pagrindinės to darbo sėkmės nuostatos:

- ♦ konkretus bazinis registras tiesiogiai siejamas su tam tikros klasės objektų ir įvykių juridiniu registravimu, sukuriant registravimo duomenų kompiuterinio tvarkymo ir platinimo sistemą;

- ♦ objekto ar įvykio juridinio registravimo momentas sutapatinamas su duomenų įrašymo į duomenų bazę pabaiga ir tokiu būdu įteisinamos kompiuterinio objektų ir įvykių registravimo procedūros;

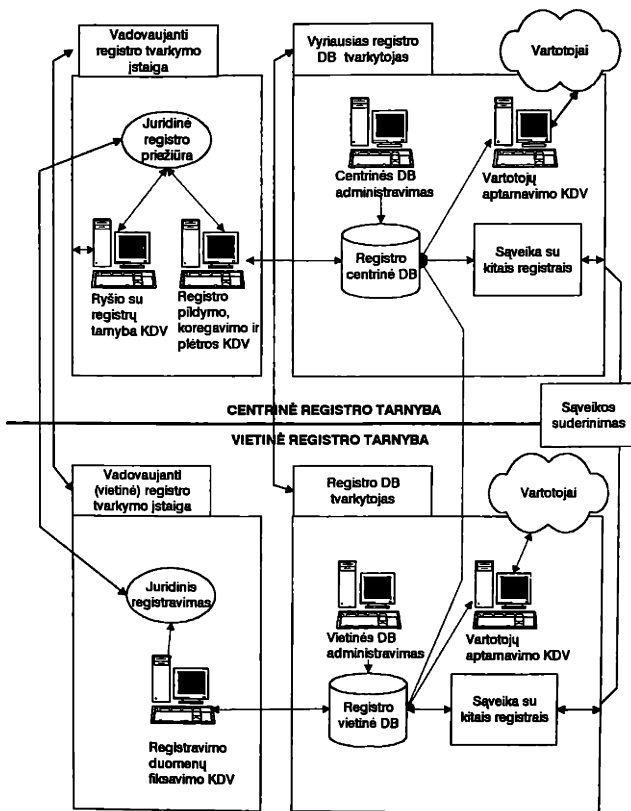
- ♦ bazinis registras turi aprėpti visus konkrečios klasės objektus ar įvykius, nustatant bendrą jų identifikavimo tvarką ir apibrėžiant vienodą registracinių rodiklių rinkinį (prireikus nurodomi objektų tipai, neįtraukiami į konkretų bazinį registrą);

- ♦ kiekvienam konkrečios klasės objektų ar įvykių tipui nustatoma individuali juridinio registravimo procedūra, kartu siekiama užtikrinti, kad visos šios procedūros būtų maksimaliai unifikuotos.

- ♦ konkrečiame baziniame registre apibrėžiamas registracinių rodiklių rinkinys, kuris bus naudojamas kituose registruose, ir nustatoma duomenų bazės struktūra;

- ♦ techninė ir programinė konkretaus bazinio registro įranga turi atitikti integruotai registrų sistemai keliamus reikalavimus.

Vadovaujantis šiomis nuostatomis, formuojama registrų įteisinimo, kūrimo ir integravimo koncepcija, kurioje formalizuojamos objektų ir įvykių juridinio registravimo funkcijos ir nustatomos pagrindinės tyrimų kryptys ir svarbiausi šių funkcijų duomenų kompiuterinio tvarkymo sistemos kūrimo darbai.



2 pav. Bendra bazinio registro tvarkymo schema

Išvados

Apibendrinant atliktus tyrimus, galima pastebėti, kad informacinių sistemų, valstybinių registrų ir klasifikatorių kūrimas ir naudojimas įvairiose informacinėse sistemose yra viena iš pagrindinių informatikos plėtros problemų. Tačiau kol kas nesukurta valstybinė jų plėtros, sąveikos ir panaudojimo reglamentavimo organizacinė infrastruktūra ir todėl pradedančiose veikti sistemose sukaupti duomenys dažniausiai naudojami tik vienoje institucijoje, o jų kūrimo ir naudojimo nuostatos formuojamos vadovaujantis žinybiniais poreikiais. Dar nesukurta prielaidų reikiama plėtoti ir visuotinai naudoti bendras informacijos bazes ir pirmiausiai registrų sistemą, nėra bendros juridinės, organizacinės ir technologinės tos veiklos bazės, dauguma atskirų problemų sprendžiamos individualiai, o kompiuterizavimo klausimai praktiškai mažai reglamentuojami.

Dienos problema yra registrų sistemos plėtra. Kiekvienam valstybiniam registrui būtina nustatyti visumą objektų ar įvykių, kurių registraciniai duomenys kaupiami ir tvarkomi šiame registre. Juose būtina atskirti bendro naudojimo pagrindinius registracinius duomenis nuo vienoje institucijoje naudojamų duomenų. Siekiant užtikrinti kompiuteriniu būdu tvarkomų registravimo duomenų tikslumą ir operatyvumą, juridiniams objektų ir įvykių registravimui privaloma tvarka turi būti įdiegtos kompiuterinio registravimo procedūros, daugelyje informacinių sistemų svarbiausiems registrams būtina nustatyti jų duomenų bendro naudojimo statusą ir išskirti visuotinio naudojimo bazinius rodiklius, sukurti jų platinimo mechanizmą.

Aptartoms problemoms spręsti ir nuostatoms realizuoti pirmiausiai būtina siekti, kad Vyriausybės lygiu būtų įgaliota viena valstybės institucija spręsti visus juridinius tų sistemų ir bazių kūrimo bei diegimo klausimus ir atlikti valstybės deleguotas tų darbų užsakovo funkcijas. Reikia suformuoti darbo grupes, atstovaujančias visoms svarbiausioms kompiuterizuojamoms sritims ir joms pavesti spręsti bendrus kūrimo ir diegimo klausimus, parengti, suderinti ir oficialiai patvirtinti pagrindinių darbų planus, atlikti kitus jų kūrimo ir funkcionavimo, organizacinės infrastruktūros plėtros užtikrinimo darbus.

LITERATŪRA

1. Simanauškas L. Skaičiavimo technika valdyme: ekonominis aspektas. V.: Mintis, 1982.
2. Simanauškas L. Kompiuterizuotos informacinės sistemos. V.: Vilniaus universiteto leidykla, 1994. 100 p.
3. John G. Burch. Systems Analysis, Design and Implementation. Boston, 1992.
4. Gilbert Gordon, Israel Pressman, Sanford Cohn. Quantitative Decision Making in Business. New York, 1990.
5. Simanauškas L. (1993). Development of New Systems Analysis and MIS Design Methods / Proceedings of the 16th Information System Research Seminar in Scandinavia. Copenhagen 7–10 August, 1993. P. 689–692.

THE DEVELOPMENT OF THE MANAGEMENT INFORMATIZATION IN LITHUANIA

S U M M A R Y

The article deals with the problems of management information support in Lithuania in conjunction with the Lithuanian state information infrastructure. The most important implications for the development of management information support are formulated together with the description of the main components various level information systems and information bases. Some functional and structural requirements for the infrastructure components are presented. A certain attention is given to the concept of state information registers as a basic information component in the state information infrastructure. Several aspects of register development and usage are discussed.