

Vilniaus universitetas
Komunikacijos fakultetas
Informacijos ir komunikacijos katedra

Gabija Naujokaitytė,
Komunikacijos mokslų magistrantūros studijų programos studentė

**INTEGRALI INFORMACIJOS, TURINIO IR ŽINIŲ VALDYMO SISTEMA
ORGANIZACIJOJE**

MAGISTRO DARBAS

Vadovė doc. Z. Atkočiūnienė

Vilnius, 2006

<i>Pildo magistro baigiamojo darbo autorius</i>	

(magistro baigiamojo darbo autoriaus vardas, pavardė)	

(magistro baigiamojo darbo pavadinimas lietuvių kalba)	

(magistro baigiamojo darbo pavadinimas anglų kalba)	
Patvirtinu, kad magistro baigiamasis darbas parašytas savarankiškai, nepažeidžiant kitiems asmenims priklausančių autorių teisių, visas baigiamasis bakalauro/ magistro darbas ar jo dalis nebuvo panaudotas kitose aukštosiose mokyklose.	

(magistro baigiamojo darbo autoriaus parašas)	
Sutinku, kad magistro baigiamasis darbas būtų naudojamas neatlygintinai 5 metus Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto studijų procese.	

(magistro baigiamojo darbo autoriaus parašas)	
<i>Pildo magistro baigiamojo darbo vadovas</i>	
Magistro baigiamąjį darbą ginti	_____
	(įrašyti – leidžiu arba neleidžiu)
_____	_____
(data)	(magistro baigiamojo darbo vadovo parašas)
<i>Pildo instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, reikalų tvarkytoja</i>	
Magistro baigiamasis darbas įregistruotas	

(instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, pavadinimas)	
_____	_____
(data)	(instituto/ katedros reikalų tvarkytojos parašas)
<i>Pildo instituto/ katedros, kuriojančios studijų programą, vadovas</i>	
Recenzentu skiriu	_____
	(recenzento vardas, pavardė)
_____	_____
(data)	(instituto/ katedros vadovo parašas)
<i>Pildo recenzentas</i>	
Darbą recenzuoti gavau.	_____
	(data)
_____	_____
	(recenzento parašas)

Naujokaitytė, Gabija

Na 268 Integrali informacijos, turinio ir žinių valdymo sistema organizacijoje : magistro darbas / Gabija Naujokaitytė ; mokslinis vadovas doc. dr. Z. Atkočiūnienė ; Vilniaus universitetas. Komunikacijos fakultetas. Informacijos ir komunikacijos katedra. – Vilnius, 2006. – 79, lap. : lent. – Mašindr. – Santr. angl. – Bibliogr.: p. 65–69 (50 pavad.).

UDK 004:658

Verslo procesų valdymas, dokumentų valdymo sistemos, turinio valdymo sistemos, darbo sekos, kognityvinės darbo sekos, žinių valdymas.

Magistro *darbo objektas* – organizacijos informacijos, turinio ir žinių integracija ir valdymas informacinių technologijų pagrindu. *Darbo tikslas* – pateikti integruotą informacijos, turinio ir žinių valdymo organizacijoje modelį. Pagrindiniai *darbo uždaviniai*: atskleisti verslo procesų valdymo problematiką šiandieninėje verslo aplinkoje; apibrėžti informacijos, turinio ir žinių vadybos sampratas ir jų reikšmę organizacinių ir funkcinių procesų efektyvumui; rasti šių koncepcijų sąsajas, sankirtos taškus organizacijos aspektu; pateikti integralų informacijos, turinio ir žinių valdymo modelį; pagrįsti šios integracijos efektyvumą, atliekant Valstybinės mokesčių inspekcijos Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo lygio tyrimą.

Naudojantis straipsnių, mokslinių publikacijų analizės ir lyginamuoju *metodais* padaryta *išvada*, kad siekiant efektyviai valdyti informacijos srautus šiandieninėje organizacijoje, nebepakanka pavienių informacinių technologijų sprendimų, reikalingas visą apimantis žmogiškųjų ir informacinių resursų ir bei santykių suvokimas bei kompleksinių, pritaikytų konkrečiai organizacijai sprendimų diegimas. Dokumentų valdymo sistemos yra orientuotos į organizacijos informacinio turto efektyvų valdymą, laiko ir kaštų taupymą. Tuo tarpu turinio valdymo sistemos apima ir efektyvią organizacijos komunikaciją tiek su vidinėmis organizacijos grupėmis, tiek su išorinėmis. Žinių vadyba dar toliau siekia realizuoti organizacijos konkurencinį pranašumą per visos organizacijos žinių ir darbuotojų kompetencijos valdymą. Dokumentų, turinio ir žinių valdymo sistemos sėkmingai integruoja visus organizacijos verslo procesus ir užtikrina efektyvų jų valdymą.

Nei dokumentų, nei turinio, nei žinių valdymo sistemos nėra atskiros, pavienės funkcijos. Nyksta ribos tarp dokumentų, turinio ir žinių valdymo sistemų. Tai sąlygoja tobulėjančios informacinės technologijos ir jų teikiamos galimybės – paprastai ir nebrangiai unifikuoti, standartizuoti ir sisteminti

įvairių formatų informaciją. Taip pat organizacijų poreikis tobulinti organizacinius ir funkcinius procesus, siekiant efektyviai tenkinti darbuotojų ir klientų informacinius poreikius.

Magistro darbas *gali būti naudingas* organizacinės komunikacijos disciplinų dėstytojams, studentams ir organizacijų vadovams bei darbuotojams siekiant suvokti organizacinės komunikacijos problematiką ir jos valdymo galimybes taikant informacines technologijas.

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	7
ĮVADAS.....	8
1. VERSLO PROCESŲ VALDYMO PROBLEMATIKA.....	11
1.1. Ištakos ir apibrėžimas.....	11
1.2. Verslo procesų diferenciacija.....	13
1.3. Verslo procesų valdymo ciklas	15
1.4. Verslo procesų valdymas šiandieninėje verslo aplinkoje.....	17
2. INTEGRUOTAS ORGANIZACIJOS INFORMACIJOS, TURINIO IR ŽINIŲ VALDYMAS	20
2.1. Organizacijos informacijos vadyba.....	21
2.1.1. Dokumentų valdymo sistemos sąvoka	21
2.1.2. Dokumentų valdymo sistemos elementai.....	23
2.1.3. Dokumentų valdymo sistemų galimybės	24
2.2. Turinio vadyba	27
2.2.1. „Ledkalnio“ vizija	28
2.2.2. Darbo sekos sąvoka.....	30
2.2.3. Turinio valdymo sąvoka ir funkcijos	31
2.2.4. Turinio gyvavimo ciklo valdymo vientisumas.....	33
2.2.5. Turinio valdymo privalumai ir trūkumai.....	35
2.3. Žinių vadyba.....	37
2.3.1. Žinių ir jų vadybos samprata.....	37
2.3.2. Žinių tipai ir jų transformacijos.....	38
2.3.3. Žinių portalai	40
2.3.4. Kognityvinės darbo sekos	42
2.3.5. Žinių vadybos ir informacinių technologijų santykis.....	43
2.4. Integruotas informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis.....	44
2.4.1. Informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų santykis	44
2.4.2. Integralus informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis.....	47
3. ELEKTRONINIO DEKLARAVIMO SISTEMOS ATVEJO TYRIMAS	50
3.1. Elektroninio deklaravimo sistemos projektas	50

	6
3.2. Automatizuotos darbo sekos pavyzdys	55
3.3. Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo tyrimas	57
3.4. Tyrimo išvados ir pasiūlymai	59
IŠVADOS.....	63
BIBLIOGRAFINIŲ NUORODŲ SĄRAŠAS	65
PRIEDAI	70
1 priedas. Microsoft pranešimas spaudai	70
2 priedas. Naujienų agentūros „ELTA“ pranešimas dėl Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninio deklaravimo sistemos diegimo	73
3 priedas. Naujienų agentūros „BNS“ pranešimas apie gyventojų pajamų mokesčio permokų išmokėjimą	75
4 priedas. Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo tyrimo anketa	76
SANTRAUKA UŽSIENIO KALBA	78

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

DVS – dokumentų valdymo sistema.

EDS – elektroninio deklaravimo sistema.

IT – informacinės technologijos.

TVS – turinio valdymo sistemos.

VMI – Valstybinė mokesčių inspekcija prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos.

VPV – verslo procesų valdymas.

IVADAS

Auganti globalizacija, didėjanti konkurencija, greiti technologijų ir rinkos pokyčiai sukūrė dinamišką, nuolat kintančią aplinką, kurioje efektyvi organizacinė komunikacija tampa kritiniu organizacijos veiklos faktoriumi, kuris garantuoja organizacijos greitą ir lankstų reagavimą į aplinkos pokyčius ir netikėtumus. Centralizuotus verslo procesus keičia atviri, decentralizuoti procesai, įnešantys dar daugiau kompleksiskumo tiek į vidinę organizacijos komunikaciją, tiek ir į jos santykius su aplinka [45].

Organizacijos struktūra „plokštėja“, jos padaliniai lokalizuoti ne vienoje vietovėje, o verslo procesai vis dažniau apibrėžiami kaip atskiri projektai, kuriuos įgyvendinant formuojamos virtualios projektų komandos, kurias sudaro ne tik organizacijos nariai, bet ir išoriniai ekspertai. Šioje aplinkoje organizacijos struktūra, hierarchiniai ryšiai nebeatlieka „klijų“, jungiančių organizacijos narius, funkcijos. Dalijimasis bendru informaciniu turtu, siekiant bendrų organizacijos tikslų, sieja organizacijos narius.

S. Dustdar teigia, kad savo darbe organizacijos nariai dažniausiai vadovaujasi bendrais artefaktais, t.y., dokumentais, prezentacijomis ir pan., kuriais bendrai dalijamasi [17]. Dokumentas – esminis kiekvienos organizacijos elementas, tiek teisiškai įteisinantis jos būvį, tiek padedantis valdyti organizacinius ir funkcinius procesus ir juos formalizuoti. Dokumentas – tai ne tik popierinė jo forma. Dėl tobulėjančių informacinių technologijų dokumento sąvoka labai prasiplėtė. Dokumentai šiandien pateikiami įvairiomis formomis – tekstine, garsine, grafine, bei formatais – elektroniniai laiškai, faksogramos, kompaktiniai diskai ir pan. Dokumentų diferenciacija komplikuoja vieningą jų valdymą ir kontrolę.

Naujos globalios darbo sąlygos reikalauja ne tik informacijos mobilumo, t.y., dokumentų, vaizdų ir pan., bet ir turinio mobilumo, t.y., pateikti atsekamus ir pastovius dinaminius ryšius tarp žmonių, artefaktų ir verslo procesų. Dar daugiau siekiant išlaikyti organizacijos konkurencinį pranašumą kritiniu faktoriumi tampa organizacijos žinių vadyba.

Šie pokyčiai glaudžiai siejasi su verslo procesų valdymu bei informacinių technologijų raida. Verslo procesų valdymas nėra nauja tema. Nuo industrinės revoliucijos pradžios ši tema buvo nagrinėjama įvairiais aspektais – ekonominiu, sociologiniu, psichologiniu, finansiniu, inžineriniu, administraciniu. Šiame darbe verslo procesų valdymas nagrinėjamas informacijos, turinio ir žinių valdymo informacinių technologijų aspektu.

Darbo tikslas – pateikti integruotą informacijos, turinio ir žinių valdymo organizacijoje modelį. Norint pasiekti šį tikslą, darbe realizuoti šie *uždaviniai*:

- Atskleisti verslo procesų valdymo problematiką šiandieninėje verslo aplinkoje;
- Apibrėžti informacijos, turinio ir žinių vadybos sampratas ir jų reikšmę organizacinių ir funkcinių procesų efektyvumui;
- Rasti šių koncepcijų sąsajas, sankirtos taškus organizacijos aspektu;
- Pateikti informacijos, turinio ir žinių valdymo koncepcijų integracijos organizacijos valdyme modelį ir gaires;
- Pagrįsti šios integracijos efektyvumą, atliekant Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo lygio tyrimą.

Tyrimo objektas – organizacijos informacijos, turinio ir žinių integracija ir vieningas valdymas informacinių technologijų pagrindu.

Magistro darbas parašytas remiantis straipsnių, mokslinių publikacijų analizės ir lyginamuoju *metodais*. Darbe taip pat vadovaujama Tarptautinės organizacijos AIIM (*angl. The Association for Information and Image Management*), informacinių technologijų rinkos tyrimų organizacijos „Conspectus“ pateiktomis oficialiomis ataskaitomis ir elektroninių žurnalų „Knowledge Management World“, „Business Process Management“, „Information and Management“ ir kt. publikacijomis.

Pirmajame darbo skyriuje yra apibrėžiama verslo procesų valdymo šiandienėje verslo aplinkoje problematika. Pateikiama verslo procesų valdymo koncepcijos ištakos ir apibrėžimas, apibrėžiama verslo procesų diferenciacija ir verslo procesų dinamiška prigimtis, pagrindžiama verslo procesų valdymo problematika informacijos amžiuje. *Antrajame* darbo skyriuje yra pateikiamos informacijos, turinio ir žinių valdymo technologijos, jų tarpusavio santykis ir integralus modelis. *Trečiojoje* darbo dalyje yra pateikiama Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninio deklaravimo sistemos atvejo analizė, paremta antrajame skyriuje pateiktu teorinio informacijos, turinio ir žinių integraliu valdymo modeliu. Šiame skyriuje pateikiamas elektroninio deklaravimo sistemos aprašymas, parodoma, kaip šioje sistemoje buvo realizuotos informacijos ir turinio valdymo technologijos, sukurta sistema įvertinama vienu iš svarbiausių informacinės sistemos efektyvumo faktoriumi – vartotojų pasitenkinimo tyrimu.

Šis darbas glaudžiai siejasi su organizacinės komunikacija, t.y., organizacijos informacinių resursų valdymu, tačiau nepretenduojama į bendrą organizacinės komunikacijos problematiką. Darbe pateikiamas organizacijos informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis – kaip vienas iš galimų organizacinės komunikacijos valdymo sistemų.

Magistro darbo bibliografinių nuorodų sąrašas yra sunumeruotas ir pateikiamas abėcėlės tvarka. Cituojant lauztiniuose skliaustuose pateikiamas atitinkamas literatūros šaltinio numeris iš bibliografinių nuorodų sąrašo. Lentelės, schemos yra sunumeruotos ir pateikiamos nuosekliai tekste. Papildoma medžiaga – pranešimai spaudai, naujienų agentūrų pranešimai, tyrimo anketos pavyzdys – pateikiami

prieduose. Nesant tikslaus ir apibrėžto sąvokos vertimo į lietuvių kalbą, skliaustuose rašomas terminas originalo kalba.

Teoriniu požiūriu, tai pirmas tarpdisciplininis darbas, kurio objektas informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų integracija informacinių technologijų pagrindu. Iki šiol Lietuvoje informacijos ir žinių vadybos temomis rašė doc. dr. Z. Atkočiūnienė, prof. A. Augustinaitis, doc. A. Budrevičius, prof. R. Gudauskas.

Šis darbas gali būti aktualus organizacijoms, nes jų veikla paremta kolektyviniu darbu, informacijos, turinio ir žinių dalijimusi, informacijos srautų valdymu bei informacijos ir komunikacijos mokslų studentams, studijuojantiems organizacijos komunikacijos procesus bei jų valdymą informacinių technologijų aspektu.

1. VERSLO PROCESŲ VALDYMO PROBLEMATIKA

Kaip teigia J. Pritchard ir C. Armistead, procesų tobulinimo požiūriu, verslo procesų valdymas šiandien tapo strategiškai svarbia technologija daugeliui organizacijų [38]. Šiame skyriuje apibrėžiamos verslo procesų valdymo ištakos, verslo procesų diferenciacija ir valdymo ciklas, verslo procesų valdymo problematika šiandieninėje aplinkoje.

1.1. Ištakos ir apibrėžimas

R. Hung verslo procesų valdymo koncepcijos ištakas sieja su 1980-aisiais metais, t.y., visuotinės kokybės vadybos filosofija (*angl. Total Quality Management*) bei 1990-aisiais metais, t.y., verslo procesų reinžinerijos koncepcija (*angl. Business Process Reengineering*) [24]. Verslo procesų valdymas integruoja visuotinę kokybės vadybą ir procesų reinžineriją į vieną bendrą koncepciją, tinkančią veiklos tobulinimui daugelyje situacijų.

T. Davenport apibūdino visuotinės kokybės valdymą, kaip augantį, evoliucionuojantį ir nenutrūkstamą iš prigimties procesą, tuo tarpu procesų reinžinerija pasižymi radikalumu, revoliucingumu ir vienkartiškumu [15]. Priklausomai nuo situacijos ir aplinkybių, organizacijoms gali būti naudingi tiek pastovūs, tiek radikalūs pokyčiai. Verslo procesų valdymas – integruota valdymo filosofija ir veiklos praktika, apimanti tiek nuolatinį, tiek radikalius verslo procesų pokyčius bei orientuota į nuolatinį tobulėjimą, kliento pasitenkinimą ir darbuotojų įtraukimą [24].

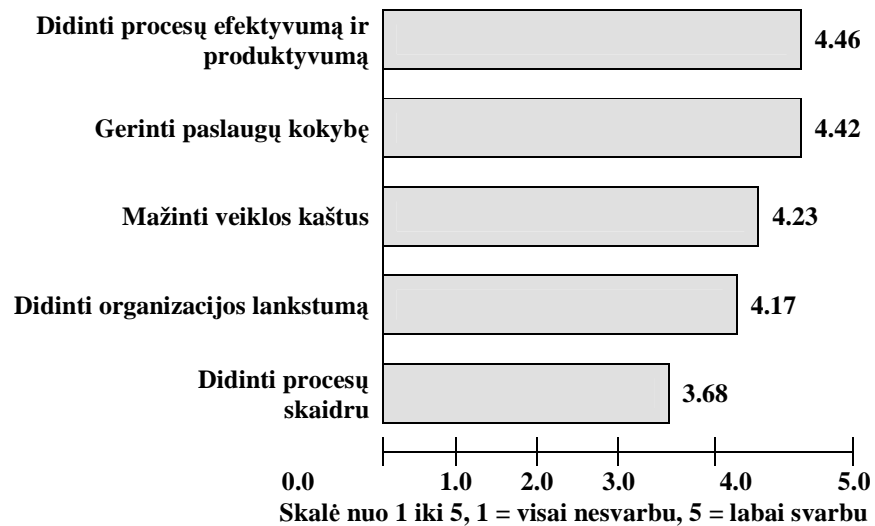
Verslo procesų valdymas – tai verslo procesų fundamentinis permąstymas ir radikalus pertvarkymas stengiantis pagerinti tokius organizacijos veiklos rodiklius kaip sąnaudos, kokybė, paslaugos ir greitis.

R. Hung teigia, kad pagrindinis verslo procesų valdymo tikslas – tobulinti verslo procesus ir užtikrinti, kad procesai, įtakojantys klientų pasitenkinimą, yra vykdomi pačiu efektyviausiu ir efektingiausiu būdu [24]. J. Weir išskiria šiuos verslo procesų valdymo tikslus [46]:

- Padidinti verslo procesų efektingumą ir sumažinti veiklos kaštus;
- Padidinti verslo vertę;
- Valdyti esamas ir potencialią riziką.

Anot L. Carpinetti, siekiant išlaikyti konkurencinį pranašumą ir atlaikyti greitai augančią globalią konkurenciją, organizacijos turi nuolat savo veikloje diegti geriausias vadybos principus, strategijas ir technologijas [11]. Organizacijos šiandien susiduria su organizacijos vadovų, akcininkų, konkurentų

spaudimu pasiekti geresnių rezultatų su mažesniais kaštais. Todėl organizacijos turi įvertinti savo verslo procesus, eliminuoti papildomas, besidubliuojančias procedūras, norint pasiekti optimalios operacinės veiklos [40]. Tačiau tik nedaugelis organizacijų sugeba efektyviai valdyti skirtingas verslo sistemas – organizacijos resursų valdymo (*angl. Enterprise Resource Planning*), ryšių su klientais valdymo (*angl. Customer Relationship Management*), žmogiškųjų resursų valdymo (*angl. Human Resource Management*) ir kt. Dauguma verslo organizacijų šiandien dirba tradiciniu būdu – perka specifinius sprendimus, skirtus specifinėms užduotims atlikti, kaip pavyzdžiui, žmogiškųjų resursų valdymo ar finansų ir apskaitos valdymo, kurie retai būna integruoti tarpusavyje [44]. Tačiau kaip parodė Conspectus atlikto tyrimo rezultatai, IT sistemos yra diegiamos siekiant integruoti ir vieningai valdyti verslo procesus (*I schema*).



I schema. Conspectus tyrimas: „Kokios yra pagrindinės priežastys, skatinančios Jūsų organizaciją diegti IT sistemas?“ [31].

Verslo procesų valdymo technologijų spartus plitimas grindžiamas tuo, kad įgalina organizacijas transformuoti verslo strategiją į verslo procesus, pilnai integruojant žmonių darbą su organizacijos informacinių sistemų veikla. Kaip teigia L. Mooney, verslo procesų valdymas paspartina investicijų į informacines technologijas grąžą [33]. R. Kilmann apibendrina: „Verslo procesų valdymas yra geriausias vadybos principas, padedantis išlaikyti organizacijos konkurencinį pranašumą“ [27].

M. Zairi išskiria šiuos verslo procesų valdymo principus [50]:

- Pagrindinės veiklos turi būti aiškiai apibrėžtos ir dokumentuotos;
- Verslo procesų valdymo dėmesys klientams per horizontalias sąsajas tarp pagrindinių veiklų;
- Verslo procesų valdymas grindžiamas sistemomis ir dokumentuotomis procedūromis;
- Verslo procesų valdymas grindžiamas veiklos matavimo siekiant ją įvertinti;
- Verslo procesų valdymui būdingas pastovumas;

- Verslo procesų valdymas grindžiamas geriausiais praktikos pavyzdžiais;
- Verslo procesų valdymas įtakoja organizacijos kultūros pokyčius.

R. Hung pateikiami verslo procesų valdymo principai [24]:

- *Holistinis požiūris.* Verslo procesų valdymo tikslas – identifikuoti izoliuotus verslo procesus, kurie dažnai įtakoja neoptimalius sprendimus. Verslo procesų valdymas ieško sąsajų tarp organizacijos strategijos, personalo, procesų ir technologijų realizuojant verslo tikslus.
- *Strateginis imperatyvas.* Kuo anksčiau, dar strategijos planavimo stadijoje, įvertinus strateginių tikslų įtaką verslo procesams, ypač palengvins operacinius sprendimus. Verslo procesų valdymas integruotas su organizacijos strategija sukuria pridėtinę vertę klientui.
- *IT teikiamos galimybės.* Informacinės technologijos šiandien yra patogus verslo procesų valdymo ir tobulinimo įrankis.
- *Visą organizaciją apimantis poveikis.* Verslo procesų valdymas įtakoja kiekvieną organizacijos aspektą – nuo jos struktūros iki valdymo. Diegiant verslo procesų valdymo sistemas būtinas viso personalo įsitraukimas.
- *Orientacija į tarpfunkcinių procesų valdymą.* Verslo procesų valdymo diegimas keičia organizacinę struktūrą, pagrindinis bruožas yra žemėjanti hierarchija. Dauguma organizacinių procesų yra tarpfunkciniai, tačiau padalinti tradicinių funkcinių ribų. Verslo procesų valdymo sprendimai yra orientuoti į klientą, apeinami vertikalūs funkciniai apribojimai. Verslo procesų valdymas yra orientuotas į esminius organizacijos procesus, kurie yra strategiškai svarbūs organizacijos sėkmei ir turi didelę įtaką kliento pasitenkinimui. Esminiai organizacijos procesai prasideda nuo kliento ir pasibaigia ties klientu, dažnai pereinant įvairiais funkcinėmis veiklas.

Verslo procesų valdymas yra kritinė technologija, norint sujungti ir integruoti verslo procesus su esamomis organizacijos IT sistemomis bei paspartinti verslo procesus ir sumažinti susijusius operacinius kaštus [40].

1.2. Verslo procesų diferenciacija

Verslo procesų valdymas ilgą laiką buvo skirstomas į keturis lygius. Procesų skirstymas yra paremtas sprendimų priėmimo dažnumu ir apimtimi (laiko periodas, kuriuo galioja priimtas sprendimas ir galima sprendimo finansinė įtaka [39]).

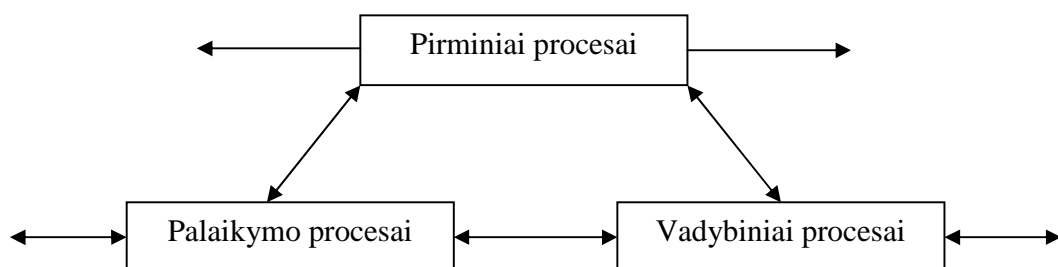
- *Esamo laiko valdymas.* Sprendimai priimami labai dažnai (laiko intervalai nuo kelių sekundžių iki kelių valandų). Laiko periodas kada galioja sprendimas labai trumpas, o neteisingo sprendimo neigiamos finansinės pasekmės labai mažos.

- *Operacinis valdymas*. Sprendimai daromi reguliariai (laiko intervalai nuo kelių valandų iki kelių dienų), jų apimtis ribota.
- *Taktinis valdymas*. Sprendimai daromi reguliariai (laiko intervalai nuo kelių dienų iki kelių mėnesių), jų apimtis ribota.
- *Strateginis valdymas*. Sprendimai daromi kartą per porą metų. Jų apimtis labai didelė, strateginio sprendimo įtaka gali būti jaučiama ir po daugelio metų.

Verslo procesai gali būti nestruktūrizuoti (ad hoc), pusiau struktūrizuoti arba visiškai struktūrizuoti [17]. Pavyzdžiui, verslo procesas kaip kliento užsakymo įvedimas gali būti struktūrizuotas naudojant darbo sekų valdymo sistemas. Tačiau visiškai struktūrizuoti procesai gali būti atliekami tik taip, kaip jie buvo sumodeliuoti. Jei pasirodo išimtis, darbo sekos administratorius turi iš naujo sumodeliuoti procesą, kad jis galėtų būti tęsiamas. Ši savybė riboja darbo sekų valdymo sistemų naudojimą, nes pastovi adaptacija prie naujų situacijų yra kritiškai reikalinga dėl projekto komandos mobilumo. Ad hoc proceso pavyzdys – projekto komandos diskusija. Pusiau struktūrizuotas procesas susideda iš grupės sumodeliuotų veiklų, tačiau apima ir neapibrėžtus iš anksto procesus.

Verslo procesai skirstomi į tris kategorijas (2 schema):

- *Pirminiai procesai* – tai procesai, kurių rezultate pagaminami produktai arba suteikiamos paslaugos. Šie procesai yra absoliučiai orientuoti į organizacijos klientus, jie sukuria organizacijos pajamas. Pirminių procesų pavyzdžiai gali būti žaliavų pirkimas, produkto projektavimas, gamyba, paskirstymas, pardavimas.
- *Antriniai procesai* palaiko pirminius procesus. Dar vadinami palaikymo procesais. Pagrindiniai antrinių procesų pavyzdžiai gali būti gamybos priemonių pirkimas ir priežiūra, personalo valdymas, finansų ir apskaitos valdymas.
- *Tretiniai procesai* – vadybiniai, jie kontroliuoja pirminius ir antrinius procesus. Šių procesų metu formuojami kitų procesų tikslai, paskirstomi resursai.



2 schema. Sąryšis tarp pirminių, palaikymo ir vadybos procesų [1].

Procesų derinimas gali būtų įvardijamas kaip organizacinės pastangos, kuriomis siekiama pritaikyti organizacinius procesus prie organizacinės struktūros, strateginio planavimo ir informacinių technologijų. Procesų derinimo tikslas – sukoordinuoti įvairias organizacijos dalis taip, kad jos dirbtų harmoningai, siekdamos bendrų organizacijos tikslų, siekti tobulinti organizacijos veiklą ir išlaikyti konkurencinį pranašumą. Organizacijos narius vienija bendri tikslai per struktūrinę kaitą, strategijos įgyvendinimą ir kultūrinę transformaciją.

Skiriami trys procesų derinimo tipai [24]:

- *Horizontalus struktūrinis derinimas.* Organizacinė struktūra apibrėžia atsakomybes ir pateikia organizacinių elementų, kaip vientisos sistemos, koordinavimo šabloną. Organizacinė kaita yra įtakojama rinkos jėgų arba institucinių jėgų. Atsižvelgiant į šiandieninį verslo pasaulio laikinumą, organizacijos struktūra yra dinamiška. Todėl organizacijos savo vertikalias struktūras perprojektuoja į grynai horizontalias. Rinkoje pastebima kaita nuo funkcinių hierarchijų link daugiafunkcinių komandų ir plokščių organizacinių struktūrų. Horizontalus valdymas orientuotas į esminius organizacijos procesus, skatina atskirų skyrių darbuotojų bendravimą.
- *Strateginis derinimas.* Strateginis valdymas – procesas, formuluojantis ir įgyvendinantis strateginius tikslus pagal esamas aplinkos ir vietines sąlygas. Organizacijos, kurios diegia verslo procesų valdymo sprendimus, strategijos pirmiausia yra vystomi pagrindiniams procesams, kaip klientų paieška, tiekimo grandinės valdymas. Skirtingai nuo funkcinių strategijų (marketingo, pardavimų, logistikos) šios yra vystomos taip, kad kiekvienas verslo vienetas žino savo indėlį į esminių procesų tikslus. Strateginio valdymo tikslas – pasiekti suderinamumo tarp funkcinių veiksmų ir organizacinių tikslų.
- *Informacinių technologijų derinimas.* IT – pagrindinis strateginių pokyčių ir procesų reorganizavimo variklis. Tobulėjant programinei ir techninei įrangai, tampa įmanoma valdyti didelius informacijos kiekius nuotoliniu būdu. IT skatina verslo funkcijų integraciją visuose organizacijos lygiuose. IT sistemos palaiko lyderystę, kontrolę ir darbuotojų dalyvavimą. Atskiros IT sistemos nesuteikia konkurencinio pranašumo, tik integruotos į verslo procesus.

Skirtingų diferencijuotų verslo procesų integravimas ir derinimas turi teigiamą įtaką organizacinei veiklai, jos konkurencinio pranašumo palaikymui, paslaugų kokybei ir klientų pasitenkinimui.

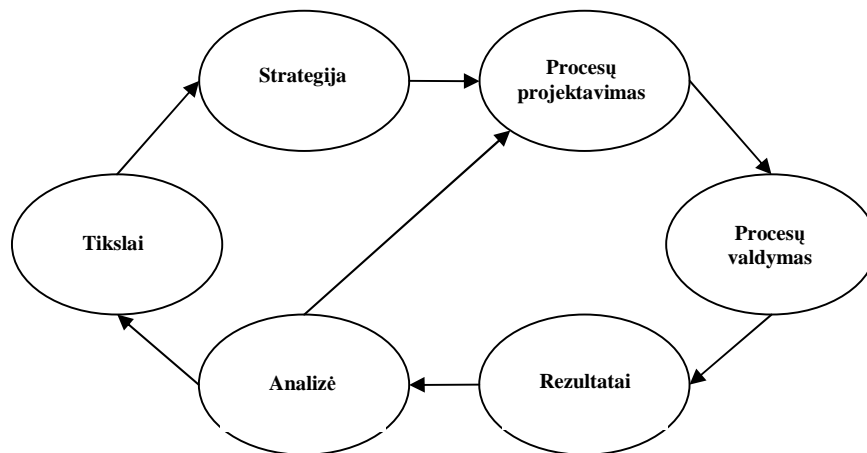
1.3. Verslo procesų valdymo ciklas

Verslo procesams būdinga nuolatinė kaita ir dinamika. Kaip teigia E. Knorr, verslo procesų valdymo ciklas susideda iš šių etapų [28]:

- Verslo procesų identifikavimas;
- Modeliavimas;
- Vystymas;
- Naudojimas;
- Matavimas;
- Optimizavimas.

L. Mooney išskiria šiuos verslo procesų valdymo ciklo etapus [33]:

- *Analizė.* Dokumentuojami proceso įvesties ir išvesties duomenys, apibrėžiami proceso savininkai, vykdytojai. Palyginama, kaip procesai vyksta iš tiesų ir kaip jis gali būti vykdomas idealiu atveju. Šio palyginimo rezultatas – galima sumažinti besidubliuojančių užduočių skaičių, sumažinti klaidų kiekį, pagreitinoti proceso vykdymą.
- *Verslo procesų valdymo modelis realizuojamas praktikoje.*
- *Nuolatinis procesų monitoringas ir valdymas.* Skaičiai – proceso įvykdymo laikas, baigtų proceso ciklų skaičius per dieną – yra pagrindiniai veiklos indikatoriai.



3 schema. Pastovus verslo procesų tobulinimas [20].

Verslo procesų valdymo ciklui būdingas pastovumas. Kaip teigia K. Hales, galutinė procesų valdymo vizija – automatiškai tobulinami procesai (3 schema) [20]. Šiandien tai įmanoma tik informacinių ir komunikacijos technologijų pagalba.

1.4. Verslo procesų valdymas šiandieninėje verslo aplinkoje

Su informacinių technologijų revoliucija pakito dokumento samprata bei jo funkcijos. Popierinę formą keičiant elektronine, dokumentas apima ne tik tekstus, bet ir grafiką, garsą bei judantį vaizdą. Šiandien organizacijoje dokumentai pateikiami įvairiomis formomis – ranka rašyti ar spausdinti tekstai, elektroniniai laišakai, tekstiniai failai, elektroninės lentelės, schemas, brėžiniai, paveikslėliai. Sutvarkyti visus šiuos dokumentus nėra paprasta dėl skirtingų formatų ir laikmenų. Todėl apie 80% organizacijos informacinio turto lieka nestructūrizuota [13].

Dėl spartaus informacinių technologijų vystymosi ir plėtos verslo procesų valdymas tapo komplikuoatas, nes:

- Informacija pateikiama įvairiais dokumentais ir formomis (1 lentelė).

1 lentelė

Organizacijos funkcinuose vienetuose pateikiami dokumentų tipai

Finansai ir apskaita	Pardavimai	Klientų aptarnavimas	Žmogiškųjų resursų valdymas	Marketingas	Organizaciniai
Sąskaitos Užsakymų apdorojimas Čekiai Pristatymo patvirtinimai	Užsakymo įvedimas Sutartys Pasiūlymai	Korespondencija Naujo kliento įvedimas Paslaugų užsakymas Išpėjimai	Prašymų formos Gyvenimo aprašymai Darbuotojų bylos	Bukletai, katalogai Klientų informacija Rinkos tyrimai	Korespondencija Bylos Sutartys

- Dokumentai ir formos pateikiamos įvairiais formatais (4 schema).



4 schema. Organizacijos informacinio turto įvairovė laikmenų ir formatų atžvilgiu.

- Dokumentai ir formos pateikiami įvairiose vietose (*5 schema*).



5 schema. Organizacijos globalumas.

Organizacijos, kurių procesai orientuoti į fizinius dokumentus – sąskaitos, sutartys, laiškai, patiria didelius dokumentų saugojimo, perdavimo, kopijavimo kaštus. Ši sistema iš dalies pasiteisina, jei su dokumentais yra dirbama vienoje fizinėje vietoje. Tačiau jei to paties dokumento kopijų reikia atskiriems įmonės padaliniais, įsikūrusiems skirtingose vietose, susiduriama su dokumentų prieigos ir versijų kontrole. L. Carpinetti teigia, kad šie faktoriai gali būti ypač žalingi organizacijai, jei dirbama su laikui jauria informacija [10].

Siekiant išlaikyti organizacijos konkurencinį pranašumą, greitai adaptuotis kintančioje erdvėje, reikalinga vieninga platforma, kuri gebėtų valdyti augančius dokumentų kiekius, nepaisant skirtingų dokumentų rūšių, formatų ir lokalizacijos.

Organizacijos transformuojasi į taip vadinamas „beribes“ (*angl. edgeless*) organizacijas, kurios neturi apibrėžtų informacijos, žinių, IT ar verslo procesų žinių. Pagrindiniai beribės organizacijos elementai – organizacijos architektūra, verslo procesai, IT sistemos ir jų integracija – turi būti organizuoti tokiu būdu, kad organizacija sugebėtų lanksčiai reaguoti į aplinkos pokyčius ir akimirksniu prie jų prisitaikyti [44].

Verslo procesų valdymo tikslas – suderinti chaosą, esantį tarp verslo ir informacinių technologijų [28]. Informacinių technologijų pagalba įmanoma realizuoti holistinį organizacijos resursų valdymą, įgalinant procesų skaidrumą ir jų optimizavimą [33]. Tai suteiks organizacijai tokius verslo procesų valdymo pranašumus, kaip didesnis produktyvumas, aukštesnė klientų aptarnavimo kokybė, didesnė verslo kontrolė per tikslesnę savalaikę informaciją, greitesnis reagavimas į pokyčius [20].

Didžiausias verslo procesų diegimo barjeras – kultūrinis. Šiuose procesuose būtinas organizacijos narių įtraukimas, kuris apima vadovybės paramą ir darbuotojų delegavimą. Pagrindinis trukdis – ne

organizacijos dydis, o organizacijos filosofija. Kaip pasakė Čarlzas Darvinas: „Išgyvena ne stipriausios, ne protingiausios rūšys, o tos, kurios jautriausiai reaguoja į pokyčius“ [44].

2. INTEGRUOTAS ORGANIZACIJOS INFORMACIJOS, TURINIO IR ŽINIŲ VALDYMAS

Integruoto organizacijos informacijos, turinio ir žinių valdymo pagrindas – dokumentas, nes tai yra esminis kiekvienos organizacijos elementas, tiek teisiškai įteisinantis jos būvį, tiek padedantis valdyti organizacinius ir funkcinius procesus ir juos formalizuoti. L. Bielawski ir J. Boyle dokumentą apibrėžia, kaip talpyklą informacijai, kuri yra iš įvairių šaltinių, turi skirtingus formatus, skirta konkrečiai temai ir tenkina tam tikro individo poreikius [8].

Dėl informacinių technologijų revoliucijos devintajame dešimtmetyje – personalinių kompiuterių, interneto, naujų informacijos laikmenų informacijai fiksuoti – plinta nauja sąvoka – elektroniniai dokumentai. Tai informacija sukurta, išsiųsta, gauta ar saugoma elektroninėmis, optinėmis ar panašiomis priemonėmis įskaitant, bet neapsiribojant elektroniniu duomenų perdavimu, elektroniniu paštu [26]. Gartner tyrimai parodė, kad nuo 80% iki 95% organizacijos informacijos talpinama popieriniuose ir elektroniniuose dokumentuose [21].

Skirtingi dokumentų formatai ir laikmenos komplikuoja dokumentų valdymą [22]. Jau 1997 metais Gartner pranašavo, kad laikas, skirtas dokumentų valdymo užduotims atlikti, ilgės. Gartner apskaičiavo, kad žinių darbuotojai vidutiniškai praleidžia apie aštuonias valandas per savaitę (arba 20% savo darbo laiko) su dokumentų tvarkymu susijusioms užduotims atlikti. Gartner įvertino, kad 2001 metais šis skaičius išaugs iki 20%-30% ir 2005 metais pasieks 40% ribą [3].

Netvarkingas dokumentų valdymas tiesiogiai įtakoja organizacijos operacinius kaštus ir klientų pasitenkinimą. Netvarkingas dokumentų valdymas atima [6]:

- Nuo 40% iki 60% darbuotojų laiko;
- Nuo 20% iki 45% darbo kaštų;
- Nuo 12% iki 15% organizacijos pajamų.

Šioms problemoms spręsti informacinių technologijų specialistai projektuoja, kuria ir pateikia rinkai įvairius sprendimus. Dažniausiai naudojamos sąvokos: dokumentų valdymas (*angl. Document Management*), dokumentų valdymo sistemos (*angl. Document Management Systems*), dokumentų ir informacijos sistemos (*angl. Document Information Systems*), integruotas dokumentų valdymas (*angl. Integrated Document Management*), elektroninių dokumentų valdymas (*angl. Electronic Document Management*). Visų jų bendravardiklis yra tai, kad dokumentų valdymas apima visus veiksmus, susijusius su dokumentų sukūrimu, paskirstymu, saugojimu ir naikinimu organizacijoje.

Šiame skyriuje nagrinėjama dokumentų valdymo sistemų integracija su verslo procesais, turinio valdymo realizavimas per darbo sekų automatizavimą, organizacijos žinių vadybos koncepcija. Taip pat

pateikiamas integralus informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis, kuris integruoja praktikoje plačiai paplitusias dokumentų ir turinio valdymo sistemas su konceptualiame teoriniame lygyje esančiomis žinių valdymo sistemomis.

2.1. Organizacijos informacijos vadyba

Informacijos vadyba teoriniu, metodiniu bei empiriniu lygmeniu jungia tris pagrindines struktūrines dalis – informacijos resursų vadybą, komunikacijos vadybą ir informacijos apdorojimo vadybą [5]. Lygiagrečiai šiandienis informacijos vadybos supratimas siejamas su informacinės veiklos kompiuterizavimu, naujomis technikos rūšimis, informacijos apdorojimo, saugojimo ir perdavimo technologijomis [4].

Šiame skyriuje analizuojamos dokumentų valdymo sistemos, kaip viena efektyviausių organizacijos informacijos vadybos priemonių, nes dokumentas, kaip informacijos resursas, yra esminis kiekvienos organizacijos elementas, tiek teisiškai įteisinantis jos būvį, tiek padedantis valdyti organizacinius ir funkcinis procesus ir juos formalizuoti. Dokumentas yra bet kurios organizacijos informacijos vadybos pagrindas. Šiame skyriuje pristatoma šiandien viena populiariausių informacinių technologijų – dokumentų valdymo sistema, apibrėžiama jos sąvoka, sudėtinės dalys, taikymo pranašumai ir galimybės.

2.1.1. Dokumentų valdymo sistemos sąvoka

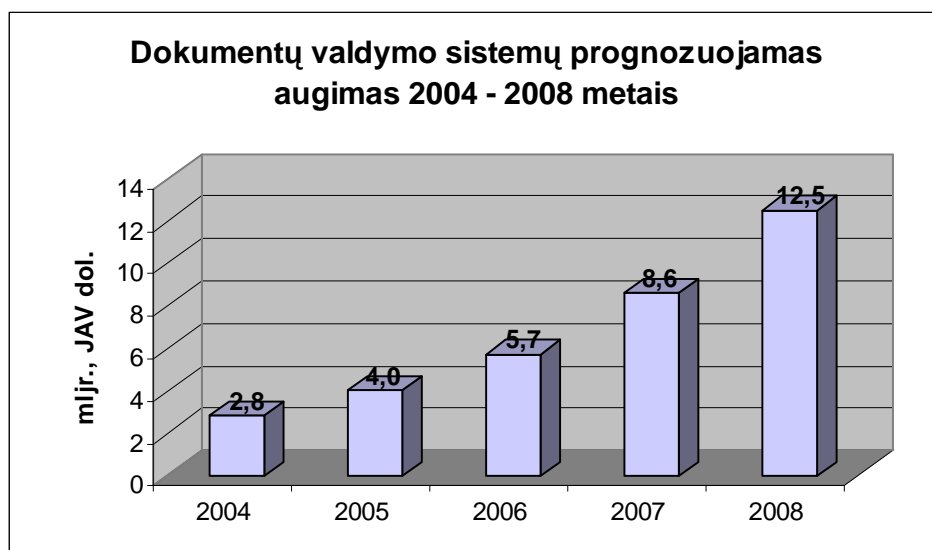
Viena iš efektyviausių ir populiariausių informacijos vadybos organizacijoje technologijų šiandien yra dokumentų valdymo sistemos. Tai popierinių dokumentų konversija į elektroninę formą, jų saugojimas, indeksavimas, paieška ir priėjimas [25].

Dokumentų valdymas (*angl. document management*) – tai organizacijos oficialių įrašų, pavaizduotų dokumentų forma, tvarkymo procesas [43]. Terminas „document management“ literatūroje anglų kalba yra plačiai paplitęs. Dokumentų valdymo sistema (*angl. document management system*) skiriama labai plačiam dokumentų tvarkymo spektrui – nuo jų sukūrimo iki sunaikinimo. Dokumentų valdymo sistema (*toliau – DVS*) skirta saugoti dokumentų skaitmenines versijas bei atlikti veiksmus su jomis [8].

Pastaruoju metu dokumentų valdymo sistemų dėmesio centras pasislinko nuo atvaizdavimo sistemų (*angl. imaging systems*) prie DVS. Dokumento atvaizdavimas (*angl. document imaging*) – tai procesas, skirtas popierinį dokumentą skanuoti ir gautą elektroninį dokumentą saugoti skaitmeniniu

formatu bei toliau naudoti vietoje popierinio. DVS sutelkia dėmesį į elektroninių dokumentų, jų vaizdų, grafikos, elektroninių lentelių, tekstų procesorių failų ir sudėtinių dokumentų tvarkymą viso dokumentų gyvavimo ciklo metu – nuo jų kūrimo iki archyvavimo. DVS suteikia organizacijoms galimybę geriau valdyti organizacijos kolektyvinės informacijos, nesančios duomenų bazėse, kūrimo, tvarkymo, paskirstymo ir pakeitimo procesus.

DVS pirmiausia pradėtos diegti finansų organizacijose, kurios dirba su dideliais kiekiais dokumentų [10]. Šiandien dėl spartaus technologijų vystymosi DVS tapo universaliu organizacijos informacinio turto valdymo įrankiu. DVS šiandien yra viena populiariausių ir daugiausia investicijų sulaukianti technologijų (6 schema).



6 schema. Dokumentų valdymo sistemų pardavimo augimo prognozės 2004-2008 metais [1].

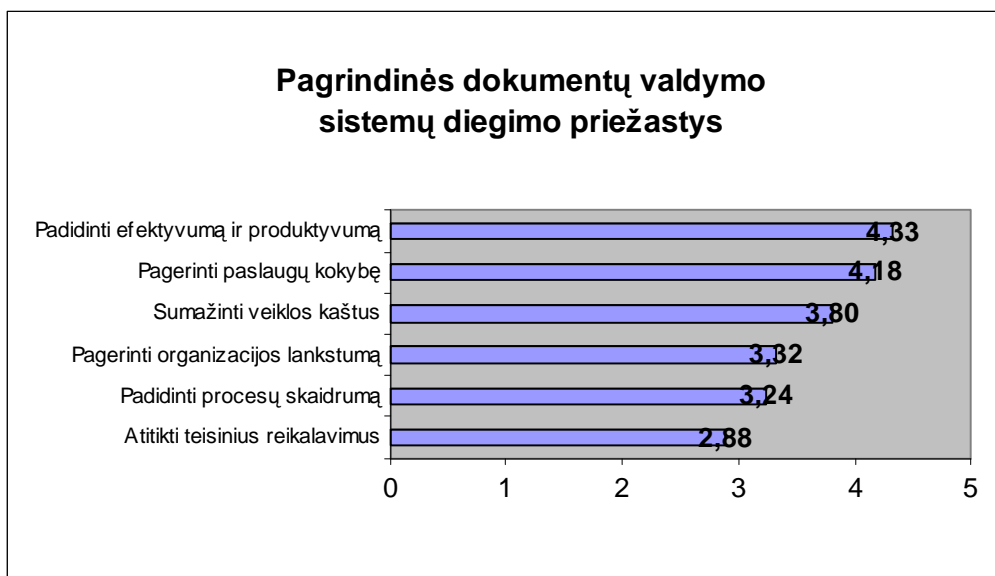
Pagrindinis dokumentų valdymo sistemos tikslas – pateikti teisingą informaciją teisingam asmeniui tinkamoje vietoje ir laiku. Yra pripažįstama, kad tipinis profesionalas 20-40% darbo laiko sugaišta ieškodamas informacijos [8].

DVS suteikia plačias dokumentų tvarkymo, apdorojimo bei pateikimo galimybes [25]:

- Ilgalaikis dokumentų saugojimas ir prieinamumas;
- Paprastesnis saugojimo laiko valdymas;
- Apsauga nuo neautorizuoto priėjimo ir informacijos pakeitimo;
- Greita dokumentų paieška ir išrinkimas;
- Universalus prisijungimas prie dokumentų per standartines www naršykles;
- Lanksti techninė architektūra;

- Integracija su esamomis sistemomis ir programomis;
- Likviduojamos didžiulės bylų kartotekos, taupoma fizinė biuro erdvė;
- Taupomi dokumentų kopijavimo, siuntimo kaštai;
- Efektyvus dokumentų srautų valdymas;
- Net ir personalui, turinčiam nedidelę kompiuterinio darbo patirtį, paprasta išmokti dirbti.

Dokumentų valdymo sistemos gali būti nesunkiai pritaikomos įvairiose organizacijose, atsižvelgiant į verslo specifiką, veiklos pobūdį bei vartotojų poreikius (7 schema).



7 schema. Pagrindinės dokumentų valdymo sistemos diegimo priežastys [47].

Dokumentų valdymo sistemos ne tik susistemina įvairių tipų dokumentus, bet ir suteikia organizacijoms galimybę geriau valdyti organizacijos kolektyvinės informacijos, nesančios duomenų bazėse, kūrimo, tvarkymo, paskirstymo ir pakeitimo procesus.

2.1.2. Dokumentų valdymo sistemos elementai

Dokumentų valdymo sistemą sudaro penki elementai – skenavimas, indeksavimas, saugojimas, paieška ir darbas su dokumentais [7]. Toliau aptariamas kiekvienas iš jų.

Skenavimas. Pirmiausia dokumentai yra skenuojami kompiuterinio įrenginio skenerio pagalba. Dokumentų skaitmeninės kopijos atpažįstamos naudojant specialią programinę įrangą. Naudojama skaitmeninių vaizdų apdorojimo (*angl. digital image processing*) programinė įranga, taip pat optinio simbolių atpažinimo (*angl. optical character recognition*) programos.

Indeksavimas. Nuskenuoti dokumentai yra registruojami, t.y., jiems priskiriami indeksavimo duomenys, reikalingi dokumento identifikavimui. Indeksuojant elektroninius dokumentus, apibrėžiami svarbūs jų atributai, pavyzdžiui, autorius, dalykas, aprašymas, data, pagal kuriuos vėliau vykdoma paieška.

Saugojimas. Elektroninis dokumentas gali būti prieinamas vienu metu keliems žmonėms iš skirtingų darbo vietų pagal reglamentuotas DVS priėjimo teises. Gaisro, vagystės ir kitais atvejais popieriniai dokumentai gali būti pažeisti. Kelias elektroninių dokumentų kopijas galima saugiai laikyti keliose vietose. Laikymo tvarkaraštį galima užprogramuoti taip, kad dokumentas atitinkamos gyvavimo ciklo fazės metu būtų laikomas atitinkamoje laikmenoje, pasižyminčioje didesniu ar mažesniu priėjimo greičiu. DVS tvarko priėjimą taip, kad vartotojai galėtų atlikti tik jiems sankcionuotus veiksmus (skaityti, anotuoti, sukurti, šalinti, spausdinti ir kt.).

Paieška. Paieškos sistema pagal pateiktą dokumento informaciją (indeksus ir tekstą) randa atitinkamą vaizdą, saugomą sistemoje. Dokumentų indeksavimo ir paieškos priemonės mažina informacijos paieškos laiką ir didina darbo našumą. Personalas gali gauti kokybišką, savalaikę medžiagą, kuria remdamasis priima tikslius sprendimus.

Priėjimas. Priėjimas prie dokumentų yra kontroliuojamas lanksčia priėjimo kontrolės sistema. Tik autorizuotas personalas gali prieiti prie organizacijos dokumentų tiek biure, tiek ir už jo ribų (Internetu). DVS tvarko priėjimą prie dokumentų taip, kad vartotojai galėtų atlikti tik jiems sankcionuotus veiksmus (skaityti, redaguoti, anotuoti, sukurti, šalinti, spausdinti ir kt.). DVS reglamentuoja darbą su dokumentais ir protokole registruoja su dokumentais atliekamus veiksmus.

2.1.3. Dokumentų valdymo sistemų galimybės

DVS gali būti nesunkiai pritaikomos atsižvelgiant į veiklos pobūdį bei vartotojų poreikius. DVS sprendžia dokumentų tvarkymo problemas iš organizacijos vadovo, vadybininko, IT specialisto ir galutinio vartotojo pozicijų. Efektyvus DVS sukūrimas ir įdiegimas – sprendimas, lanksčiai prisitaikantis prie individualaus darbo ritmo.

Aukščiausio lygio vadovams reikalingas patikimas ir greitas priėjimas prie informacijos verslo sprendimams priimti. Efektyvus dokumentų tvarkymas padeda maksimaliai išnaudoti esamus organizacijos resursus. Elektroninių dokumentų valdymas ne tik mažina kaštus, bet ir patrauklus infrastruktūros dizainas padeda išnaudoti visą organizacijos kompiuterinės ir programinės įrangos potencialą (2 lentelė).

DVS privalumai aukščiausio lygio vadovams [25]

Problema	DVS sprendimas
<i>Popierinių dokumentų tvarkymo kaštai</i>	Skaitmeninių dokumentų saugojimas ir elektroninis perdavimas mažina laikymo, kopijavimo ir siuntimo išlaidas.
<i>Jautrumas klientui</i>	Tiesioginis prisijungimas prie sąskaitų-faktūrų, važtaraščių, pirkimo užsakymų ir kitų archyvo dokumentų leidžia greitai reaguoti į kliento užklausas.
<i>Dokumentų portatyvumas</i>	Tinklas (intranetas ir internetas) bei CD įrašymas leidžia prieiti prie verslo informacijos skirtingose vietose išsikūrusiems įmonės padaliniais, keliaujančiam personalui ir net klientams, jei tai pageidaujama.
<i>Dokumentų saugumas</i>	Strategiškai svarbi informacija yra apsaugota visapusėmis apsaugos priemonėmis, kuriomis pasitiki daugelis valstybinių ir privačių organizacijų visame pasaulyje.
<i>Duomenų atstatymas</i>	Dokumentų archyvavimas CD – tai pigus ir efektyvus būdas dokumentų kopijų saugojimui. Net ir “nulūžus” tinklui galima prieiti prie reikiamos informacijos iš bet kurio kompiuterio su CD tvarkykle.
<i>Greitas naudojimas</i>	DVS sprendimai suprojektuoti greitam naudojimui, kurio rezultatai (kaštų mažėjimas ir produktyvumo augimas) matomi ne po mėnesio ar metų, o po kelių dienų.
<i>Integracija su esama IT infrastruktūra</i>	DVS sprendimai lengvai integruojami su esamomis sistemomis (CRM, finansinėmis programomis ir kt.).

Sparčiai vystantis informacinėms technologijoms, *vadybininkai* tebelieka organizacijos informacijos valdymo centru. Kasdieninių dokumentų tvarkymo problemų sprendimas – tai pagrindinis DVS uždavinys. Žemiau pateikiami DVS sprendimų, kurie padeda tvarkyti ir saugoti verslo dokumentus, privalumai (3 lentelė).

DVS privalumai vadybininkams [25]

Problema	DVS sprendimas
<i>Saugojimo vietos kaštai</i>	Skaitmeniniai dokumentai eliminuoja didžiules dokumentų kartotekas, taip padidinama biuro erdvė.
<i>Brangus failų perdavimas</i>	Saugus dokumentų perdavimas tinklu (intranetu, ir internetu) ar CD sumažina kopijavimo ir įprastinio dokumentų siuntimo kaštus.
<i>Ilga dokumentų paieška</i>	Greita failų paieška.
<i>Indeksavimo reikalavimai</i>	Vizualus dokumentų katalogavimas, pilnatekstis indeksavimas su OCR, indeksavimas pagal dokumento atributus (pvz. data, pavadinimas, autorius ir pan.).

<i>Saugojimo laikas</i>	Dokumentų saugojimo ir ištrynimo laikas sinchronizuojamas su jūsų tvarkaraščiu.
<i>Dokumentų saugumas</i>	Prisijungimo autorizavimas ir auditas apsaugo duomenis nuo nesankcionuoto priėjimo, perdavimo ar pakeitimo.
<i>Duomenų atstatymas</i>	Dokumentų archyvavimas CD – tai pigus ir efektyvus būdas dokumentų kopijų saugojimui. Net ir “nulūžus” tinklui galima prieiti prie reikiamos informacijos iš bet kurio kompiuterio su CD tvarkykle.

Esminiai funkciniai reikalavimai elektroninių dokumentų valdymo sistemai – efektyvus dokumentų archyvavimas, paieška ir perdavimas. Kiekvienas DVS sprendimas yra pritaikytas prie esamos IT infrastruktūros (4 lentelė).

4 lentelė

DVS privalumai IT specialistams [25]

Problema	DVS sprendimas
<i>Diegimo laikas</i>	DVS kompleksiniai produktai apima visas dokumentų tvarkymo funkcijas, taip mažinamas instaliavimo ir konfigūravimo laiko sąnaudos.
<i>Saugumas</i>	Lengvai konfigūruojamas ir audituojamas prisijungimas ir jo teisės apsaugo duomenų bazę nuo neautorizuoto prisijungimo.
<i>Lankstumas</i>	Kiekvienas DVS sprendimas atitinka konkrečios organizacijos poreikius. Integracija su esamomis sistemomis, nepriklausomumas nuo techninės įrangos leidžia patenkinti specifinius organizacijos poreikius.
<i>Integracija</i>	DVS sprendimai lengvai integruojami su esamomis sistemomis (CRM, finansinėmis programomis ir kt.).
<i>Administravimo išlaidos</i>	DVS produktai jau pasiteisinę daugelyje organizacijų kaip vientisas diegimo, integracijos ir palaikymo procesas.

Duomenų operatoriams ir kitiems dokumentų tvarkymo personalo *darbuotojams* organizacijos dokumentai – kasdieninės rutinos dalis. Greitas naujo produkto priėmimas ir įsisavinimas yra pagrindinis sėkmingo dokumentų valdymo sistemos diegimo faktorius. 5 lentelėje pateikiami DVS privalumai, padedantys pilnai išnaudoti darbuotojų darbo efektyvumo ir produktyvumo potencialą.

5 lentelė

DVS privalumai darbuotojams [25]

Vartotojo poreikiai	DVS sprendimas
<i>Lengva naudoti</i>	DVS sprendimai yra suprojektuoti remiantis Windows standartais. Net ir personalas su maža kompiuterinio darbo patirtimi gali pradėti skenuoti dokumentus beveik iš karto.

<i>Vizualus dokumentų katalogavimas</i>	Aplankų struktūros medis yra panašus į Windows Explorer, todėl personalui lengviau pereiti nuo esamos dokumentų katalogavimo sistemos prie naujos.
<i>Greita dokumentų paieška</i>	Aplankų struktūros, indeksavimo kortelių ir pilnatekstės paieškos kombinacija leidžia personalui lengvai surasti dokumentus.

Dokumentų valdymo sistemų taikymas orientuotas į efektyvų organizacijos informacinio turto valdymo, o šių sistemų savalaikiškumas yra grindžiamas (1) išaugusia laikmenų apimtimi, nes tik pastarajame dešimtmetyje kompiuterinių laikmenų apimtis pasiekė terabaitus; (2) informacinių technologijų branda, kompiuteriai iš įrankio duomenų apdorojimui tapo priemone veiklos procesų modeliavimui; (3) veiklos greičiu, nes šiuolaikinių organizacijų veikloje stebimas žymus poreikis naudotis bendra informacija ir vis didėjantis veiklos procesų greitis; (4) DVS diegimo sėkmės faktoriais, pasiteisinę sprendimai tiek finansiniu, tiek valdymo efektyvumo aspektu.

2.2. Turinio vadyba

Bendro įrankio palaikančių verslo procesų valdymą idėjos autoriai yra Skip Ellis ir Michael Zisman, pateikę šią idėją jau septintajame dešimtmetyje. 1997 metais M. Zisman pagrindė šią idėją, apgindamas mokslų daktaro disertaciją „Verslo procedūrų analizė, specifikacija ir automatizavimas“. Toks ilgas turinio valdymo sistemų idėjos realizavimo ir plataus pritaikymo laikotarpis grindžiamas keliomis priežastimis [1]:

- Turinio valdymo sistemai reikia vartotojų sujungtų kompiuteriniu tinklu. Tik 1990 metais darbuotojai buvo sujungti kompiuteriniais tinklais;
- Ankstesnių produktų nelankstumas atbaidė daugelį potencialių klientų.

Pirmųjų turinio sistemų taikymas buvo labai nelankstus, modeliavimas ne grafinis, o programinis, todėl dauguma pirmųjų sistemų buvo įdiegta valstybiniame ir finansų sektoriuje, kuriuose procesai iš esmės yra labai griežti ir lėtai keičiasi [20]. Pagrindinis riboto diegimo faktorius buvo adekvačių komponentų trūkumas. Turinio valdymo sistemos buvo laikomos integruojančiomis technologijomis, tačiau moduliai, kurie turėjo būti integruoti, dažnai skyrėsi kalba, protokolu, duomenų formatu, apsaugos modeliu.

Tobulėjant informacijos ir komunikacijos technologijoms, turinio valdymas įgalina organizaciją naudoti ir valdyti struktūrizuotus verslo procesus. Lyginant su klasikinėmis informacinėmis sistemomis, tampa daug lengviau modifikuoti verslo procesus – keisti, kombinuoti įvairias užduotis. Procesų tobulinimas

keičia tokius veiklos kriterijus, kaip sėkmingai atliktų procesų kiekis, pajėgumų išnaudojimas, paslaugų kokybė ir lankstumas [1].

Šiame skyriuje apibrėžiama turinio valdymo sistemos reikšmė organizacijos komunikacijos valdymui, darbo sekos, kaip turinio valdymo technologijos, sąvoka, turinio valdymo sistemos funkcijos, turinio ciklo gyvavimo vientisumo idėja, turinio valdymo privalumai ir trūkumai.

2.2.1. „Ledkalnio“ vizija

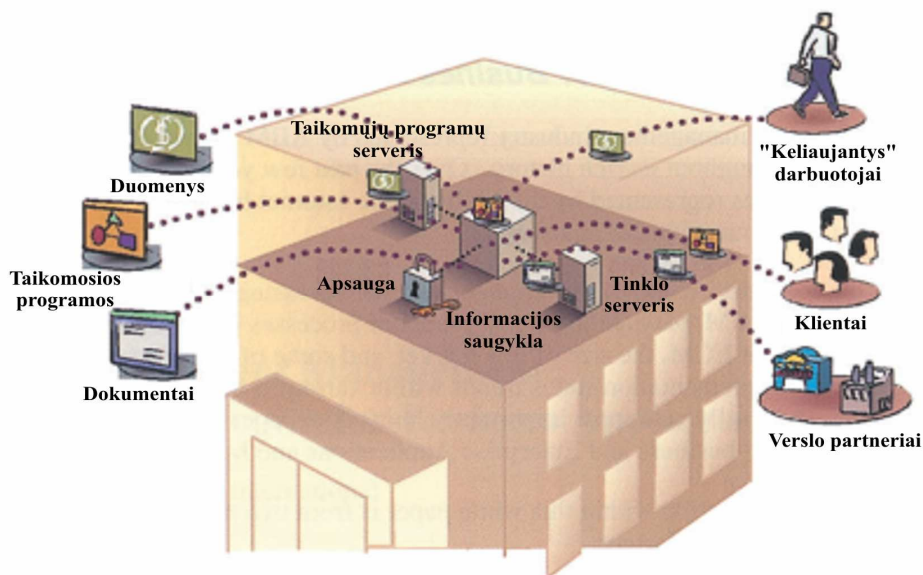
Šiandien organizacijos turinio valdymas tampa strategiškai svarbiu organizacijos konkurenciniam pranašumui, nes su interneto revoliucija informacija ir dokumentai kuriami organizacijos ir viduje, ir išorėje, ir darbuotojų, ir išorinių grupių, įvairiais formatais ir įvairiose laikmenose. Pagrindinis iššūkis, su kuriuo susiduria organizacija šiandien, yra didėjantis nustruktūrizuoto turinio kiekis, susijęs su organizaciniais procesais. Pavyzdžiui, internetinių puslapių skaičius išaugo nuo 925 mln. 1998 metais iki 13,1 mljr. 2003 metais [30]. Ši problema primena ledkalnio viziją: tik 20% organizacijos informacinio turto yra struktūrizuota, likusi dalis nesusisteminta [11].

Dokumentų valdymas labiau susijęs su pasyviomis centralizuotomis saugyklomis, kuriose saugomi, tvarkomi ir paskirstomi dokumentai, vaizdai, kitas organizacijos informacinis turtas. Tai yra pagrindinis dokumentų valdymo sistemos trūkumas, nes pagrindinis dėmesys skiriamas informacijos, dokumento forma, sukūrimui, valdymui, paieškai, saugojimui, bet ne jos įtakai individualiai veiklai bei organizacijos konkurencingumui [48].

Buvo suprasta, kad vien tik dokumentų skenavimas ir saugojimas neturi kitų žymių privalumų, išskyrus fizinės saugojimo erdvės taupymą ir su patalpų išlaikymu susijusių išlaidų mažinimą [20]. Šiame kontekste pagrindinis dokumentų valdymo pranašumas yra sumažintas paieškos laikas, padidėjęs prieinamumas prie savalaikės informacijos, decentralizuotas informacijos naudojimas. Dokumentų valdymo sistemos diegimas pagrinde pateisinamas greita investicijų grąža (*angl. return of investments*).

Organizacijos procesams vis labiau išeinant į išorinę aplinką per elektroninės prekybos, klientų santykių valdymo ir kitas sistemas (*8 schema*), nestructūrizuotas informacijos ir dokumentų turinys kelia vis didesnę grėsmę organizacinių ir funkcinių veiklos procesų efektyvumui [30].

Turinio valdymo koncepcijos ištakos siekia 1995-uosius metus ir yra susijęs su tinklo (*angl. web*) turinio valdymo sprendimais. Šiandien turinio valdymo sprendimai integruoja įvairias organizacijos IT sistemas, tokias kaip ryšių su klientais valdymo, apskaitos ir finansų valdymo ir pan., dokumentų valdymo sistemas, duomenų bazes [36].



8 schema. Informacijos srautai šiuolaikinėje organizacijoje [30].

Organizacijos turinio sprendimai yra susiję su verslo efektingumu ir produktyvumu bei yra daug didesnės apimties nei dokumentų valdymo sprendimai. Modernioje organizacijoje turinys laikomas strateginiu organizacijos turtu, kuris ne tik turi būti pasyviai prieinamas vartotojams kaip ankstesniame modelyje, bet taip pat jis turi būti aktyviai naudojamas visoje organizacijoje siekiant pagerinti verslo procesų efektyvumą. Verslo procesai apima organizacijos narius, technologijas ir išorinius organizacijos santykius.

TVS pateikia turinį ten ir tada, kai jis yra reikalingas bei integruoja jį į bendrus verslo procesus. Žymi pažanga buvo padaryta darbo sekų ir procesų modeliavimo technologijoje. Turinys buvo „išlaisvintas“ iš saugyklų ir naudojamas visoje organizacijoje siekiant pagerinti verslo procesų kokybę, padidinti jų tikslumą ir efektingumą.

Verslo procesai modernioje organizacijoje apima santykių su klientais, finansų ir apskaitos, žmogiškųjų resursų, organizacijos resursų planavimo valdymo sistemas. Turinys vaidina svarbų vaidmenį organizaciniuose procesuose. TVS sprendimai suprantami kaip įgalinantys komponentai pagerinti esamus verslo procesus.

Turinio valdymo sistemų vystymąsi skatina (1) *pastovus verslo procesų tobulinimas* siekiant sumažinti kaštus, didinant efektyvumą ir paslaugų kokybę; (2) *didėjanti organizacijos atsakomybė aplinkai*, rizikos mažinimas, reikalavimų atitikimas per turinio kontrolę ir procesų skaidrumą; (3) *žinių vadyba*, bendradarbiavimas siekiant palaikyti inovacijas ir produktų vystymą [14]. Verslo procesų

valdyme ryškėja dėmesio kaita nuo gamybos pajėgumų optimizavimo prie kliento poreikių tenkinimo. Šis pokytis dar vadinamas organizacinės paradigmos pokyčiu [1].

Siekiant labiau kontroliuoti darbą ir skatinti komunikaciją tarp darbuotojų, buvo sukurtos darbo sekų valdymo sistemos, kuri realizuoja turinio valdymą organizacijoje.

2.2.2. Darbo sekos sąvoka

Pirmasis darbo sekos sąvoką (*angl. workflow*) panaudojo Sayles 1964 metais [8]. Verslo procesas susideda iš veiksmų sekos. Veiksmas yra atskiras proceso žingsnis, kuris gali būti atliekamas tiek žmogaus, tiek mašinos. Verslo procesai apibrėžia įvestis ir išvestis, darbo sekos priežastis ir tikslus. Verslo procesas pateikia darbo seką, kaip loginį modelį, atvaizduojamą grafiku [17].

Darbo seka yra veiklos procesas, t.y., dokumentų valdymo kontekste darbų seka gali būti apibrėžta kaip dokumento judėjimas žingsnių seka, kad būtų pasiektas verslo tikslas. Dokumentai yra kuriami, redaguojami, anotuojami, recenzuojami, aprobuojami, skelbiami ir kt. Darbo seka yra veiklos procesas, t.y., verslo proceso padalijimas į veiksmų seką su tikslu, norint pasiekti užsibrėžtą rezultatą. Darbo sekų valdymas – tai verslo procesų automatizavimas, kuriuose dokumentai, informacija ar uždaviniai yra perduodami vienu individų kitiems pagal nustatytas procedūras, paremtas logika ir hierarchija [35].

Darbo sekų tikslas – automatizuoti verslo procesus kuriant, atnaujinant, peržvelgiant, patvirtinant ir paskirstant dokumentus. Darbo sekos apibrėžiamos taisyklių rinkiniu – laiko apribojimais, prioritetais ir pan. [8].

Darbo sekų sistemą sudaro daug funkcijų ir veiksmų – užduočių sąrašas, priminimai, dokumento būsenų valdymas, ataskaitos. Darbo sekos taip pat realizuoja informavimo funkciją, pateikia užduočių sąrašus pagal prioritetus ir atlikimo laiką, realizuoja bendravimo galimybę su to paties proceso dalyviais.

Darbų seka apima šias sudėtines dalis – procesą, veiksmus, žmones ir dokumentus.

Skiriami du darbo sekų tipai [35]:

- *Dinaminė darbo seka.* Idealiai tinka mažoms arba vidutinėms komandoms. Leidžia vartotojams valdyti visą darbo seką, todėl seka tampa greita, lanksti, dinamiška;
- *Apibrėžta darbo seka.* Biurokratinis dokumentų valdymo mechanizmas. Tinka palaikyti procesus, kurie apima daug uždavinių ir dalyvių. Darbo seka griežtai suskirstyta į loginius žingsnius, kurių kiekvienam priskiriama konkreti užduotis ir atsakingas asmuo.

Darbų seka nėra laikoma neformalus kolektyvinis darbas, apibūdinamas tarpininkavimu informacija ir patirtimi tarp žmonių, kai yra daug žingsnių, bet nėra apibrėžtos sekos, kai įtraukiami į darbą žmonės, jų rolės ir veiksmai nėra griežtai apibrėžti.

2.2.3. Turinio valdymo sąvoka ir funkcijos

Organizacijos turinio valdymas (*toliau – OTV*) susideda iš eilės technologijų ir sprendimų:

- *Dokumentų kūrimas* – dokumentų skenavimas, jų vaizdų kūrimo ir atpažinimo technologijos;
- *Dokumentų valdymas* – dokumentų saugykla, dokumentų registravimas, versijų kontrolė, saugumo klausimai;
- *Tinklo turinio valdymas* - suteikia paprastas priemones kurti turinį on-line, užtikrina dinaminį turinio valdymą;
- *Organizacijos portalai* - struktūrizuoto ir nestructūrizuoto turinio pateikimas organizacijos portalų vartotojams, turinio adresavimo personalizavimo priemonės;
- *Kolektyvinis darbas* – apsikeitimas turiniu ir dokumentais palaikant projekto komandas.
- *Darbo sekų valdymas* – užduočių paskirstymas ir jų vykdymo kontrolė, verslo procesų palaikymas ir turinio maršrutizavimas;
- *Įrašų valdymas ir archyvavimas* - ilgalaikio saugojimo priemonės vykdant teisinius reikalavimus.

OTV tikslas – daugkartinis ir įvairiapusis informacijos naudojimas, efektyvi turinio paieška bei turinio gyvavimo ciklo kontrolė.

Organizacijos turinio valdymas palaiko visos organizacijos informacijos kūrimo, valdymo, paskirstymo ir paieškos vientisumą. Turinio valdymo technologijos naudojamos sukurti, pateikti, valdyti, pritaikyti prie vartotojo poreikių turinį, siekiant palaikyti verslo procesus. Turinys – klijai, sujungiantys kliento sąsają su verslo procesais į efektyvią taikomąją programą, apimančią elektroninę komerciją, duomenų bazes, organizacijos resursų planavimo, dokumentų valdymo sistemas (*6 lentelė*) [30].

6 lentelė

Turinio valdymo sistemų kompetencijos ribos [1]

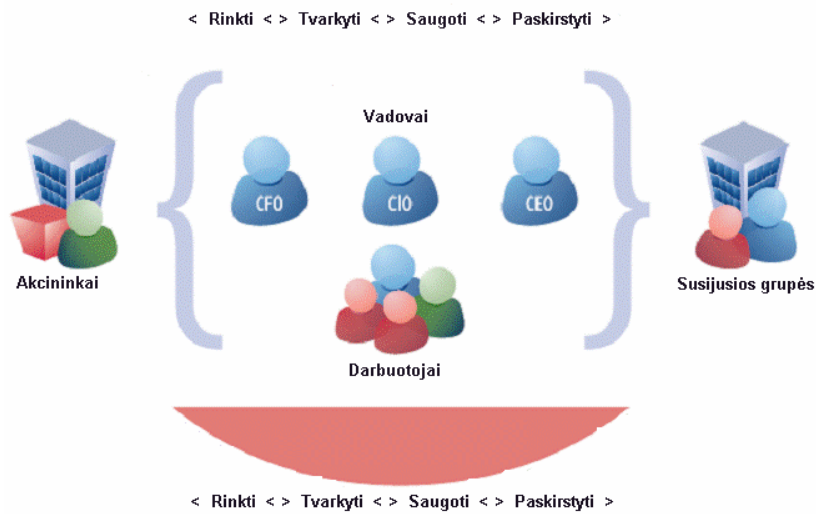
Turinio valdymo sistemos				
<i>Dokumentai</i>	<i>Fiksuotas turinys</i>	<i>Tinklo turinys</i>	<i>Media</i>	<i>Bendras turinys</i>
Dokumentai	Ataskaitos	HTML	Nuotraukos	Projektai
Lentelės	Įrašai	XML	Audio	Diskusijos
Brėžiniai	Skanuoti vaizdai	Kodai	Video	Forumai
Grafikai	El. laiškai	Formos	Prezentacijos	Bendros bylos

Turinio valdymo sistemos atlieka dvi pagrindines veiklas: kūrimas / paskirstymas ir valdymas / naikinimas [42]:

- *Kūrimas / paskirstymas.* Turinio valdymo sistemoje turinys gali būti sukurtas dviem būdais: per fizinių dokumentų konversiją į elektroninę formą, t.y., popierinių dokumentų skenavimas, arba per turinio valdymo priemonių naudojimą. Turinio peržiūra yra pasikartojantis procesas, kuris apima sąveiką tarp grupių. Patvirtinimo procesas parastai vykdomas pagal darbo sekos funkciją, patvirtinus turinį, informacija talpinama saugykloje, kurioje turinys tampa prieinamas didelėms auditorijoms.
- *Valdymas / naikinimas.* Valdymo procesas vyksta nuo turinio patvirtinimo iki jo sunaikinimo. Patvirtintas turinys saugomas saugykloje, kuri garantuoja prieigą prie informacijos ir jos apsaugą. Turinys gali būti pateiktas įvairiomis laikmenomis siekiant sudaryti sąlygas darbuotojams prieiti prie informacijos – intraneto puslapiai, portalai, kompaktiniai diskai. Nors turinys saugomas saugykloje suteikia vertę darbuotojui, tačiau laikas, kada turinys teikia vertę, yra ribotas. Kai naujas turinys yra įvedamas į saugyklą, jis arba pakeičia, arba atnaujina saugomą saugykloje turinį. Archyvuojamas turinys gali būti laikomas saugykloje arba perkeltas į bet kurią kitą laikmeną. Kai turinys nebeteikia vertės organizacijai, jis yra naikinamas. Turinys gali būti ir pakartotinai naudojamas, integruojant su kitu turiniu.

Organizacijos turinio valdymas apima visos organizacijos kuriamo ir disponuojamo turinio valdymą, o ne atskirų organizacijos vienetų ar procesų. Turinio valdymo sistemos integruoja nestruktūrizuotas informacijos saugyklas, kurios tradiciškai buvo valdomos atskirai [1]. Organizacijos turinio valdymo sistemos integruoja visus organizacijos aspektus – darbuotojus, procesus, taikomas programas, dokumentus ir t.t.

Turinio valdymo sistemos sudaro sąlygas organizacijos nariams per bendravimo priemones dalintis informacija ir pateikti reikiamus dokumentus. Turinio valdymo sistemos yra priemonė palaikyti komunikaciją su vidinėmis ir išorinėmis suinteresuotomis grupėmis, kaip darbuotojai ir akcininkai (*9 schema*). Šios galimybės suteikia vertę nestruktūrizuotai informacijai, esančiai dokumentuose, kuri užtikrina, kad visa informacija, reikalinga veiklos procesams palaikyti, yra prieinama nepriklausomai nuo jos šaltinio [42].



9 schema. Turinio valdymo sistemos – priemonė komunikacijai su vidinėmis ir išorinėmis grupėmis palaikyti [42].

Efektyvus turinio valdymas padeda pateikti tikslią informaciją, palaiko marketingo ir pardavimo veiksmus, mažina informacijos dubliavimąsi, pagerina santykius su klientais, padidina organizacijos lankstumą.

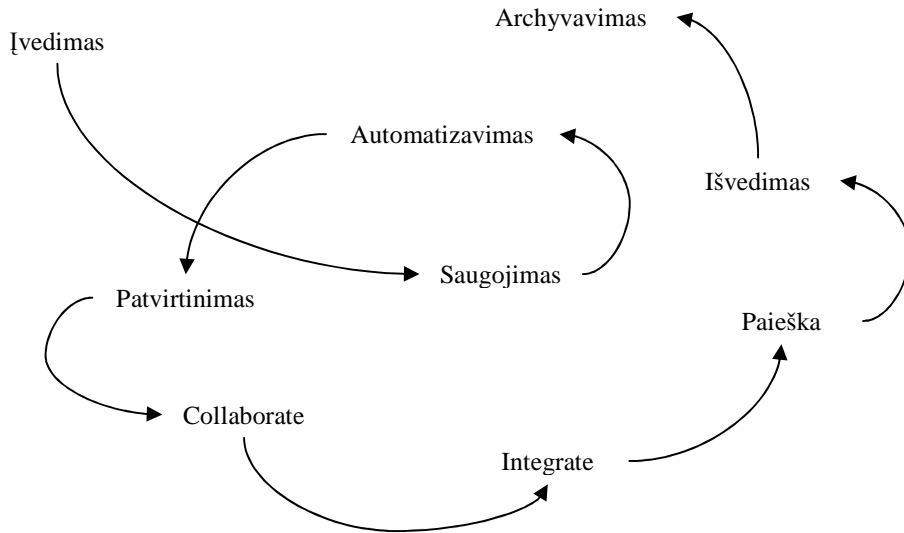
2.2.4. Turinio gyvavimo ciklo valdymo vientisumas

OTV – technologijos, priemonės ir metodai, užtikrinantys turinio kontrolę per visą jo gyvavimo ciklą – kūrimas, tvarkymas, paskirstymas ir bendravimas, publikavimas ir archyvavimas.

Turinio gyvavimo ciklas (10 schema):

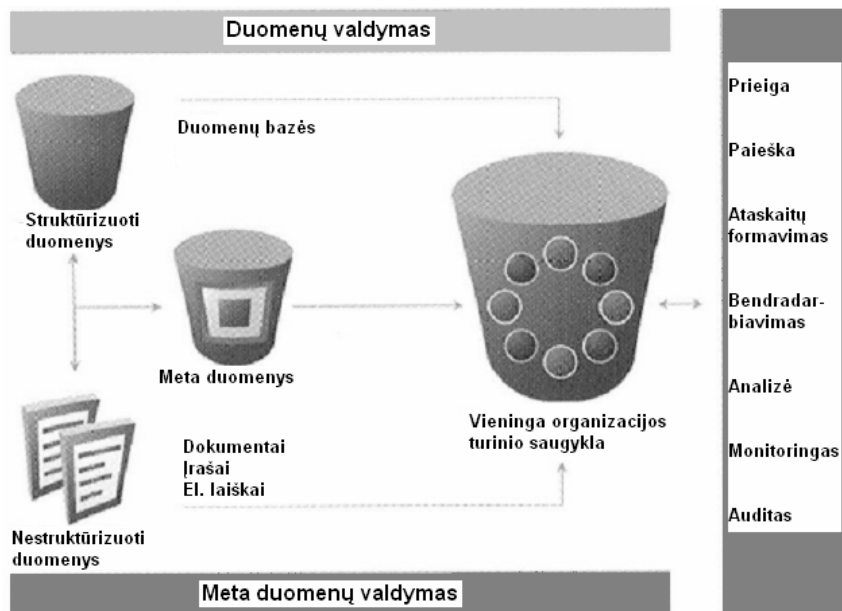
- Sukuriami arba gaunami dokumentai, vaizdai, bylos, faksogramos, el. laiškai ir kita informacija, nepaisant jos formato ir laikmenos;
- Informacija išsaugojama ir indeksuojama taip, kad būtų prieinama svarbiems vartotojams tiek organizacijos viduje, tiek jos išorėje;
- Turinys automatiškai nukreipiamas į reikiamas auditorijas taip, kad jis būtų panaudojamas reikiamu laiku;
- Palyginti informaciją su esama kitų verslo sistemų informacija, kad turinys saugomas ir naudojamas OTV sistemoje būtų patvirtintas ir tikslus;
- Dalintis svarbiais dokumentais ir turiniu su patvirtintais vartotojais;
- Integruoti organizacijos informacinį turtą su kitomis verslo sistemomis;
- Greita ir paprasta paieška;

- Informacijos naudojimas įvairiais formatais tiek organizacijos viduje, tiek jos išorėje;
- Apibrėžti tiek popierinio, tiek elektroninio formato turinio saugojimą, prieigą ir naikinimą.



10 schema. Turinio gyvavimo ciklas.

Įvairiose turinio gyvavimo ciklo stadijose sukuriama metaduomenys (informacija apie informaciją). Metaduomenys suteikia papildomą prasmę informacijai, t.y., suteikia turiniui kontekstą. Siekiant išnaudoti visą informacijos potencialą, būtina surinkti, valdyti ir naudoti metaduomenis (11 schema) [46].



11 schema. Organizacijos meta duomenų valdymas [46].

Dauguma organizacijų valdo kiekvieną tyrinio gyvavimo ciklo fazę atskirai, naudodama atskirus procesus, sistemas, saugyklas ir technologijas. Šiandien, norint padidinti efektyvumą, integruota viso turinio gyvavimo ciklo valdymo sistema yra strategiškai svarbi.

Valdant kiekvieną turinio gyvavimo ciklą atskirai [46]:

- Nepilna, netiksli ir ribota informacija;
- Laiko kaštai ieškant reikiamos informacijos;
- Silpnas bendradarbiavimas tarp grupių;
- Komplikuotas priėjimas prie situacijos konteksto;
- Atskirų sistemų palaikymas;
- Komplikuotas sistemų suderinamumo ir nuoseklumo išlaikymas;
- Komplikuotas reikiamos informacijos pateikimas reikiamam asmeniui reikiamu laiku;
- Silpnas informacinio turto valdymas – pilnai neišnaudojamas informacijos potencialas;
- Sudėtinga užtikrinti įstatymų, taisyklių laikymąsi.

Siekiant organizacijos konkurencinio pranašumo, būtina unifikuoti prieigą prie viso organizacijos turinio.

2.2.5. Turinio valdymo privalumai ir trūkumai

Įdiegus organizacijos turinio valdymo sistemą, įgalinama organizacijos išlaidų kontrolė ir darbuotojų produktyvumo augimas, sudaromos galimybės organizacijos gebėjimui konkuruoti, mažėja verslo ir teisinės rizikos. IT specialistai teigia, kad šis sprendimas pasiteisina, jei investicijos į TVS atsiperka per mažiau nei 12 mėnesių, nes TVS sistemos:

- Padidina verslo procesų efektingumą:
 - Trumpėjas laikas, reikalingas įvykdyti į turinį orientuotus sprendimus;
 - Mažėja tikimybė padaryti dokumentuose klaidą ar juos pamesti;
 - Realizuojami audito prieigos reikalavimai.
- Mažina verslo procesų kaštus:
 - Darbo jėgos kaštų mažinimas;
 - Nereikalinga didelė saugykla popieriniams dokumentams;
 - Mažėja siuntimo, faksogramų siuntimo, transportavimo, kopijavimo kaštai.

Darbo sekų valdymas ne tik padidina veiklos produktyvumą, bet ir padeda greičiau ir geriau teikti paslaugas klientams [20].

Diegiant TVS susiduriama su trimis pagrindiniais iššūkiais [18]:

- *Iššūkis integracijai.* Nestabili sprendimų ir technologijų integracija gali sukelti daug problemų organizacijai – veiklos stabilumas, dideli palaikymo kaštai, komplikotas sistemos funkcionalumo praplėtimas ar pritaikymas prie organizacijos poreikių. Atskiros žmogiškųjų resursų, santykių su klientais valdymo ir kitos sistemos – neįmanoma taikyti centralizuoto valdymo, nes kiekviena sistema turi atskirą saugyklą. To rezultate pateikiama mažesnė vertė klientui, didėja organizaciniai kaštai.
- *Organizacijos kultūra.* Darbų sekos yra sunkiai realizuojamas organizacijos informacinio turto valdymo sistemos aspektas. Pokyčių valdymas ir organizacijos kultūros barjerų apėjimas yra itin svarbūs elementai kuriant verslo vertę naudojant turinio valdymo sistemas. Priežastys yra ne techninės, o žmogiškosios. Naujai kuriamus, automatizuotus darbų procesus, realizuojamus programų sistemomis, turi priimti ir juos taikyti kasdienėje praktikoje visi organizacijos nariai. Būtina rasti balansą tarp organizacijos tikslų ir vartotojo poreikių, pritaikyti programinę įrangą prie darbo stiliaus.
- *Besikeičiantys organizacijos poreikiai.* Šiandien globalias organizacijos sudaro daugybė skyrių ir poskyrių, kurių kiekvienas turi savo specifinius poreikius, kurių kiekvienam patenkinti būtų galima sukurti po sprendimą. Tačiau organizacijos IT resursai yra riboti. Turinio valdymo sistemos paskirtis – įrankis arba technologija, padedanti darbuotojui atlikti savo darbą, tačiau veikianči pagal organizacijos strategines ir operacines gaires.

Siekiant didesnės investicijų grąžos, Bielawski ir Boyle gina *vartotojo-centrinę (angl. user-centered paradigm) požiūrį* [8]. Senoji – *dokumentocentrinė (angl. document-centered paradigm)* – paradigma yra orientuota į dokumentus. Senujų sistemų sąvokos yra dokumentai, segtuvai, bylos, stalčiai, spintos, t.y., dokumento judėjimo ciklas. Tokios sistemos orientuotos į dokumentus, o ne vartotojus.

Vartotojo-centrinis požiūris remiamas prielaida, kad dokumento vertė pasireiškia, kai jis yra vartojamas, o ne sukuriamas. Naująja paradigma siekiama maksimizuoti vartotojui reikalingų dokumentų vertę. Dokumentai yra skirti vartotojams, kurie siekia organizacijos tikslų.

Jeigu procesuose yra akcentuojami išskirtinai tik dokumentai, tokiu atveju DVS tampa papildomomis gamybos išlaidomis, o ne gyvybiškai svarbia technologija. Sistema turi būti priemonė tikslui pasiekti, o ne pats tikslas. Šitokiu požiūriu dėmesys yra perkeliamas nuo dokumentų prie vartotojų. Tokiame kontekste TVS gali padidinti organizacijos vertę bei investicijų grąžą, o ne tapti gamybos išlaidomis.

2.3. Žinių vadyba

Adam Farquhar 4-oje pasaulinio tinklo WWW konferencijoje Bostone 1995 metais pasakė: „Šiandien pasaulinis tinklas mums kelia nuostabą. Jis mums suteikia greitą prieigą prie informacijos, prie kurios mes niekada neprieidavome. Tačiau rytoj mes tikėsime dar greitesnio priėjimo. Mes norėsime programinės įrangos, kuria naudojantis spręsimė savo problemas. Mes norėsime informaciją paversti žiniomis“ [34].

Kiekviena organizacija sukuria didžiulius kiekius informacijos, tačiau tik nedaugelis iš jų sugeba ja pasinaudoti, sukurti naujas galimybes ar gauti vertę iš kolektyvinių žinių panaudojimo [23]. Daugybė dokumentų, el. pašto laiškų, priminimų, diskusijų ar internetinių puslapių – neminint neišreikštų žinių, kuriomis disponuoja darbuotojai – lieka nepanaudoti. Organizacijos, nepasinaudodamos šia informacija, nepasinaudoja rinkos galimybėmis, praranda konkurencinį pranašumą.

Šiame skyriuje apibrėžiama žinių ir jų vadybos samprata, žinių tipai ir jų transformacijos, analizuojami žinių portalai bei kognityvinės darbo sekos, apibendrinamas žinių vadybos ir informacinių technologijų santykis.

2.3.1. Žinių ir jų vadybos samprata

Pagrindinė žinių charakteristika – abstraktumas, bendrumas. Žinios – tai informacijos minimizavimas, jos apibendrinimas, o ne didesnė prieiga prie jos. Abstraktumas leidžia apibendrinti ir priimti sprendimus įvairiose situacijose. Žinioms būdingas kompleksiskumas, t.y., atsako ne į klausimą „kas“, o į klausimus „kaip“ ir „kodėl“. Žinios yra autoritetingos, jei yra savalaikės, patvirtintos kompetentingų asmenų, ekspertų ir bendrai organizacijos narių pripažįstamos, kaip geriausias problemos sprendimas [34].

Žinių šaltiniai gali būti įvairių tipų [40]:

- Vidiniai (darbuotojai) ir išoriniai (ekspertai, konsultantai);
- Dokumentai, prezentacijos, lentelės, duomenų bazės, grafika, audio ir video medžiaga, elektroninis paštas, diskusijų forumai;
- Struktūrizuotos sistemos, sukurtos specifiniams tikslams ERP, CRM.

Žinių vadyba – disciplina, padedanti skleisti žinias organizacijoje tarp individų ir jų grupių, tiesiogiai veikiant veiklos procesus. Žinių vadyba yra kritiškai ilgalaikiam organizacijos efektyvumui, nes tiesiogiai valdo organizacijos žinių kūrimas ir perdavimą.

Žinių vadyba apima keturis procesus [40]:

- *Neišreikštų žinių užrašymas.* Taip žinios tampa išreikštomis, valdomomis, dalijamomis, naudojamomis, prieinamomis;
- *Kokybės valdymas.* Būtina peržvelgti, patobulinti, patvirtinti žinias prieš jas skleidžiant;
- *Patirties įrašymas.* Padeda organizacijos nariams nekartoti tų pačių ar panašių klaidų;
- *Geriausios praktikos dalijimasis.* Geriausių veiklos procedūrų, standartų propagavimas.

Efektyvi žinių vadyba sumažina laiko sąnaudas, vykdamas daug žinių reikalaujančius uždavinius, taip pat padidina darbuotojų „pasitikėjimo lygis“ informacijos tikslumu ir operatyvumu. Taip pat didina organizacijos konkurencinį pranašumą, nes rinkai pateikiami inovaciniai produktai ir paslaugos, sukurti remiantis patikima, tikslia, prieiga prie svarbios informacijos bei sumažina intelektualaus kapitalo praradimo arba perdavimo naujiems darbuotojams kaštus.

2.3.2. Žinių tipai ir jų transformacijos

Micheal Polanyi 1966 metais išskyrė du žinių tipus – išreikštas ir neišreikštas žinias. Išreikštos (*angl. explicit*) žinios – tiksliai ir formaliai apibrėžiamos, labiau abstrakčios, todėl lengvai koduojamos, dokumentuojamos, perduodamos ar dalinamos [49]. Joms priskiriamos darbo procedūros, produktų aprašymai. Neišreikštos (*angl. tacit*) žinios – asmeninės žinios, įsikūnijusios individo patirtyje, apimančios tokius neapčiuopiamus aspektus, kaip įsitikinimai, vertybės. Neišreikštos žinios – nesąmoningai suprantamos ir taikomos, sunkiai apibrėžiamos, paremtos tiesiogine patirtimi, paprastai dalinamos per pokalbius, istorijų pasakojimus, dalijimąsi patirtimi [34].

Su interneto ir technologijų revoliucija žymiai išaugo išreikštų žinių kiekiai organizacijose. Struktūrizuoti duomenys yra informacija, esanti duomenų bazėse, nestructūrizuoti duomenys yra informacija, esanti tekstiniuose dokumentuose, elektroniniai laiškai, HTML puslapiai. Organizacijos įprastai investavo į sistemas, valdančias struktūrizuotus duomenis, bet ne nestructūrizuotą informacinį turtą. To rezultate žinios, esančios skirtingose saugyklose, tokiose kaip tarnybinės stotys, taikomosios duomenų bazės liko nepanaudotos.

Žinių vadybos sistemų svarba ypač išaugo, nes internetas ir technologijų vystymasis kartu sudarė sąlygas žinių darbuotojams prieiti prie didesnio kiekio informacijos ir idėjų, kurios palaiko jų kūrybingumą [20]. Neišreikštas žinias yra sudėtinga užfiksuoti ar išreikšti, nes jos susijusios su intuicija, idėjomis, neanalizuota patirtimi, įgūdžiais ir įpročiais. Tai aktualu organizacijoms, nes neišreikštos žinios dažniausiai yra prarandamos keičiantis darbuotojams.

Priklausomai nuo žinių šaltinio skiriamos keturios žinių transformacijos formos (7 lentelė) [32; 41]:

- *Socializacija* – neišreiktų žinių transformacija į neišreiktas žinias. Socializacija apima neišreiktos informacijos komunikavimą tarp žmonių, pvz. susirinkimai. Efektyviausia šios komunikacijos forma, kai procese dalyvauja tos pačios kultūros ir pažiūrų žmonės. Neišreiktų žinių komunikavimas yra susijęs su idėjų dalijimusi ir bendravimu. Dažniausias neišreiktų žinių dalijimosi atvejis yra komandos ar darbo grupės susirinkimas, kuriame dalijamasi patirtimi ir idėjomis.
- *Formalizavimas (angl. externalization)* – neišreiktų žinių transformacija į išreiktas žinias. Neišreiktas žinias iš prigimties yra sunku konvertuoti į išreiktas žinias. Per konceptualizaciją arba artikuliaciją, dažniausiai bendraujant tarpusavyje, dalis neišreiktų žinių gali būti transformuota į išreiktą formą. Dažniausiai pasitaikantys pavyzdžiai – dialogas tarp komandos narių, atsakymas į klausimus.
- *Palyginimas* – išreiktų žinių transformacija į išreiktas. Išreikštomis žiniomis galima dalintis per mokymąsi, seminarus, taip pat dokumentus, el. laiškus ir t.t. Technologijos, skirtos išreiktų žinių valdymui, yra pakankamai gerai išvystytos (pvz. duomenų bazės).
- *Suvokimas (angl. internalization)* – išreiktų žinių transformacija į neišreiktas. Ši transformacija susijusi su žmogaus vidinėmis savybėmis, kaip suvokimas, įsiminimas. Vienas iš pavyzdžių – dokumentų skaitymas. Skaitytojas turi galimybę susipažinti su kitų patirtimi, šią išreiktą patirtį palyginti su savo turimomis neišreikštomis žiniomis. Tačiau šis procesas tampa ypač sudėtingas dėl informacijos pertekliaus.

7 lentelė

Žinių kismas tarp išreiktų ir neišreiktų žinių (pagal Nonaka) [32]

<p>Neišreiktos → Neišreiktos SOCIALIZATION Pvz.: susirinkimai, diskusijos</p>	<p>Neišreiktos → Išreiktos FORMALIZAVIMAS Pvz.: dialogas su kolega, atsakymas į klausimus</p>
<p>Išreiktos → Neišreiktos SUVOKIMAS Pvz.: ataskaitos perskaitymas</p>	<p>Išreiktos → Išreiktos PALYGINIMAS Pvz.: el. paštas, ataskaita</p>

Šie procesai nevyksta atskirai ar izoliuotai, bet kurioje tipinėje verslo situacijoje jie vyksta vienu metu skirtingose kombinacijoje. Dažniausiai pasitaikančios situacijos organizacijoje pateikiami 8 lentelėje.

8 lentelė

Technologijos, palaikančios išreikštų ir neišreikštų žinių transformaciją [32]

<p>Neišreikštos → Neišreikštos Pvz.: el. susirinkimai, sinchroninis bendravimas</p>	<p>Neišreikštos → Išreikštos Pvz.: atsakymas į klausimus, anotacijos</p>
<p>Išreikštos → Neišreikštos Pvz.: vizualizacija, prezentacijos</p>	<p>Išreikštos → Išreikštos Pvz.: tekstinė paieška, dokumentų kategorizacija</p>

2.3.3. Žinių portalai

Nonaka ir Takeuchi pabrėžia, kad išreikštų ir neišreikštų žinių formų sąveika yra esminė prielaida dinamiškam žinių kūrimui organizacijoje. Neišreikštos žinios turi būti užrašomos, formalizuojamos, kad taptų organizacijos turtu, o ne tik individualiu patyrimu [34]. Nors paslėptos žinios vystosi natūralioje sąveikoje, tačiau aiškios žinios lengviau koduojamos, perduodamos.

Žinių vadybos profesionalai transformuoja neišreikštas žinias į išreikštas, eliminuoja siaurus, specifinius kontekstus, pateikia apibendrintas organizacines žinias. R. Seiner žinių vadybos profesionalus vadina stiuardais, kurie atsakingi už žinių savalaikiškumą, tikslumą, dalijimąsi [40]. Neišreikštų žinių formalizavimas vyksta keliais etapais [34]:

- Ekspertų ir vartotojų interviu;
- Informacijos organizavimas į žinių sistemą, santykių nustatymas, t.y., seka, priežastingumas;
- Atskyrimas asmeninės patirties nuo pačių žinių;
- Auditorijos reikalavimų analizė;
- Priimtinausių technologijų, kalbų, atitinkančių organizacijos kultūrą ir kontekstą, identifikavimas.

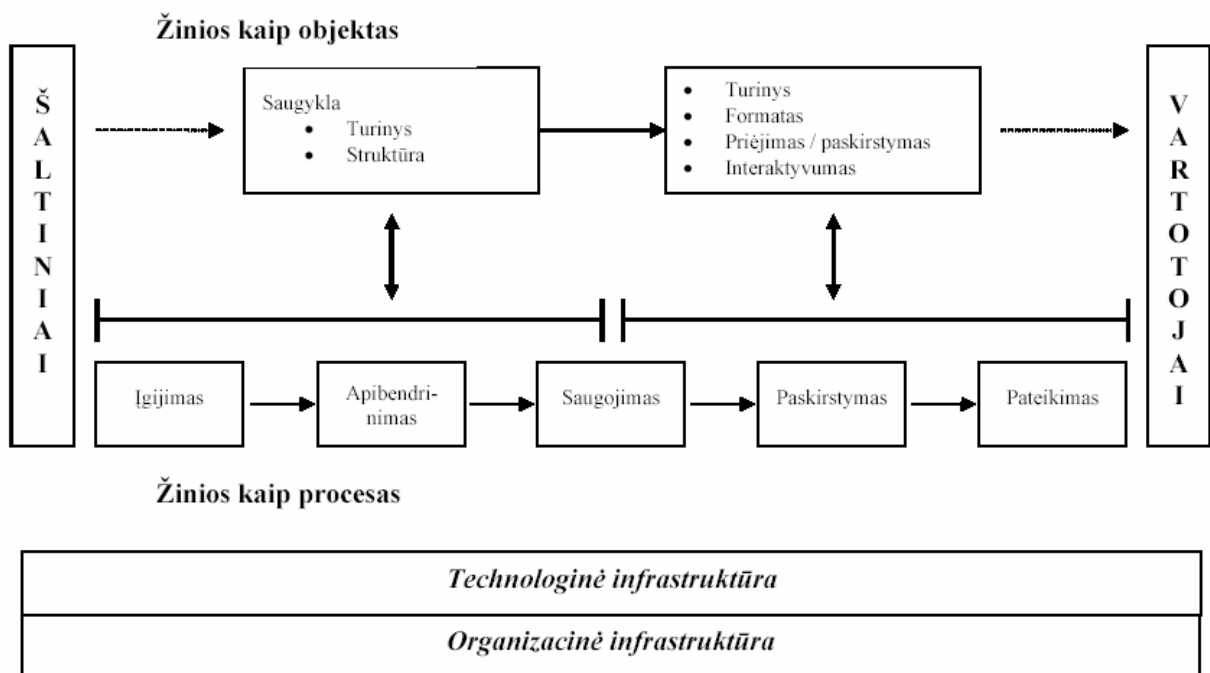
Šių procesų tikslas – sukurti žinių portalus ir pateikti visą informaciją vienoje vietoje per vartotojišką sąsają, pritaikytą konkrečiam darbuotojui. Siekiant pateikti prasmingą vaizdą kiekvienam darbuotojui reikalinga gili verslo analizė, siekiant tiksliai suprasti, kokia informacija reikalinga specifinėms funkcijoms atlikti.

Darbuotojų poreikių aspektai [40]:

- Informacija, kurios darbuotojui reikia kaip individui – šalies ir pasaulio naujienos, orų prognozės;
- Informacija, kurios reikia darbuotojui kaip darbuotojui – darbo kalendoriai, organizacijos politika, karjeros laiptai, premijavimo sistema, atlyginimo skaičiavimo metodika;
- Informacija reikalinga darbo funkcijai vykdyti – planai, reikalavimai, šablonai, procedūros, kitų patirtis.

Poreikių analizės rezultate formuojamos žinių bendruomenės, paremtos panašiais duomenų, informacijos ir žinių poreikiais.

P. Murray teigia, kad pereiname nuo tradicinio leidybos (*angl. publishing*) žinių valdymo modelio, kuriame informacija yra pateikiama žinių ieškotojui detalių instrukcijų, žinytų pavidalu, prie labiau organinio modelio (*angl. SME, subject matter expert*), kuris atspindi abipusę žinių turėtojo ir žinių ieškotojo sąveiką [34]. Leidybos modelis netinkamas nes, šiandieninės organizacijos vadovaujasi *just-in-time* strategija. Aplinka tampa orientuota į žinias, o ne dokumentą.



12 schema. Žinių vadybos procesas [49].

Skiriami du požiūriai į žinias [49]: žinios kaip objektas, saugomos ir valdomos bei žinios kaip procesas, įgyjamos ir taikomos per veiksmą, dinamišką sąveiką. Organizacijos turi efektyviai valdyti abu šiuos aspektus (*12 schema*).

9 lentelė

Žinių valdymo sistemų tipai

Žinių valdymo sistemos	
<i>Integruojančios</i>	<i>Interaktyvios</i>
Žinių bazės Elektroniniai žinynai	Forumai Nuotolinio mokymo centrai

Remiantis šiuo požiūriu, žinių vadybos sistemos gali būti integruojančios ir interaktyvios (*9 lentelė*) [49]. Pirmosios pasireiškia per nuoseklų aiškių žinių srautą iš ir į saugyklą. Saugykla tampa pagrindine žinių keitimosi terpe. Pagrindinis dėmesys skiriamas saugyklai, bet ne žinių vartotojams ir jų kūrėjams, kurie turi paslėptų žinių. Interaktyvios žinių valdymo sistemos pagrindinį dėmesį skiria individų sąveikai, t.y., neišreikštas žinias. Šių sistemų turinys dinamiškas, kintantis.

Efektyvus žinių valdymas per žinių portalus suteikia 24 x 7 priėjimą prie visų įrašytų žinių, informacijos ir duomenų apie klientus, darbuotojus, partnerius.

2.3.4. Kognityvinės darbo sekos

Tradicinis požiūris į darbo sekų valdymas yra pagrįstas iš anksto apibrėžta proceso logika, tai riboja organizacijos prisitaikymą prie šiandieninės kompleksinės ir dinaminės verslo aplinkos. Žinių valdymo technologijos palaiapsniui yra perkeliamos į dokumentų ir turinio valdymo sistemas, taip praplečiant jų funkcionalumą ir galimybes.

Kognityvinis požiūris padeda valdyti kompleksinius verslo procesus, pagrįstus pastoviu situacijos žinojimu ir savalaikiu sprendimų priėmimu. Praplėtus verslo procesų valdymo koncepciją nuo procesų logikos iki verslo logikos, ši metodologija užtikrina verslo procesų valdymo lankstumą ir adaptaciją [45].

Darbo sekoms būdinga centralizacija, sekos paremtos loginėmis procedūromis, t.y., sudaromas pilnas užduočių sąrašas, pateikiamos visos galimos jų atlikimo sekos bei jų vykdymo sąlygos ir kriterijai.

Tokios tikslios ir griežtai apibrėžtis sekos idealiai tinka paprastiesiems ir stabiliems verslo procesams, tačiau ne kompleksiniams, dinamiškiems verslo procesams dėl lankstumo ir pritaikomumo trūkumo.

Suvokus organizacijos verslo procesų lankstumo ir prisitaikymo prie aplinkos pokyčių poreikį, imta kurti ir plėtoti adaptyvias darbo sekų technologijas ir metodologijas, paremtas žinių valdymo požiūriu. Dauguma šių metodologijų siūlo ribotą lankstumą, aiškiai apibrėžiant alternatyvius proceso kelius, kuriuos sąlygoja iš anksto apibrėžtos sąlygos ir taisyklės. Pavyzdžiui, tiekimo grandinės valdyme sistema gali automatiškai pateikti užsakymą tiekėjui, kai tik atsargų lygis sandėlyje pasiekia tam tikrą kritinę ribą.

Šiandieninėje verslo aplinkoje, norint greitai priimti teisingus sprendimus, būtina apdoroti didžiulius kiekius nestruktūrizuotos informacijos. Organizacija negali priklausyti nuo sistemos, duodančios tikslus nurodymus, kaip atlikti užduotį, bet sistema turi apibrėžti, kaip būtų galima išspręsti problemą. Siekiant atsakyti į šį klausimą imta vystyti kognityvinės žmogaus mąstymo ir sprendimų priėmimo schemas. Taisyklėmis ir žiniomis paremta sistema patobulina tradicinę darbo sekų sistemą, pateikdama savalaikį reagavimą į kritinius įvykius, sprendimų priėmimą. Tradicinis darbo sekų modelis orientuotas į užduočių atlikimą tam tikra seka, tuo tarpu kognityvinis požiūris žinias arba taisykles, nurodančias kaip valdyti procesus tam tikroje situacijoje. Pagrindinis kognityvinių darbo sekų trūkumas – jų pateikimas tik konceptualiaame, teoriniame lygmenyje.

2.3.5. Žinių vadybos ir informacinių technologijų santykis

Bendras žinių vadybos programų trūkumas – informacinių technologijų pervertinimas. Svarbiausias dėmesys turi būti skiriamas funkciniais ir organizaciniais procesams, kurių metu žinios kuriamos, dalinamos, taikomos.

Informacinės technologijos suteikia tik kanalą žinių srautui [49]: padeda apibrėžti žinias (klasifikavimas, standartizavimas, indeksavimas, rūšiavimas, integravimas, apibendrinimas), vykdyti paiešką ir pateikti turinį norima forma.

Žinių vadyba padeda sukurti ryšius tarp žmonių, kurie disponuoja žiniomis, su tais, kurie jų ieško. Žinių vadybos tikslas – užfiksuoti informaciją, ne tik išreikštą, esančią dokumentuose ar duomenų bazėse, bet ir neišreikštą, darbuotojų žinias ir patirtį. Žinių vadyba susijusi su visomis priemonėmis, technologijomis ir metodais siekiant „sužinoti, ką organizacija žino“ ir padaryti šias žinias prieinamas žmonėms, kuriems reikia šių žinių sprendimams priimti. Individualiu arba komandos lygiu žinių vadyba yra ciklas, kuriame problemos sprendimas sukuria naujas žinias (iš pradžių neišreikštas, tačiau jos yra transformuojamos į išreikštas, kai patirtis yra dokumentuojama, perduodama arba pasidalinama per

duomenų bazes, elektroninį paštą arba prezentacijas). Išreikštomis žinios tampa, kaip jos yra panaudojamos kitų žmonių sprendžiant naujas problemas. Išreikštų žinių pritaikymas naujoms problemoms spręsti sukuria naujas neišreikštas problemas [29]. Žinių vadyba optimizuoja paieškos, rūšiavimo ir informacijos prieigos galimybes siekiant pateikti žinių darbuotojams greitus ir tikslius atsakymus į užklausas.

2.4. Integruotas informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis

Atlikus informacijos, turinio ir žinių valdymo sistemų analizę, apibrėžus šių sistemų sudėtinius elementus, funkcionalumą, privalumus ir trūkumus, įmanoma apibrėžti šių koncepcijų tarpusavio santykį. Šiame skyriuje pateikiami trys informacijos, turinio ir žinių vadybos santykius apibrėžiantys modeliai – hierarchinis, S. Dustdar ir T. Pasma. Visos magistro darbo teorinės literatūros analizės rezultate pateikiamas naujas integralus organizacijos informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis.

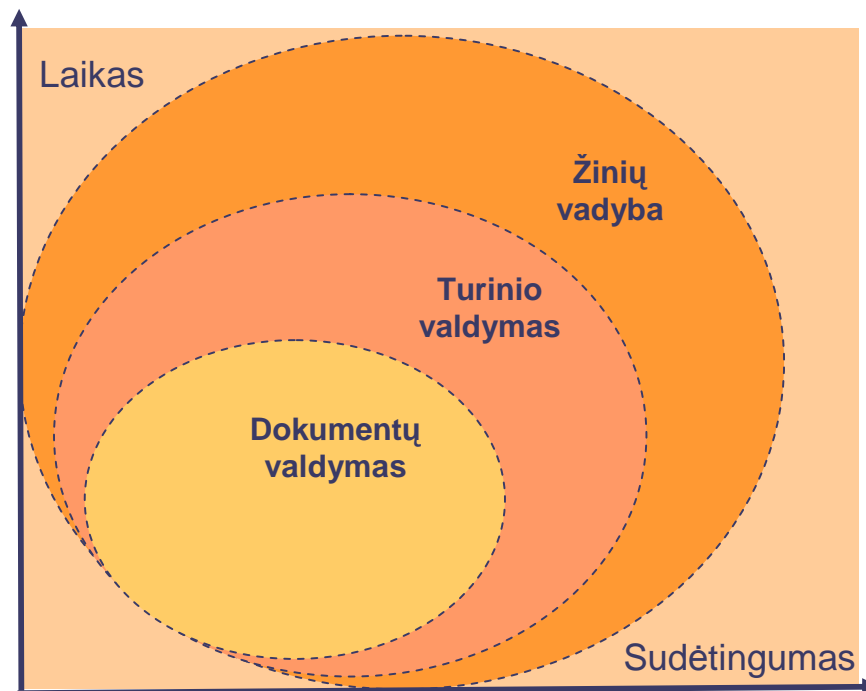
2.4.1. Informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų santykis

Apibrėžiant informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų santykį organizacijoje, literatūroje randami keli požiūriai:

- Informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų hierarchija;
- S. Dustdar koncepcinis modelis;
- T. Pasma modelis.

Informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijų hierarchinis modelis grindžiamas informacijos, turinio ir žinių valdymo sistemų kompetencijų ir funkcijų persidengimu (*13 schema*). Dokumentų valdymo sistemos orientuotos į centralizuotą organizacijos informacinių resursų valdymą, apimančią popierinių dokumentų konversiją į elektroninę formą, jų saugojimą, indeksavimą, paiešką ir priėjimą [25].

Atlikus verslo analizę, išanalizavus dokumentų srautus organizacijoje, apibrėžiami organizaciniai ir funkciniai procesai organizacijoje, kurie apima daug platesnio ir gilesnio spektro informaciją nei dokumentai. Tai *turinio valdymo* sistemos, apimančios klientų santykių valdymo sistemas, elektroninę prekybą, organizacijos išteklių planavimo sistemas, duomenų bazes, finansų bei apskaitos valdymo sistemas.

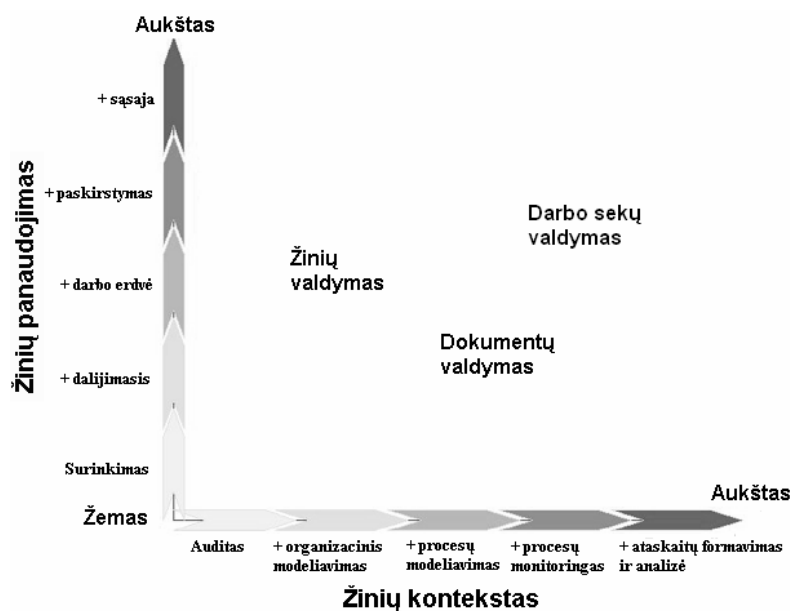


13 schema. Dokumentų, turinio ir žinių vadybos koncepcijų sąryšis hierarchiniu požiūriu.

Į dar gilesnę informacinių procesų analizę organizacijoje galima įtraukti ir išreikštas ir neišreikštas žinias. Šių *žinių valdymas* realizuojamas per žinių portalus ir ekspertines sistemas.

Taigi dokumentų, turinio ir žinių vadybos koncepcijos yra glaudžiai susijusios, persipynusios ir viena kitą papildančios, tačiau skiriasi jų realizavimo organizacijoje sudėtingumo lygiu ir laiko apimtimi.

S. *Dustdar koncepcinį modelį* sudaro dvi dimensijos: žinių panaudojimas ir žinių kontekstas (14 schema). Kiekvieną ašį sudaro jai būdingų atributų aibė. Žinių panaudojimas susijęs su paradigma, kurioje yra panaudojamos žinios. Pačioje paprasčiausioje formoje žinios yra surenkamos. Kitas žingsnis – žinių dalijimas. Kita stadija (apima ir anksčiau įvardintus žingsnius) įgalina vartotojus kurti darbo erdvę (*angl. workspace*) organizuojant žinių artefaktus naudojant bylų ir katalogų hierarchiją. Paskirstimo stadija įgalina žinių darbuotojus paskirstyti žinių artefaktus (objektus). Paskutinė, sąsajos stadija, apjungia žinių artefaktus visose jų panaudojimo stadijose, t.y. žinių surinkimas, dalijimas, darbo erdvių kūrimas ir paskirstymas.

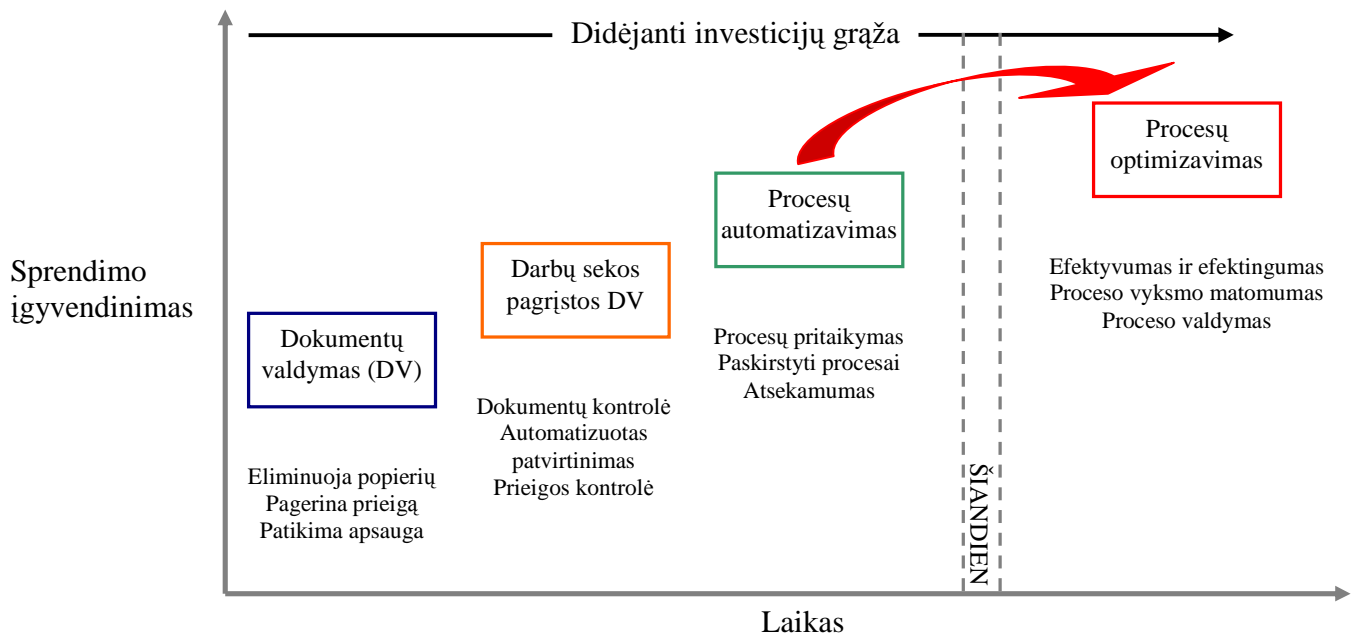


14 schema. S. Dustdar koncepcinis modelis [17].

Antra dimensija, žinių kontekstas, yra susijusi su kontekstine informacija apie žinių artefaktus. Pirmoji stadija – artefaktų auditas (pvz.: dokumentų autoriaus nustatymas ir dokumento sukūrimo laikas). Antroji stadija įgalina organizacinį modeliavimą, t.y., apibrėžti asmenis, vaidmenis, skyrius ir kitus organizacinius vienetus reikalingus organizacinės struktūros sukūrimui. Organizaciniai modeliai sudaro galimybes organizacijai apibrėžti prieigos prie artefaktų teisių ir taisyklių rinkinį. Trečioji stadija papildomai įgalina procesų modeliavimą. Proceso monitoringas leidžia administratoriams stebėti verslo procesų progresą. Ataskaitų ir analizės įrankiai leidžia analizuoti visas anksčiau išvardintas stadijas bei atlikti statistinį jų palyginimą.

Dokumentų valdymo sistemos vis dažniau yra integruojamos su darbo sekų valdymo sistemomis. Projektų valdymo programinė įranga dažniausiai yra naudojama individualiai (pvz.: projektų vadovų) ir retai kaip integruotas verslo procesų valdymo sprendimas. Projektų valdymo programinė įranga dažniausiai nėra integruota su organizacijos informacijos sistemomis ir nėra naudojamos specifinėms užduotims atlikti. Dauguma žinių valdymo sistemų šiandieninėje rinkoje yra orientuotos į darbo erdvę ir pateikia tik paprastus organizacinių struktūrų modelius (pvz.: valdomos rolės, bet ne įgūdžiai). Dauguma žinių valdymo sistemų leidžia vartotojams rinkti artefaktus iš saugyklų, bet retai įgalina paskirstymą ir procesų žinojimą.

T. Pasma modelio pagrindas yra dokumentų valdymas, kurio funkcionalumą praplečiant darbo sekų valdymu ir proceso automatizavimo, optimizuojami verslo procesai (15 schema). Šiame modelyje kaip ir ankstesniajame labai svarbus yra laiko faktorius. Šio modelio trūkumas būtų tas, kad jame neapibrėžta žinių vadybos vieta.

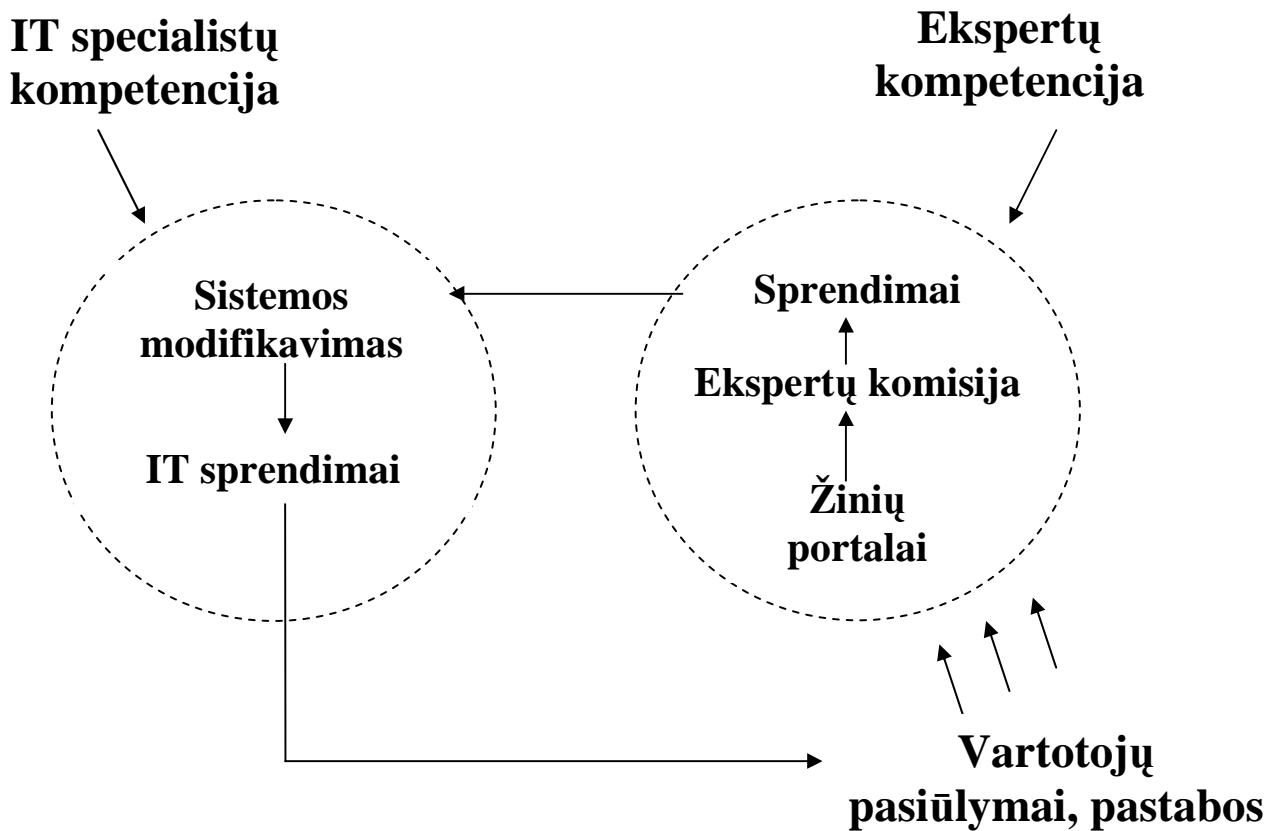


15 schema. Verslo procesų automatizavimo ir investicijų grąžos santykis [37].

Hierarchinis, T. Pasma ir S. Dustdar modeliai parodė, kaip glaudžiai yra susijusios informacijos, turinio ir žinių vadybos koncepcijos. Kitame skyriuje pateikiamas integralus organizacijos informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis.

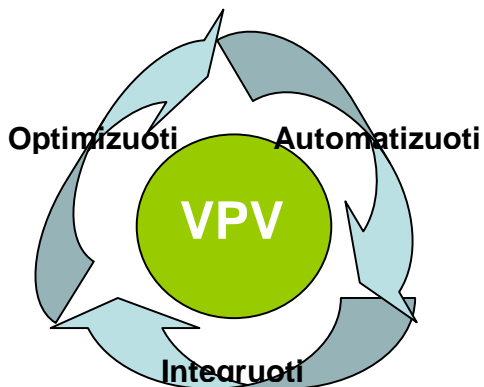
2.4.2. Integralus informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis

Teigiama, kad informacinių technologijų pagrindu praktikoje realizuojami tik organizacijos informacijos ir turinio valdymo sprendimai. Tuo tarpu žinių valdymo sprendimai lieka teoriniame lygyje, sunkiai pritaikomi realiose situacijose. Šiame skyriuje siūlomas modelis, integruojantis šias atskiras sritis į vieningą integralią organizacijos informacijos, turinio ir žinių valdymo sistemą (16 schema).



16 schema. Integralus informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis organizacijoje.

Siekiant integruoti šias sritis siūloma IT sistemos vartotojų, atitinkamos srities specialistų (ekspertų) ir informacinių technologijų specialistų kolaboracija. Modelį sudaro dvi kompetencijų sritys – informacijos technologijų specialistų ir IT sistemos vartotojų, konkrečios srities profesionalų, ekspertų žinios.



17 schema. Verslo procesų integracijos modelis [19].

Šio modelio pagrindas – žinių portalai, kuriuose IT sistemos vartotojams sudaromos galimybės teikti pastabas, pasiūlymus ir pageidavimus sistemos tobulinimui. Ekspertų komisija atrenka svarbias visai organizacijai pastabas ar pasiūlymus ir paveda juos realizuoti IT specialistams. Ši sistema leidžia paversti neišreikštas IT sistemos vartotojų žinias išreikštomis, jas formalizuoti ir realizuoti praktikoje.

Tokiu būdu užtikrinamas nuolatinis, pastovus verslo procesų tobulinimas, realizuojamas pagrindinis verslo procesų vadybos tikslas, analizuotas pirmajame darbo skyriuje (*17 schema*). Organizacija nuolat ir pastoviai tobulina savo verslo procesus, kelia darbo efektyvumą, didina vartotojų pasitenkinimą, realizuoja efektyvią tiek vidinę, tiek išorinę organizacijos komunikaciją.

3. ELEKTRONINIO DEKLARAVIMO SISTEMOS ATVEJO TYRIMAS

Šio skyriaus tikslas pagrįsti ankstesniame skyriuje sukurtą integralų informacijos, turinio ir žinių valdymo modelį. Šiam tyrimui parinktas Elektroninio deklaravimo sistemos (toliau – EDS) projektas, kuris yra vienas iš ryškiausių organizacijos informacijos ir turinio valdymo, procesų automatizavimo pavyzdžių Lietuvoje. Šį projektą kūrė Valstybinė mokesčių inspekcija prie Lietuvos Respublikos finansų ministerijos, projektą įgyvendino UAB „INFO-TEC“, AB „Alna“ ir UAB „Microsoft Lietuva“ įmonių konsorciūmas.

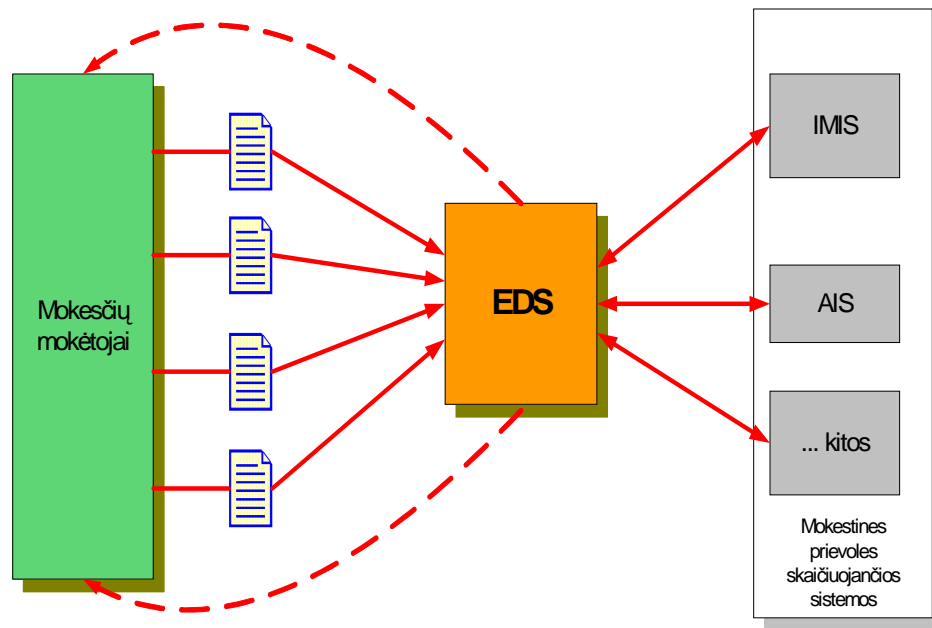
Šiame skyriuje pateikiamas bendras EDS projekto ir jame realizuotų darbo sekų aprašymas, EDS įvertinama sistemos vartotojų pasitenkinimo lygio tyrimu, taip pat pateikiami EDS tobulinimo pasiūlymai ir gairės.

3.1. Elektroninio deklaravimo sistemos projektas

Pagrindinis EDS tikslas – užtikrinti pilną, savalaikį ir kokybišką augančio deklaracijų skaičiaus surinkimą, kaupimą ir perdavimą deklaracijas apdorojančioms VMI sistemoms minimaliomis sąnaudomis.

EDS projektui buvo iškelti šie tikslai:

- Sukurti elektroninio deklaravimo sistemą, kuri sudarys sąlygas juridiniams ir fiziniams asmenims atlikti mokesčių deklaravimo procedūras panaudojant skaitmenines technologijas;
- Supaprastinti mokestines procedūras;
- Patogumas mokesčių mokėtojams, laiko, darbo ir finansinių išteklių taupymas;
- Siekiant abipusio mokesčių administravimo sąnaudų mažinimo ir savanoriško mokesčių sumokėjimo, palaikyti efektyvų grįžtamąjį ryšį su mokesčių mokėtojais.



18 schema. EDS vieta tarp kitų VMI deklaravimo sistemų.

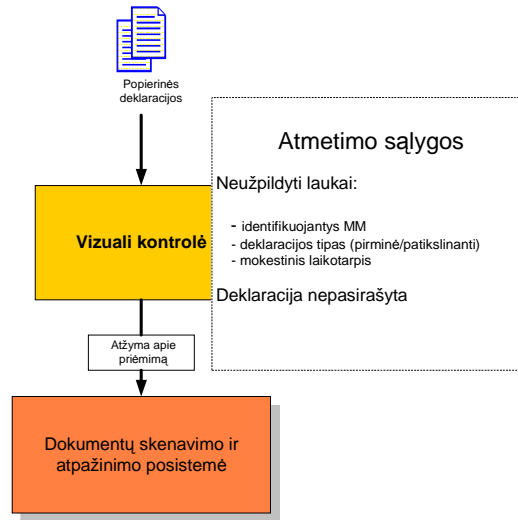
EDS priima ir kaupia deklaracijas, perduoda jas mokestines prievolės skaičiuojančioms sistemoms ir informuoja mokesčių mokėtojus apie klaidas (18 schema).

EDS vartotojai skirstomi į dvi grupes:

- Vidiniai vartotojai (VMI darbuotojai):
 - VMI veiklos specialistai;
 - Sistemos administratoriai.
- Išoriniai vartotojai (mokesčių mokėtojai):
 - Juridiniai asmenys registruojami EDS vartotojais sudarant sutartis raštu VMI teritoriniame skyriuje .
 - Gyventojai (fiziniai asmenys) registruojami EDS vartotojais sudarant sutartis raštu VMI arba el. būdu (internetinės bankininkystės vartotojai).

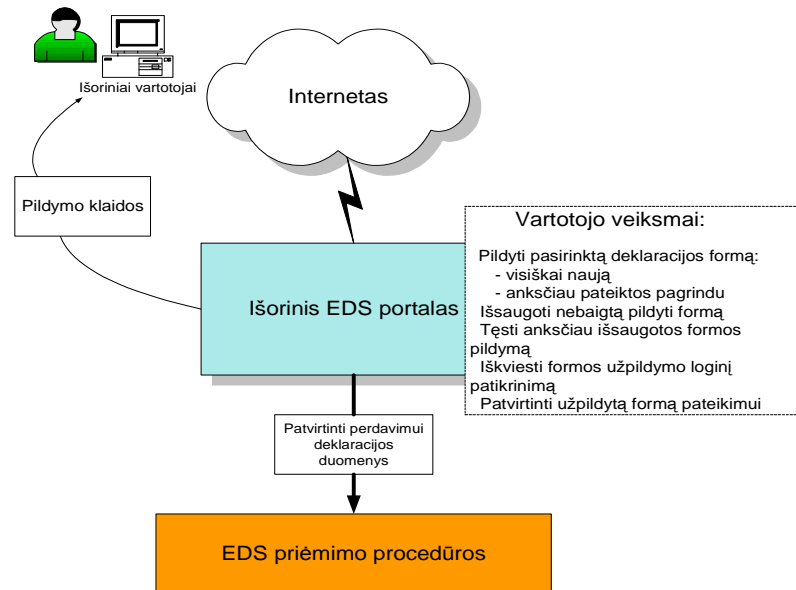
Išoriniai vartotojai deklaracijas gali pateikti keliais būdais:

- **Popierinis.** Pateiktos popierinės deklaracijos yra skenuojamos, atpažįstamos, jų duomenys įkeliami į EDS (19 schema).



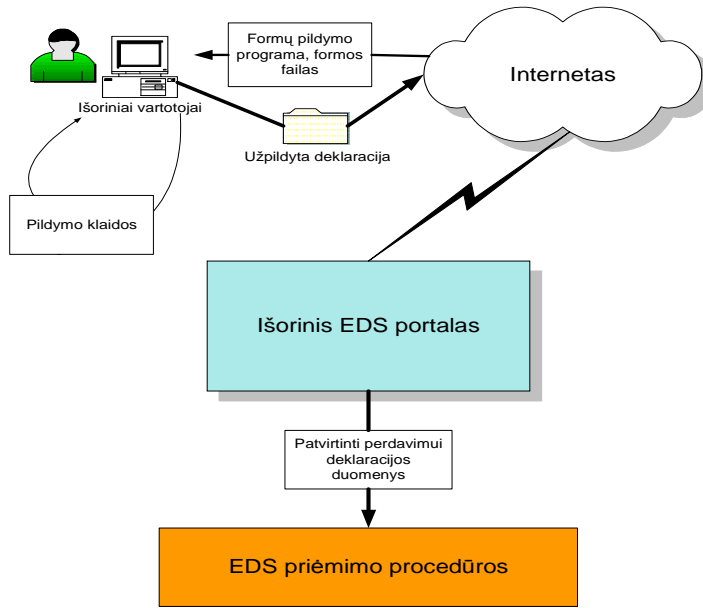
19 schema. Deklaracijų teikimas popieriniu būdu.

- Tiesiogiai užpildant deklaracijas išoriniame EDS portale <http://deklaravimas.vmi.lt> ir perduodant internetu (**on-line**) (20 schema).



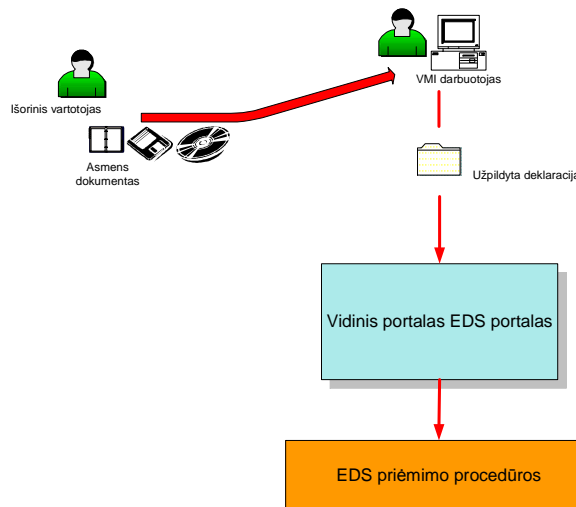
20 schema. Deklaracijų teikimas on-line būdu.

- Užpildant savo kompiuteryje ir vėliau perduodant deklaracijų failus per išorinį EDS portalą internetu (**off-line**) (21 schema).



21 schema. Deklaracijų teikimas off-line būdu.

- **Kompiuterinėse laikmenose** (diskelyje, kompaktinėje plokštelėje) pristatant į AVMI (22 schema).



22 schema. Deklaracijų teikimas kompiuterinėse laikmenose.

EDS deklaracijų priėmimo ir apdorojimo procedūrose skiriamos penkios deklaracijų būsenos – atmesta, sulaikyta, priimta aktuali, priimta neaktuali ir anuliuota. Kiekvieną iš šių būsenų apibrėžia procedūrose aprašytos sąlygos, kurios sąlygoja tolesnius EDS veiksmus (10 lentelė).

Pagrindiniai deklaracijų statusai apdorojimo EDS procese

Būsena	Sąlygos	Veiksmas
Atmesta	Siunčiamas failas neatpažįstamas kaip deklaracija Neužpildyti bendrieji privalomi deklaracijos rekvizitai Deklaraciją pateikė neįgaliotas išorinis vartotojas Patikslinanti deklaracija, kai nėra užfiksuotos pirminės	Deklaracija neįrašoma į EDS Informuojamas deklaracijos pateikėjas (išorinio portalo vartotojas arba VMI darbuotojas, priėmęs deklaraciją)
Sulaikyta	Neteisingas mokesčių mokėtojo kodas (popierinėje deklaracijoje)	Deklaracija įrašoma į EDS Deklaracijos duomenys neperduodami išorinėms sistemoms Informuojamas VMI darbuotojas, priėmęs deklaraciją (jis turi priimti sprendimą dėl MM identifikavimo arba deklaracijos atmetimo)
Priimta aktuali	Bendrieji deklaracijos rekvizitai užpildyti be klaidų Gali būti kitų formos pildymo logikos pažeidimų	Deklaracija įrašoma į EDS Informuojamas deklaracijos pateikėjas (automatiškai) arba aptarnaujantis VMI darbuotojas (jei deklaracijos pateikėjas nėra įregistruotas kaip išorinis EDS vartotojas) Deklaracijos duomenys perduodami išorinėms sistemoms “pastovios užklauso” režimu
Priimta neaktuali	Suteikiamas deklaracijai “Priimta aktuali”, kai atėjo ją patikslinanti deklaracija	Deklaracijos duomenys neperduodami išorinėms sistemoms “pastovios užklauso” režimu Visoms užfiksuotoms klaidoms suteikiamas neaktualių statusas
Anuliuota	Deklaracija buvo priskirta mokesčių mokėtojui klaidingai	Ignoruojiama apdorojimo procese

Nesvarbu, koku būdu mokesčių mokėtojas pateikia deklaracijas – atneša popierinėje ar kompiuterinėje laikmenoje, perduoda internetu – visos pateiktos deklaracijos yra automatizuotai apdorojamos, tvarkomos ir saugomos elektroninio deklaravimo sistemoje. EDS projektas – tai naujas

informacinių technologijų panaudojimo etapas mokesčių mokėtojų aptarnavimo srityje Lietuvoje, kuris užtikrina mokesčių mokėtojų bei valstybės institucijų laiko, darbo ir finansinių išteklių taupymą.

EDS projekte realizuota visa eilė funkcijų: deklaracijų formų, jų pildymo priemonių kūrimas ir palaikymas, deklaracijų priėmimas, apdorojimas ir patikrinimas naudojant programines priemones, informacijos pateikimas mokesčių mokėtojams ir mokesčių administratoriui, gautų el. deklaracijų archyvavimas, deklaracijų duomenų perdavimas mokesčių prievolės skaičiuojančioms sistemoms.

Šio projekto rezultatas – sukurta ir įdiegta pirma Lietuvoje elektroninio deklaravimo sistema, kuri leidžia mokesčių mokėtojui (juridiniams ir fiziniams asmenims) elektroniniu būdu deklaruoti privalomus mokėti mokesčius. EDS patikrina deklaracijas ir apie nustatytas klaidas pateikia informacinius pranešimus arba juos išsiunčia elektroniniu paštu, taip užtikrinamas grįžtamasis ryšys su mokesčių mokėtojais ir sumažinama atsitiktinių klaidų tikimybė.

Elektroninis deklaravimas Lietuvoje sparčiai prigijo. VMI duomenimis el. būdu deklaracijas 2005 metais pateikė:

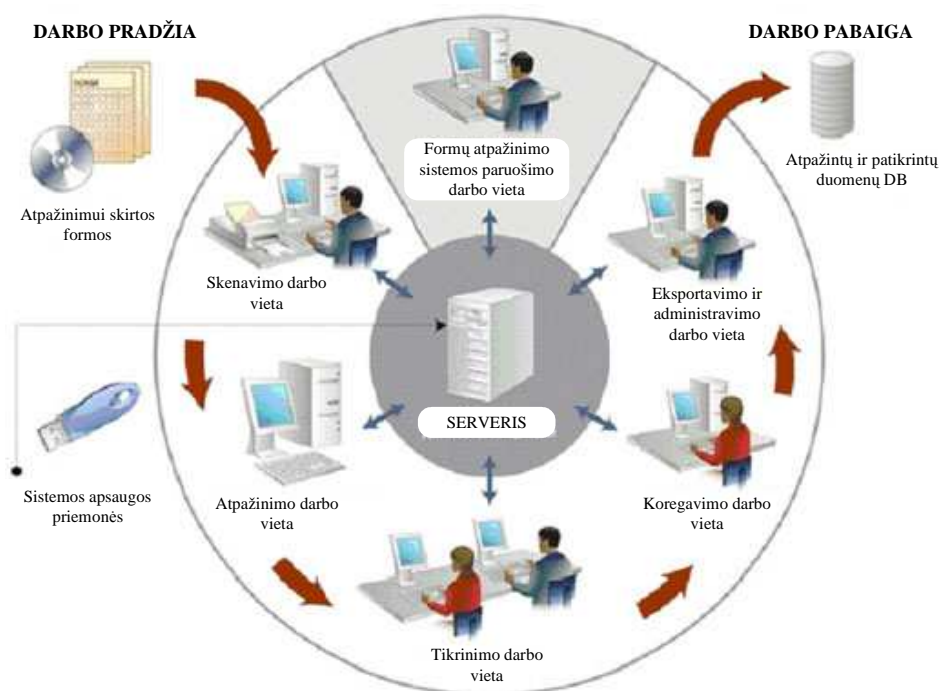
- daugiau kaip 38 tūkst. arba 29% visų juridinių asmenų;
- daugiau kaip 25 tūkst. arba 58% visų PVM mokėtojų;
- 85% visų valstybės valdymo ir savivaldos institucijų;
- Gyventojai (2005-11-01 duomenimis) el. būdu pateikė daugiau kaip 102 tūkst. (2004 m.- 24,5 tūkst.) arba 19% visų gyventojų pajamų mokesčio deklaracijų, 17 tūkst. arba 32% visų metinės gyventojų (šeimoms) turto deklaracijų.

Daugiau informacijos apie EDS projektą pateikiama 1, 2 ir 3 prieduose.

3.2. Automatizuotos darbo sekos pavyzdys

Šios darbo sekos paskirtis – padėti atpažinti popierinėse formose užpildytus dokumentus ir perkelti apdorotus duomenis į duomenų bazę. Šią sistemą sudaro tokios specializuotos darbo vietos, kaip (23 *schema*):

- skenavimo ir registravimo darbo vieta;
- automatinio atpažinimo darbo vieta;
- tikrinimo darbo vieta;
- koregavimo darbo vieta;
- administravimo darbo vieta;



23 schema. Popierinių deklaracijų apdorojimo darbo seka.

Darbo procesus tarp kitų sistemos darbo vietų ir serverio padeda kontroliuoti administravimo darbo vieta. Čia yra pateikiama informacija apie sistemos darbą, apdorotus paketus, atliktas operacijas, aptiktas klaidas, dirbančius operatorius. Administravimo darbo vietoje galima nustatyti dokumentų apdorojimo procesus, juos koreguoti, stebėti jų būsenas. Šioje darbo vietoje taip pat yra vykdomas ir patikrintų duomenų perkėlimas.

Dokumentų apdorojimas pradedamas skenavimo ir registravimo darbo vietoje, kurioje yra vykdomas korektiškai užpildytų deklaracijų formų skenavimas ir registravimas serveryje. Nuskenuotų dokumentų atvaizdai šioje darbo vietoje yra grupuojami į paketus, registruojami bei įtraukiami į eilę dokumentų atpažinimui. Tokį paketą sudaro vieno skenavimo seanso dokumentai išsaugoti „tiff“ formatu. Įvykdžius paketo registravimą, imama sekanti dokumentų grupė ir vykdomas jos skenavimas.

Visos nuskenuotų ir užregistruotų dokumentų grupės pastatomos į eilę ir iš serverio patenka į atpažinimo darbo vietą, kur yra vykdomas automatinis duomenų atpažinimas. Jo metu yra automatiškai pritaikomas atpažinimo šablonas, išskiriami atpažintini laukai, atpažintami simboliai bei vykdomas aprašytų taisyklių patikrinimas. Ši darbo vieta veikia budėjimo režime ir darbą pradeda tada, kai serveryje užregistruojami ir į eilę pastatomi atpažintinių dokumentų paketai.

Serveryje atsiradus neatpažintų dokumentų paketui atpažinimo darbo vieta pasiima jį, vykdo duomenų atpažinimą, iš serverio grąžina paketą su atpažintais duomenimis ir ima sekantį eilėje stovintį

neatpažintų dokumentų paketą. Atpažinimo metu yra automatiškai pritaikomas atpažinimo šablonas, išskiriami atpažintini laukai, atpažįstami simboliai bei vykdomas aprašytų taisyklių patikrinimas. Toks darbo ciklas tęsiamas tol, kol serveryje esančioje eilėje nelieka nei vieno neatpažinto dokumentų paketo. Jei šių atpažintinių paketų eilė pasibaigia, sistema persijungia į budėjimo režimą, o atsiradus neatpažintam paketui, vėl automatiškai pradeda darbą. Visi atpažintų dokumentų paketai grąžinami į serverį ir pastatomi į eilę atpažintų duomenų tikrinimui.

Dokumentų apdorojimo metu dėl tam tikrų priežasčių (pvz. skenavimo defektai) sistema gali neatpažinti kai kurių dokumentų struktūrą. Tokiu atveju iš serverio visas dokumentų paketas yra nukreipiamas į koregavimo darbo vietą, kur dirbantis operatorius atlieka reikalingus koregavimus ir į serverį grąžina sutvarkytą paketą, kuris pastatomas į atpažintinių dokumentų eilę. Jeigu paketo nepavyksta ištaisyti, jis pašalinamas iš sistemos ir dar kartą vykdomas šių dokumentų skenavimas. Jei paaiškėja, kad dokumentai yra sugadinti arba užpildyti neteisingai ir dėl to sistema negali vykdyti jų atpažinimo, jie turi būti grąžinami pateikėjui ir pareikalaujama dokumentus užpildyti iš naujo.

Visi paketai su korektiškai atpažintais dokumentais iš serverio patenka į tikrinimo darbo vietas, kur yra vykdomas automatinio atpažinimo bei automatinio taisyklių tikrinimo rezultatų koregavimas. Jo metu operatorius atlieka kompleksą veiksmų, kurį sudaro: grupinis tikrinimas, kontekstinis tikrinimas, duomenų tikrinimas formoje. Įvykdžius grupinį bei kontekstinį tikrinimą, didžioji neteisingai atpažintų bei neatpažintų reikšmių dalis yra pakoreguojama, todėl tikrinimas formoje jau nėra būtinas, tačiau jis turi būti naudojamas vykdant pažeistų tikrinimo taisyklių koregavimą. Tokio koregavimo metu yra tikrinamos atpažintos laukų reikšmės, kurios netenkina iš anksto aprašytos taisyklės. Pakoregavus reikšmes taisyklė turi būt įvykdoma ir jos požymis pašalinamas iš sistemos lange pateikiamo sąrašo. Jeigu reikšmės teisingai atpažintos, tačiau taisyklė vis tiek netenkinama – tai požymis, kad forma užpildyta neteisingai. Tokiu atveju vykdomas dokumento eksportavimas, ignoruojant pažeistą tikrinimo taisyklę.

Atlikus viename pakete esančių dokumentų tikrinimą, paketas su atpažintais ir patikrintais duomenimis grąžinamas į serverį. Operatoriui pateikiamas sekantis eilėje esantis paketas su korektiškai atpažintais dokumentais ir duomenų tikrinimo ciklas tęsiamas toliau.

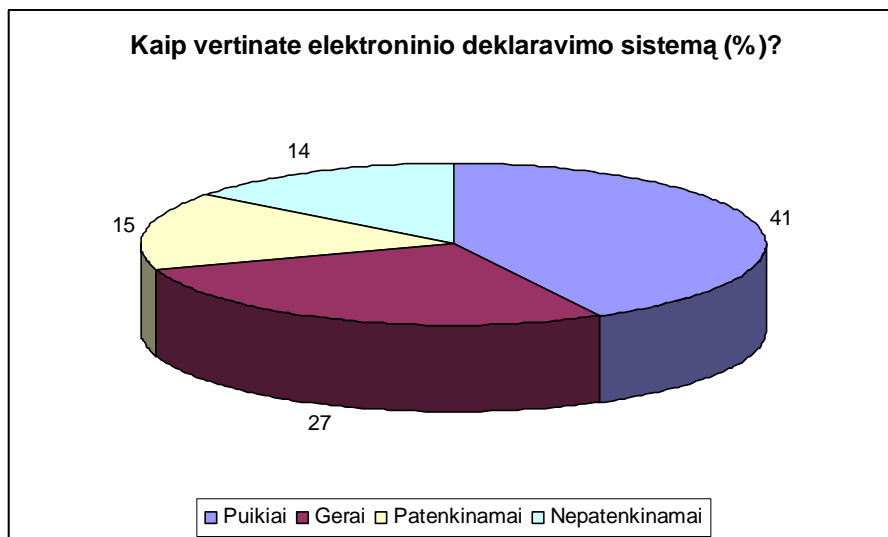
Visi paketai su atpažintais ir patikrintais duomenimis yra saugomi serveryje.

3.3. Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo tyrimas

Veiklos procesų automatizavimo efektyvumas vertinamas pagrindinėmis dviem dimensijomis: operacinių arba veiklos kaštų mažinimu ir augančiu klientų pasitenkinimo lygiu. Šiame skyriuje

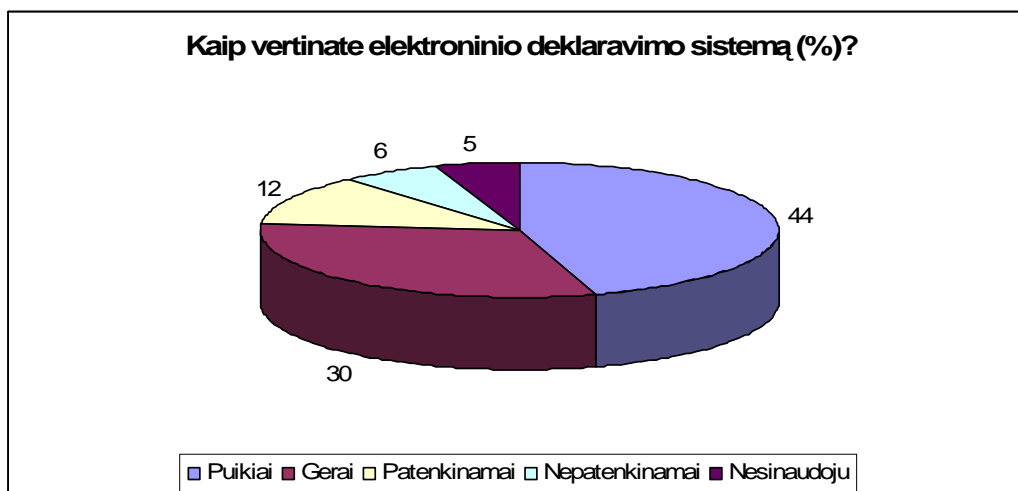
pastaruoju aspektu, t.y. EDS vartotojų pasitenkinimo lygio tyrimu, įvertinama EDS projekto sėkmė, mokesčių deklaravimo proceso automatizavimo efektingumas.

Valstybinės mokesčių inspekcijos interneto svetainėje (<http://www.vmi.lt>) periodiškai atliekami žvalgomieji mokesčių mokėtojų EDS vertinimo tyrimai. 2004 m. spalio 18 d. – lapkričio 8 d. vykusios apklausos metu interneto svetainės lankytojams buvo užduodamas klausimas: „Kaip vertinate elektroninio deklaravimo sistemą?“. Į klausimą atsakė 183 respondentai. Tyrimo rezultatai pateikiami 24 *schema*je.



24 *schema*. VMI EDS vartotojų pasitenkinimo tyrimo (2004 m.) rezultatai.

2005 m. rugsėjo 23 d. – lapkričio 1 d. VMI interneto svetainės lankytojams buvo užduotas klausimas: „Kaip vertinate elektroninio deklaravimo sistemą?“. Iš 2094 dalyvavusių beveik pusė EDS veiklą įvertino puikiai, trečdalis – gerai (25 *schema*). Išsamus EDS vartotojų nuomonės tyrimas atliktas nebuvo.



25 *schema*. VMI EDS vartotojų pasitenkinimo tyrimo (2005 m.) rezultatai.

Problema ir aktualumas. Išsamus EDS vartotojų pasitenkinimo tyrimas būtų aktualus ir VMI specialistams, ir IT specialistams, nes nurodytų sistemos trūkumus ir galimas tobulinimo gaires.

Tyrimo objektas – EDS vartotojai, t.y. juridinius asmenis atstovaujantys įmonių buhalteriai, finansininkai. Svarbiausia tyrimo dalyvių charakteristika – esami arba buvę EDS vartotojai.

Tyrimo tikslas – nustatyti EDS vartotojų pasitenkinimo lygį. Tikslui pasiekti reikia realizuoti šiuos uždavinius:

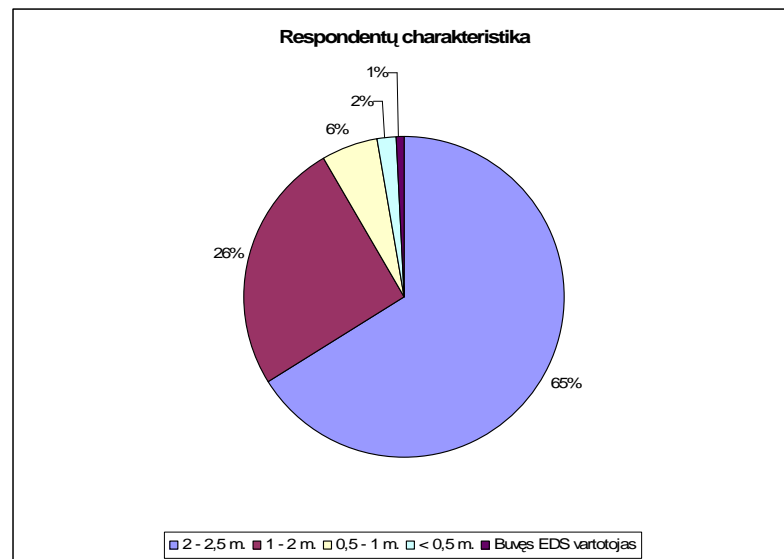
- išsiaiškinti EDS vartotojų nuomonę ir požiūrį į šią sistemą;
- apibrėžti pagrindinius faktorius, lemiančius jų pasitenkinimą.

Tyrimo hipotezė – bendras EDS vartotojų pasitenkinimo lygis turėtų būtų gana aukštas, nes EDS taupo mokesčių mokėtojų laiką, mažina deklaracijų pateikimo kaštus. Hipotezei pasirinktos šios savybės – laiko ir kaštų taupymas – nes EDS projekto tikslas buvo užtikrinti pilną, savalaikį ir kokybišką deklaracijų surinkimą, kaupimą ir perdavimą minimaliomis sąnaudomis.

Šiai hipotezei įrodyti arba paneigti parenkamas apklausos elektroniniu paštu *metodas*. Šis metodas pasirinktas, nes lengvai ir greitai pasiekiami respondentai, greitas grįžtamasis ryšys. Šio metodo trūkumas – galimas gana žemas respondentų dalyvavimi lygis. Apklausos anketa sudaryta iš dešimties uždaro tipo klausimų (*4 priedas*). *Atrankos imtį* sudaro 500 Lietuvos įmonių buhalteriai, kurių elektroninio pašto adresai buvo surinkti per Google paieškos sistemą. Tyrimo *periodas* 2006 m. balandžio 2 d. – 2006 m. balandžio 16 d. Visiems respondentams buvo išsiųsti elektroniniai laiški su prisegta anketa kreipimusi, kuriame paaiškinti šio tyrimo tikslai ir rezultatų panaudojimo sritis. Iš išsiųstų 500 elektroninių laiškų grįžo 114 su atsakymais į anketos klausimus. Apibendrinti rezultatai pateikiami kitame skyriuje.

3.4. Tyrimo išvados ir pasiūlymai

Tyrimo metu buvo apklausiami įmonių buhalteriai, finansininkai, apskaitininkai, teikiantys įmonės deklaracijas naudojantis elektroninio deklavavimo sistema. Kaip parodė tyrimo rezultatai, net 85 % respondentų naudojami šia sistema, teikdami deklaracijas ir kaip fiziniai asmenys. Dauguma respondentų yra jau ilgalaikiai EDS vartotojai, besinaudojantys šia sistema nuo pat jos sukūrimo pradžios, t.y., 2 – 2,5 metų (*26 schema*).

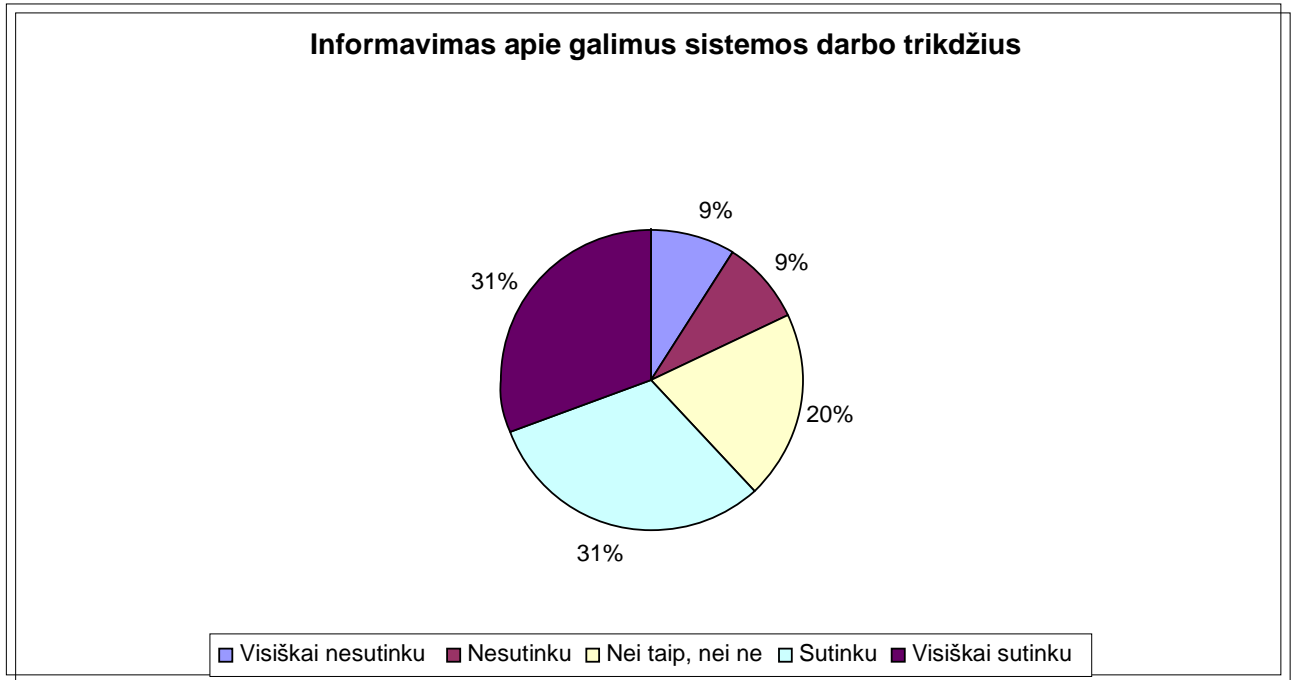


26 schema. Naudojimosi EDS trukmė.

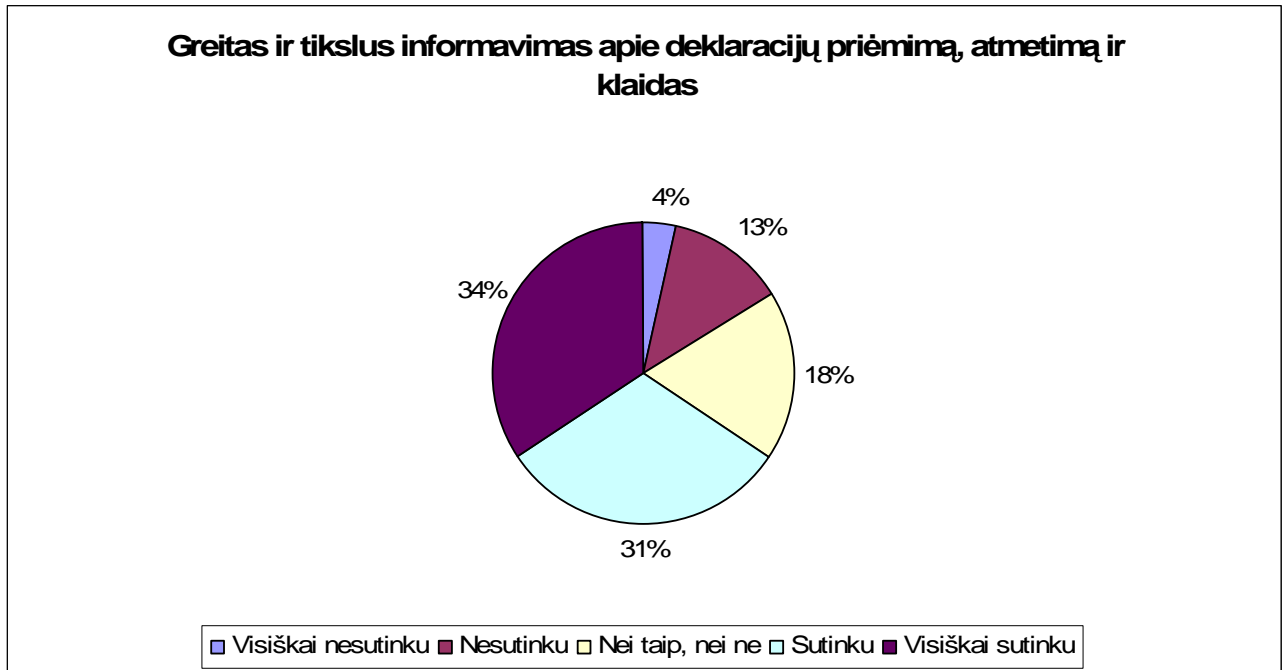
Tyrimo rezultatai parodė, kad daug prie sistemos populiarinimo ir įvedimo į rinką prisidėjo VMI darbuotojai informuodami mokesčių mokėtojus tiek tiesiogiai, tiek ir internetu apie naują deklaracijų pateikimo būdą. Net 59% tyrime dalyvavusių EDS vartotojų buvo informuoti tiesiogiai VMI darbuotojų, 26% rado informaciją internete, 8% išgirdo informaciją per radiją, televiziją, perskaitė spaudoje, 7% papasakojo kolegoms, draugams, pažįstamiems.

Bendras EDS vertinimas yra gana aukštas. Puikiai sistemą vertina 36% respondentų, 55% – gerai, 9% – patenkinamai. 63% respondentų teigia, kad buvo labai paprasta išmokyti naudotis EDS, 35% turėjo nedidelių problemų pradžioje, tik 2% susidūrė su dideliais keblumais ėmus dirbti šia sistema.

Tyrimo dalyviai buvo paprašyti penkių balų skalėje įvertinti įvairius EDS darbo aspektus. Net 61% sutiko, 31% visiškai sutiko su teiginiu, kad EDS interneto svetainė yra aiški ir informatyvi. 53% sutiko, 33% visiškai sutiko, kad deklaracijų šablonai yra aiškūs ir suprantami. 42% sutiko ir 47% visiškai sutiko, kad deklaracijų pateikimo procesas VMI yra greitas ir paprastas. Dauguma respondentų palankiai įvertino ir EDS darbo spartą: 49% sutiko, 35% visiškai sutiko. Kitais klausimais nuomonės pasiskirstė tolygiau. Galimybę sekti deklaracijų apdorojimo statusą penkiais balais įvertino 47% respondentų, keturiais balais – 27%, trimis balais – 22%. Dar įvairesnė respondentų nuomonė buvo vertinant automatinius pranešimus apie galimus EDS darbo sutrikimus ir deklaracijų priėmimo statusą (27 ir 28 schemas).



27 schema. Respondentų atsakymų pasiskirstymas vertinant informavimą apie galimus EDS darbo sutrikimus



28 schema. Respondentų atsakymų pasiskirstymas vertinant informavimą dėl deklaracijų statuso

Pažymėtina tai, kad net 55 % respondentų pažymėjo, kad turi pastabų ir pasiūlymų dėl EDS darbo. Net 49% nežino kur, kreiptis su pasiūlymais, pastabomis dėl elektroninio deklaravimo sistemos tobulinimo.

Tyrimo rezultatai rodo, kad bendras EDS vartotojų pasitenkinimo lygis yra aukštas, nes supaprastina ir pagreitina deklaracijų teikimo procesą, taupo buhalterių laiką. Absoliuti dauguma respondentų sutiko, kad EDS palengvino jų darbą: 85% labai palengvino, 15% – nežymiai. Net 98% respondentų rekomenduotų šią sistemą savo kolegoms. Tačiau pastebėtina tai, kad dauguma respondentų 82% turi aukštąjį universitetinį išsilavinimą, tai galėjo lemti tokį santykinai aukštą EDS vartotojų pasitenkinimo lygį.

Tyrimo rezultatai parodė, kad informacinių technologijų taikymas taupo laiką ir finansinius kaštus, taip keldamas vartotojų ir klientų pasitenkinimo lygį bei paslaugų kokybę. Respondentų noras išreikšti savo pastabas ir pasiūlymus dėl EDS darbo patvirtina ankstesniame skyriuje sukurtą integralų informacijos, turinio ir žinių vadybos modelį. Tolesniam EDS sistemos tobulinimui būtina žinių vadybos sistemų integracija, siekiant neišreikštas žinias paversti išreikštomis ir taip toliau užtikrinti nuolatinį sistemos vystymą ir optimizavimą.

IŠVADOS

Informacinių technologijų tobulėjimas ir plėtra sukūrė dinamišką, globalią verslo aplinką, pakeitė organizacijos struktūrą, paskatino konkurenciją. Šie iššūkiai komplikavo organizacijos verslo procesų valdymą. Todėl šiandien pavieniai IT sprendimai duoda tik trumpalaikį efektą. Siekiant užtikrinti ilgalaikę efektyvią ir produktyvią organizacijos veiklą, nuolatinį klientų ir darbuotojų pasitenkinimą, reiktų vadovautis visa apimančiu verslo procesų valdymo požiūriu, kuris lyg „skėtis“ apima ir integruoja visas informacijos vadybos koncepcijas ir technologijas.

Informacijos, turinio ir žinių valdymo technologijų analizė ir palyginimas leidžia daryti šias išvadas. Paskutinius penkis metus dokumentų valdymo industrija patyrė žymius pokyčius ieškant strategijos, kuri duotų informacijos technologijų industrijos analitikų pranašautas pajamas ir investicijų grąžą [46]. Dokumentų valdymo sistemų projektuotojai buvo priversti išplėsti funkcionalumą siekiant patenkinti poreikį ne tik valdyti dokumentus, bet ir pateikti priemones, kurios įgalintų turinio kūrimą, dalijimąsi, prieigą ir saugojimą. Tai lėmė turinio valdymo atsiradimą, kurios realizuoja skirtingus organizacijos poreikius. Diegiant dokumentų valdymo sistemą, galima atsižvelgti tik į konkretaus padalinio poreikius, tačiau diegiant turinio valdymo sistemą, reikia įvertinti visos organizacijos poreikius ir tikslus. Toliau augant informacijos kiekiams, IT industrija ėmė vystyti sprendimus, padedančius užfiksuoti ir analizuoti neišreikštas žinias taip pat kaip ir išreikštas.

Dokumentų valdymo sistemos yra orientuotos į organizacijos informacinio turto efektyvų valdymą, laiko ir kaštų taupymą. Tuo tarpu turinio valdymo sistemos apima ir efektyvią organizacijos komunikaciją tiek su vidinėmis organizacijos grupėmis, tiek su išorinėmis. Žinių vadyba dar toliau siekia realizuoti organizacijos konkurencinį pranašumą per visos organizacijos žinių ir darbuotojų kompetencijos valdymą. Dokumentų, turinio ir žinių valdymo sistemos sėkmingai integruoja visus organizacijos verslo procesus ir užtikrina efektyvų jų valdymą.

Nei dokumentų, nei turinio, nei žinių valdymo sistemos nėra atskiros, pavienės funkcijos. Nyksta ribos tarp dokumentų, turinio ir žinių valdymo sistemų. Tai sąlygoja tobulėjančios informacinės technologijos ir jų teikiamos galimybės – paprastai ir nebrangiai unifikuoti, standartizuoti ir sisteminti įvairių formatų informaciją. Taip pat organizacijų poreikis tobulinti organizacinius ir funkcinis procesus, siekiant efektyviai tenkinti darbuotojų ir klientų informacinius poreikius.

Skirtingi informacijos vadybos sprendimai, anksčiau tarnavę atskiroms vadybos funkcijoms vykdyti, šiandien tampa persidengiančiais, vienas kitą papildančiais mechanizmai. Kiekvienas jų turi savo privalumų ir trūkumų, kurie per visa apimančius sprendimus yra išryškunami arba pašalinami. Dokumentų

valdymo sistemos pagrindinį dėmesį skiria dokumento, kaip informacijos šaltinio, valdymui, ignoruojant žmogiškuosius faktorius. Ši trūkumą pašalina pavyzdžiui interaktyvios žinių valdymo sistemos, apibendrinančios ir valdančios neišreikštas žmonių žinias.

Siekiant efektyviai valdyti informacijos srautus šiandieninėje organizacijoje, nebepakanka pavienių informacinių technologijų sprendimų, reikalingas visą apimantis žmogiškųjų ir informacinių resursų ir jų santykių suvokimas bei kompleksinių sprendimų diegimas. Todėl atlikus literatūros analizę, sukurtas naujas integralus informacijos, turinio ir žinių valdymo modelis, kuris užtikrina pastovų ir nuolatinį organizacijos procesų tobulinimą. Šis modelis integruoja praktikoje jau plačiai taikoma dokumentų ir turinio valdymo sistemas su žinių vadybos koncepcija bei užtikrina pastovų ir nuolatinį verslo procesų tobulinimą.

Teorinis modelis patikrintas praktikoje, atlikus Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo lygio tyrimą. Iš vienos pusės, respondentų atsakymai parodė aukštą EDS vartotojų pasitenkinimo lygį, nes informacinių technologijų pagalba taupomas jų laikas ir darbo kaštai, tačiau iš kitos pusės respondetai išreiškė norą teikti pasiūlymus ir pastabas dėl EDS veiklos. Šie faktai pagrindė integralų informacijos, turinio ir žinių valdymo modelį, kuriame realizuotas nuolatinis ir pastovus verslo procesų tobulinimas.

Taigi integruotas verslo procesų valdymas įgalina stebėti verslo procesus ir įvertinti jų eigą, nustatyti, kada nepasiekiami apsibrėžti tikslai, suteikia galimybę palyginti ateities galimybes su turimais duomenimis, įgalina prognozuoti verslo įvykius ir jų teigiamą ar neigiamą poveikį procesams, suteikia galimybę stebėti verslo įvykius ir nustatyti susijusius ir izoliuotus įvykius, padidina skaidrumą, kontrolę ir galimybę reaguoti į pokyčius .

BIBLIOGRAFINIŲ NUORODŲ SĄRAŠAS

1. AALST, Wil; HEE, Kees. *Workflow Management: Models, Methods and Systems*. Massachusetts: Institute of Technology, 2002. 368 p. ISBN 0-262-01189-1.
2. ALI, Akkirman; DREW, Harris. *Organizational communication satisfaction in the virtual workplace*. Iš *The Journal of Management Development* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 24 [žiūrėta 2005 m. balandžio 11 d.]. Prieiga per: Catchword. ISSN 02621711.
3. ALSUP, Mike. *Enterprise Content Management: The New Rationale* [interaktyvus]. 2004. [žiūrėta 2005 sausio 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://search.epnet.com/>>.
4. ATKOČIŪNIENĖ, Zenona. *Informacijos išteklių valdymas: duomenų, informacijos ir žinių valdytojai*. Iš *Informacijos mokslai* [interaktyvus]. 2002, [nr.] 22 [žiūrėta 2005 m. sausio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/22/turinys.html>>. ISSN 13921487.
5. AUGUSTINAITIS, Arūnas. *Informacijos menedžmentas: aksiomos ir teoremos*. Iš *Informacijos mokslai* [interaktyvus]. 1996, [nr.] 4 [žiūrėta 2005 m. sausio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.leidykla.vu.lt/inetleid/inf-mok/4/turinys.html>>. ISSN 13921487.
6. BASADUR, Min; GELADE, Garry. *The Role of Knowledge Management in the Innovation Process*. Iš *Creativity and Innovation Management Journal* [interaktyvus]. 2006, [nr.] 15 [žiūrėta kovo 15 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 09631690.
7. *Basics for Document Imaging & Management Systems* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2004 m. lapkričio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.laserfiche.com/basics/index.html>>.
8. BARRETT, Derm. *The Paradox Process: Creative Business Solutions*. New York: American Management Association, 1997. 203 p. ISBN 0814403565.
9. BIELAWSKI, Larry; BOYLE, Jim. *Electronic Document Management Systems: A User Centered Approach for Creating, Distributing and Managing Online Publications*. New Jersey: Prentice-Hall, 1997. 332 p. ISBN 0135915201.
10. BIRCH, Keith. *DMS's Helping Hand: Conspectus report 2005* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2005 m. gruodžio 14 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.conspectus.com>>.
11. CARPINETTI, L. *Quality Management and Improvement: a Framework and a Business-Process Reference Model*. Iš *Business Process Management Journal* [interaktyvus]. 2003, [nr.] 9 [žiūrėta 2006 m. kovo 4 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 14637154.

12. CASATI, F. *Industry Trends in Business Process Management: Getting Ready for Prime Time*. Iš *Database and Expert Systems Applications Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 16 [žiūrėta 2006 m. kovo 4 d.]. Prieiga per: IEEE. ISSN 15294188.
13. CHAMPY, James. *Reengineering Management: The Mandate For New Leadership*. New York: Harper Business, 1995. 212 p. ISBN 0-88730-698-5.
14. CHRISTIAN, Martyn. *ECM: The New Strategic Imperative*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2004, [nr.] 3 [žiūrėta 2006 m. sausio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.kmworld.com>>.
15. DAVENPORT, T. H. *Need radical innovation and continuous improvement? Integrate process reengineering and TQM*. 1993 [žiūrėta 2006 m. kovo 14 d.]. Prieiga per: Proquest.
16. *Driving Business Value with Document Management: Information Management Research* [interaktyvus]. 2003 [žiūrėta 2005 m. kovo 26 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.captaris.com/cms_resources/pdfs/alchemy/whitepapers/KineticValueWP_FINAL.pdf>.
17. DUSTDAR, Schahram. *Architecture and Design of an Internet-Enabled Integrated Workflow and Groupware System*. Iš *Business Process Management Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 3 [žiūrėta 2006 kovo 11 d.]. Prieiga per: Catchword. ISSN 14637154.
18. *Enterprise Content Management: A Platform For Growth: A Microsoft White Paper*. 2005. 11 p.
19. GILGER, Mike. *Complete Business Process Management*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2006 m. vasario 23 d.]. Prieiga per: Proquest.
20. GUPTA, Rita. *Capturing, Understanding and Leveraging Knowledge Capital in the Internet Age*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2001 [žiūrėta 2006 m. kovo 26 d.]. Prieiga per: Proquest.
21. HALES, Keith. *Child of workflow. Workflow, Document and Business Process Management: IT Report for Directors and Decision Makers* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2006 m. sausio 16 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.conspectus.com>>.
22. HAMMER, Michael; CHAMPY, James. *Reengineering Corporation: A Manifesto For Business Revolution*. New York: Harper Business, 1993. 233 p. ISBN 0-88730-687-X.
23. HARRIS, Therese. *Improving the Deal through Knowledge Management*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2005 spalio 15 d.]. Prieiga per: <<http://www.kmworld.com>>.

24. HUNG, Richard. *Business process management as competitive advantage: a review and empirical study*. Iš *Total quality management & business excellence Journal* [interaktyvus]. 2006, [nr.] 17 [žiūrėta 2006 m. kovo 14 d.]. Prieiga per: MetaPress. ISSN 14783363.
25. *Laserfiche Solutions: Benefits Details* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2004 m. lapkričio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.laserfiche.com/problemwesolve/index.html>>.
26. KALINAUSKAS, Rytis. *Elektroninis parašas ir elektroninis dokumentas* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2005 m. sausio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ivpk.lt/renginiai/pranesimai/r.kalinauskas.ppt>>.
27. KILMANN, R. *A holistic program and critical success factors of corporate transformation*. Iš *European Management Journal* [interaktyvus]. 1995, [nr.]13 [žiūrėta 2006 m. kovo 29 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 02632373.
28. KNORR, Eric. *The Click-and-Drag ENTERPRISE*. Iš *InfoWorld Journal* [interaktyvus]. 2004, [nr.] 29 [žiūrėta 2006 m. kovo 21 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 01996649.
29. MACK, R.; RAVIN, Y.; BYRD R. J. *Knowledge portals and the emerging digital knowledge workplace*. Iš *IBM Systems Journal* [interaktyvus]. 2001, [nr.] 40 [žiūrėta 2006 m. sausio 31 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.research.ibm.com/journal/sj/404/mack.html>>.
30. MANCINI, John. *Enterprise Content Management: Critical Technologies for Business Applications. The Enterprise Content Management Association Report* [interaktyvus]. 2003 [žiūrėta 2005 m. birželio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.aiim.org>>.
31. *Market Overview & Analysis: Struggling to hit full throttle: IT Report for Directors and Decision Makers* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2006 m. sausio 25 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.conspectus.com>>.
32. MARWICK, A. D. *Knowledge management technology*. Iš *IBM Systems Journal* [interaktyvus]. 2001, [nr.] 40 [žiūrėta 2006 m. kovo 28 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.research.ibm.com/journal/sj/404/marwick.html>>.
33. MOONEY, Laura. *BPM: It's All About Efficiency*. Iš *Wall Street & Technology Journal* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2006 m. vasario 15 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 1060989x.
34. MURRAY, Philip. *Information, Knowledge and Document Management Technology*. Iš *Knowledge Management Metazine* [interaktyvus]. 2004, [nr.] 2 [žiūrėta 2005 m. gegužės 31 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.ktic.com/topic6/12_INFKM.HTM>.
35. O'BRIEN, Joby. *What is Document Management without Workflow* [interaktyvus]. 2003 [žiūrėta 2005 m. kovo 26 d.]. Prieiga per internetą:

- <http://www.edocmagazine.com/vault_articles.asp?ID=26149&header=e_webexclusive_header.gif>.
36. PAIVARINTA, T.; MUNKVOLD, B. *Enterprise Content Management: An Integrated Perspective on Information Management*. Iš *System Sciences Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 05 [žiūrėta 2006 m. vasario 28 d.]. Prieiga per: IEEE. ISSN 15301605.
 37. PASMA, Tony. *Optimizing BPM to Ensure Competitive Edge*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2006 [žiūrėta 2006 m. sausio 27 d.]. Prieiga per: Proquest.
 38. PRITCHARD, J.; ARMISTEAD, P. *Business process management – lessons from European business*. Iš *Business Process Management Journal* [interaktyvus]. 1999, [nr.] 5 [žiūrėta 2006 m. vasario 26 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 14637154.
 39. PUCCINELLI, Robert. *BPM Templates*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 14 [žiūrėta 2006 m. kovo 27 d.]. Prieiga per: Proquest.
 40. RYAN, Daniel. *Achieving Rapid Success with Business Process Management*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 14 [žiūrėta 2006 m. kovo 27 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 10998284.
 41. SEINER, Robert. *Business Impact of Knowledge Management: Data Administration Newsletter* [interaktyvus]. 2002 [žiūrėta 2005 m. balandžio 17 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.tdan.com>>.
 42. STEVENS, Eric. *Corporate Governance - What Enterprise Content Management Was Meant For*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2005, [nr.] 14 [žiūrėta 2006 m. kovo 27 d.]. Prieiga per: Proquest. ISBN 10998284.
 43. SUTTON, Michael. *Document Management for the Enterprise: Principles, Techniques and Applications*. New York: John Wiley, 1996. 369 p. ISBN 0471147192.
 44. *The Age of Uncertainty* [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2006 m. sausio 18 d.]. Prieiga per: <<http://www.cospectus.com>>.
 45. WANG, Minhong. *From process logic to business logic - A cognitive approach to business process management*. Iš *Information & Management Journal* [interaktyvus]. 2006, [nr.] 43 [žiūrėta 2006 m. vasario 14 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 03787206.
 46. WEINTRAUB, Alan. *An Evolution: Document to Enterprise Content Management*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2006 m. kovo 27 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 10998284.

47. WEIR, Jay. *Bringing Structure to the Unstructured: Total Knowledge Management*. Iš *Knowledge Management World Journal* [interaktyvus]. 2004, [nr.] 13 [žiūrėta 2006 m. kovo 27 d.]. Prieiga per: Proquest. ISSN 10998284.
48. *Workflow, Document and Business Process Management: IT Report for Directors and Decision Makers* [interaktyvus]. 2004 [žiūrėta 2006 m. vasario 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.conspectus.com>>.
49. ZACK, Micheal. *Managing Codified Knowledge: Sloan Management Review* [interaktyvus]. 1999, [nr.] 40 [žiūrėta 2005 m. balandžio 17 d.]. Prieiga per internetą <<http://web.cba.neu.edu/~mzack/articles/kmarch/kmarch.htm>>.
50. ZAIRI, M. *Business Process Management: A Boundaryless Approach To Modern Competitiveness*. Iš *Business Process Management Journal* [interaktyvus]. 1997, [nr.] 3 [žiūrėta 2006 m. vasario 14 d.]. Prieiga per: Catchword. ISSN 14637154.

PRIEDAI

1 priedas. Microsoft pranešimas spaudai

Jungtinė ekspertų komanda sukurs elektroninio deklaratavimo sistemą

2003 m. vasario 13 d.

Vakar Valstybinės mokesčių inspekcijos (VMI) vadovė Violeta Latvienė su "Infotec", "Microsoft", "Alna" bei "Bitė GSM" įmonių konsorciumo atstovais pasirašė sutartį dėl elektroninio deklaratavimo informacinės sistemos sukūrimo. Pagal šią sutartį konsorciumas per 15 mėnesių įsipareigojo sukurti ir įdiegti elektroninio deklaratavimo sistemą, kuri yra vienas iš svarbiausių veiksnių gerinant mokesčių mokėtojų aptarnavimą bei būtina prielaida naujam gyventojų pajamų mokesčio administravimui.

Konsorciumo pasiūlytas sprendimas sudaro prielaidas visiems mokesčių mokėtojams (tiek juridiniams, tiek fiziniams asmenis) vykdyti deklaratavimo procedūras nepriklausomai nuo to, ar jie turi kompiuterinę bei ryšių įrangą, ar ne, t.y. leidžia mokesčių mokėtojams naudoti visus mokesčių deklaratavimo būdus (kanalus):

- WWW (interneta);
- elektroninį paštą,
- magnetines laikmenas,
- ranka užpildytas formas,
- kompiuteriu užpildytas formas.

Kaip sakė Justinas Vyšniauskas, VMI informacinių sistemų plėtros skyriaus viršininkas, konsorciumo pasiūlytas sprendimas geriausiai atitiko inspekcijos poreikius. Elektroninis deklaratavimas yra puiki priemonė mokesčių administravimo kaštams mažinti tiek pačiai VMI, tiek ir verslo įmonėms, kurioms naujoji sistema palengvins mokesčių deklaratavimo procesą. Estijoje ir Latvijoje tokios sistemos pradėtos kurti jau prieš tris metus. Lietuvoje kai kurios sprendimo dalys jau įdiegtos ir išbandytos kitose žinybose, tai mažina bendrą VMI projekto diegimo riziką. Be to, tikimasi kad konsorciumas, o ypač "Microsoft", perteiks diegimo patirtį kitų šalių mokesčių administracijose. Aktualu ir tai, kad būtent "Microsoft" kompanija kartu su partneriais yra finansinės informacijos pateikimo elektroniniu būdu standarto autoriai.

Kaip sakė "Microsoft" prekybos atstovas Martynas Bieliūnas, tai pirmasis viešas projektas, kuriame tiesiogiai dalyvauja "Microsoft" korporacija. Iki šiol "Microsoft" technologijas Lietuvoje platino kompanijos verslo partneriai, o šį kartą dėl itin specifinio projekto savo unikalią kompetenciją kartu su

partneriais suteiks ir tiesiogiai "Microsoft". Šiam projektui kompanija pasiūlė integruotą ".NET" platformą, kuri puikiai atitinka VMI poreikius - užtikrina stabilų, patikimą darbą ir kartu suteikia pakankamai galimybių jungiant skirtingas bei išvystytas sistemas.

Pagrindinio projekto vykdytojo UAB "INFO-TEC" direktorius Kęstutis Naujokaitis sakė: "Elektroninio deklaravimo projekto įgyvendinimas bus įdomus ir ambicingas strateginis projektas tiek vykdytojams, tiek ir pačiai VMI. Pareikštas sistemos tikslas, jog mokesčių mokėtojai būtų nepriklausomi nuo konkretaus mokesčių deklaravimo būdo sukuria papildomų sunkumų, juos pavyko išspręsti tik apjungus skirtingų sričių ekspertų kompetenciją. Jungtinės komandos pasiūlytas sprendimas ne tik užtikrins dokumentų priėmimą, bet ir jų tikrinimą, ilgalaikį saugojimą, mokesčių mokėtojų informavimą, vidines VMI analizės galimybes".

Pasirinktas sprendimas naudoja ".NET" technologinę platformą, kuri visų mokesčių deklaracijų informaciją įkelia į vieną duomenų saugyklą nepriklausomai nuo to, koku kanalu deklaracija buvo pateikta. Bendru atveju užbaigta informacinė sistema leis kurti ir palaikyti deklaracijų formas, jas apdoroti ir saugoti centrinėje duomenų saugykloje. Atskiri sistemos moduliai bus integruoti tarpusavyje bei su pagrindine inspekcijos IMIS sistema. Vienu iš sudedamųjų sprendimo dalių skirta visai renkamai informacijai pateikti internetu tiek viešam, tiek uždaram vartotojų ratui.

Apie "Microsoft"

"Microsoft" (NASDAQ "MSFT") yra 1975 metais įkurta pasaulinė programinės įrangos, paslaugų ir interneto technologijų lyderė. Kompanija vartotojams siūlo produktus ir paslaugas, kurios padedant programinei įrangai atveria naujas galimybes - bet kada, bet kurioje vietoje ir bet kokiame įrenginyje. Kompanijos veiksmai Lietuvoje koordinuojami iš Rygos, kur 1999 metais įkurta "Microsoft" atstovybė Baltijos šalims. Šiuo metu joje dirba apie 30 žmonių iš Latvijos, Lietuvos, Estijos, Rusijos, Danijos ir Lenkijos.

Apie konsorciumą

Pagrindinis projekto vykdytojas "INFO-TEC", suvokiant šios užduoties sudėtingumą suburta jungtinė ekspertų grupė, kuri galės geriausiai išspręsti elektroninio deklaravimo informacinei sistemai keliamus uždavinius. Konsorciumą be UAB "INFO-TEC", sudaro "Microsoft Latvia" SIA, AB "Alna" ir UAB "Bitė GSM".

"INFO-TEC" užtikrins bendrą vadovavimą projektui, taip pat pateiks formų kūrimo, dokumentų priėmimo, atpažinimo ir archyvavimo sprendimus. "Microsoft" pateiks sistemine programine įranga, projekto valdymo metodiką ir užtikrins jos sėkmingą pritaikymą projekto metu. "Alna" pateiks sistemos

infrastruktūros, integravimo, interneto portalų kūrimo, saugumo ir vartotojų autentifikavimo sprendimus. "Bitė GSM" įdiegs sistemą seanso slaptažodžiams pristatyti deklaratams į mobilius įrenginius bei protokolavimui, taipogi seanso slaptažodžių pristatymas SMS deklaratams į mobilius įrenginius.

Prieiga per internetą: <<http://www.microsoft.com/lietuva/press/2003/1302.asp>>.

2 priedas. Naujienu agentūros „ELTA“ pranešimas dėl Valstybinės mokesčių inspekcijos elektroninio deklaravimo sistemos diegimo

Metines pajamų deklaracijas bus galima pildyti internete

2004 m. vasario 3 d.

Valstybinė mokesčių inspekcija (VMI) prie Finansų ministerijos sudarys galimybę gyventojams metines pajamų deklaracijas užpildyti ne tik tradiciniu būdu, bet ir internete.

"Tai padaryti bus galima jau kovo mėnesį. Priminsiu, kad gyventojai savo pajamas deklaruoti turi iki gegužės pirmosios", - antradienį sakė Valstybinės mokesčių inspekcijos viršininkės pavaduotoja Birutė Černiuvienė.

Pagal principą nuo paprastesnės iki sudėtingesnės yra parengtos ir patvirtintos penkios pajamų mokesčių deklaracijų formos su priedais, - vieną jų, pasirinkę pagal gautų pajamų apmokestinimo tam tikru 15 ar 33 proc. tarifu, turės užpildyti pajamas deklaruosiantys gyventojai, kuriems tokią prievolę numato įstatymas arba jie nori susigrąžinti dalį pajamų mokesčio.

Paprasčiausia deklaracijos forma (FR 0462S0) yra skirta ūkininkams ir gyventojams, kurie 2003 metais buvo įsigiję verslo liudijimą. Nors jų pajamos nėra apmokestinamos, pagal įstatymą jie privalės deklaruoti pajamas. Kita supaprastinta pajamų deklaracijos forma (FR 0462S) skirta tiems gyventojams, kurie gavo pajamų, susijusių tik su darbo santykiais, ir neturėjo jokių kitokių apmokestinamųjų pajamų. Kadangi Lietuvoje pajamos apmokestinamos dviem tarifais (15 proc. ir 33 proc.), tai dar dvi pajamų deklaracijų formos (FR 0462S15 ir FR 0462S33) skirtos tiems, kurie turėjo vienos rūšies tokių pajamų. Pilniausia forma, kurioje nurodomos apmokestinamos dviem tarifais pajamos, yra FR 0462.

B. Černiuvienė informavo, kad Valstybinės mokesčių inspekcijos interneto svetainėje www.vmi.lt jau pateikta vienos iš tų deklaracijų formų (FR 0462 S) elektroninė versija - ją galima užpildyti savo kompiuteryje namuose ar darbo vietoje, atspausdinti ir atnešti ar atsiųsti paštu į gyvenamosios vietos AVMI. Tai viena iš supaprastintų deklaracijų formų, kurių, tikimės, bus užpildyta daugiausia. Todėl pirmiausia ir parengta jos elektroninė forma. Kai bus visiškai įdiegta elektroninio deklaravimo sistema, taip bus galima pildyti ir likusias keturias formas, - sakė B. Černiuvienė.

VMI yra parengusi ir gyventojams nemokamai su deklaracijos formomis greit dalins metodinius nurodymus, kaip pildyti tas deklaracijas. Metodiniai nurodymai šiuo metu yra paskelbti VMI interneto svetainėje bei skelbiami "Valstybės žiniuose".

Deklaracijos jų priėmimo metu nebus tikrinamos, nebus antspauduojamos. Gyventojai turės jas įmesti į tam tikras dėžes arba atsiųsti paštu. Deklaracijos apdorojimui kelias į Druskininkų deklaracijų

apdorojimo centrą, kuris pradės veikti kovo mėnesį. Čia informacinėmis sistemomis bus tikrinamas deklaracijų užpildymo teisingumas. Jeigu bus nustatyta klaidų, gyventojai gaus klaidų protokolą, kuriame bus nurodyti deklaracijos pildymo netikslumai, pagal tai reikės pataisyti deklaraciją.

Toks visuotinis gyventojų pajamų deklaravimas mūsų valstybėje vykdomas pirmą kartą.

Prieiga per internetą: <<http://www.delfi.lt/news/economy/business/article.php?id=3651913a>>.

3 priedas. Naujienų agentūros „BNS“ pranešimas apie gyventojų pajamų mokesčio permokų išmokėjimą

VMI jau gavo 50 tūkst. pajamų mokesčio deklaracijų, pradėjo permokų išmokėjimą

2006 m. kovo 16 d.

Valstybinė mokesčių inspekcija (VMI) iki kovo 15 dienos gavo daugiau nei 50 tūkst. pajamų mokesčio deklaracijų už 2005 metus, iš kurių 43,5 tūkst. prašoma gražinti beveik 30 mln. litų pajamų mokesčio permokų.

7 mln. litų permokų jau išmokėta beveik 11 tūkst. gyventojų, kurie pajamų mokesčio deklaracijas pateikė iki kovo 9 dienos ir jose nepaliko klaidų, pranešė VMI.

"Šiais metais pajamų mokesčio permoka pradėta gražinti beveik 3 mėnesiais anksčiau nei pernai", - sakė VMI viršininkas Modestas Kaseliauskas.

Pasak jo, tokiu būdu siekiama paraginti gyventojus deklaruoti pajamas anksčiau, nelaukiant deklaracijų pateikimo termino pabaigos - gegužės 2 dienos.

Pernai pajamų mokesčio permokos gražinimas buvo pradėtas gegužės pabaigoje, o 2004-aisiais - birželio pabaigoje.

VMI duomenimis, šiuo metu 7 iš 10 deklaracijų gyventojai pateikia elektroniniu būdu.

Gyventojams, kurie laiku pateikė teisingai užpildytas deklaracijas, mokesčio permoka turi būti gražinta ne vėliau kaip iki liepos 31 dienos.

Pernai pajamų ir turto deklaracijas pateikė beveik 450 tūkst. gyventojų, 326 tūkst. iš jų - su prašymais gražinti dalį sumokėto pajamų mokesčio. Gyventojams sugražinta beveik 170 mln. litų 2004 metais sumokėto pajamų mokesčio.

Prieiga per internetą: <<http://www.bernardinai.lt/index.php?-1678991784>>.

4 priedas. Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimo tyrimo anketa

Laba diena,

Esu Vilniaus universiteto Komunikacijos fakulteto magistro studijų studentė. Šiuo metu atlieku tyrimą „Viešųjų paslaugų teikimas mokesčių mokėtojams Lietuvoje – Elektroninio deklaravimo sistemos vartotojų pasitenkinimas“.

Jei Jūs esate (arba buvote) Valstybinės mokesčių inspekcijos Elektroninio deklaravimo sistemos vartotoju, būčiau labai dėkinga, jei skirtumėte kelias minutes ir atsakytumėte į žemiau pateiktus klausimus. Jūsų atsakymų konfidencialumą garantuoju, apibendrinti tyrimo rezultatai bus panaudoti mano mokslo tiriamajame magistro darbe. Dėkoju už skirtą laiką ir Jūsų atsakymus!

Pagarbiai,

Gabija Naujokaitytė

Jūs teikiate deklaracijas:

- Kaip juridinis asmuo;
- Ir kaip juridinis, ir kaip fizinis asmuo.

Kiek laiko jau esate Elektroninio deklaravimo sistemos (toliau – EDS) vartotojas?

- 2 – 2,5 metų;
- 1 – 2 metų;
- 0,5 – 1 metų;
- < 0,5 metų;
- Buvau, bet jau nebesu EDS vartotojas.

Iš kur sužinojote apie EDS?

- Informavo VMI darbuotojai;
- Iš interneto;
- Iš spaudos, radijo, televizijos;
- Papasakojo kolegos, bendradarbiai, draugai.

Kaip vertinate EDS darbą?

- Puikiai;
- Gerai;
- Patenkinamai;
- Nepatenkinamai;
- Neigiamai.

Ar buvo lengva išmokti naudotis EDS?

- Taip, labai paprasta;
- Taip, nors iš pradžių buvo kilę nesklandumų;
- Ne, susidūriau su didelėmis problemomis.

Ar sutinkate su žemiau pateiktais teiginiais (1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei taip, nei ne, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku):

- EDS interneto svetainė yra aiški ir informatyvi;
- Deklaracijų šablonai yra aiškūs ir suprantami;
- Deklaracijų pateikimo VMI procesas – paprastas ir greitas;
- EDS darbo sparta mane tenkina;
- Yra sudarytos galimybės sekti deklaracijų apdorojimo statusą;
- Apie galimus sistemos darbo trikdžius esu iš anksto informuojamas VMI;
- Greitas ir tikslus informavimas apie deklaracijų priėmimą, atmetimą ir klaidas;
- Yra sudarytos galimybės kreiptis į VMI su pasiūlymais ir pastabomis dėl EDS veiklos.

Ar Jums palengvėjo deklaracijų rengimo ir pateikimo VMI procesas, įdiegus EDS?

- Taip, labai palengvėjo;
- Taip, tačiau neženkliai;
- Nepajutau jokie skirtumo;
- Dabar užtrunku dar daugiau laiko.

Ar rekomenduotumėte naudotis EDS savo kolegoms, draugams?

- Taip;
- Ne;
- Nežinau.

Ar turite pasiūlymų ar pastabų dėl EDS veiklos?

- Taip;
- Ne.

Jūsų išsilavinimas:

- Vidurinis;
- Aukštasis neuniversitetinis;
- Aukštasis universitetinis.

SANTRAUKA UŽSIENIO KALBA

THE INTEGRATED SYSTEM OF ORGANIZATIONAL INFORMATION, CONTENT AND KNOWLEDGE MANAGEMENT

Gabija Naujokaityte

Summary

The *object* of this master thesis is the integration and management of organizational information, content and knowledge on the platform of information technologies. The *goal* of this master thesis is to provide integrated model of information, content and knowledge management in the organization. In order to achieve this goal, the *tasks* listed below were realized: to describe the complexity of business process management in nowadays dynamic business environment; to define the concepts of information, content and knowledge management and their influence to effectiveness and efficiency of organizational and functional processes; to define the links of information, content and knowledge management concepts; to provide an integrated model of information, content and knowledge management; to approve the efficiency and effectiveness of this integration investigating the satisfaction lever of the users of the State Tax Inspection electronic declaration system.

Using *methods* of articles and publications analyze and comparative methods there was done an *conclusion*. In order to manage information flows in the organization effectively, it is not enough of single solutions of information technologies. It is necessary overall approach on human and information resources and their links, as well as design and implementation of integrated and adapted for specific organization needs solutions. Document management systems are focused on effective management of organizational information asset, based on time and cost saving. Meanwhile, content management systems include effective organizational communication with internal and external groups as well. Furthermore, knowledge management guarantees organizational competitive advantage by managing organizational knowledge and employees' competencies. Document, content and knowledge management systems successfully integrate all business processes and guarantee their effective coordination and management.

Neither document, nor content, nor knowledge management systems are single functional units. The edge among document, content and knowledge management systems is disappearing. This is impacted by the development of information technologies and their opportunities – easily and cheaply unify and standardize information of various formats. As well as the mission of organizations to develop

organizational and functional processes, in order to satisfy effectively the informational needs of the clients and employees.

This paper may be useful to the lecturers and students of organizational communication discipline, as well as to the practitioners (business process analysts, managers and etc.) in order to realize the complexity of organizational communication in the dynamic global business environment and to define the opportunities to manage it using information technologies.