

KOKYBĖS VADYBOS SISTEMŲ TOBULINIMAS ŽINIŲ VADYBOS ASPEKTU

Romualdas Vitkauskas

*Vilniaus Gedimino technikos universitetas
El. paštas romualdas.vitkauskas@vgtu.lt*

Santrauka. Kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveika mokslinėje literatūroje analizuojama gana plačiai, aptariami įvairūs sąveikos modeliai integruojant šias dvi vadybos teorijas. Tačiau nepakankamai nagrinėjamos konkrečios priemonės, kuriomis būtų galima pagerinti produktų ir paslaugų kokybę pasitelkiant žinių vadybą. Tuo tikslu straipsnyje analizuojami jau egzistuojantys kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveikos modeliai bei pateikiami Lietuvos pramonės įmonių tyrimo rezultatai, parodantys, kokios organizacinės žinios svarbiausios įgyvendinant kokybės vadybos principus, skirtus kokybei gerinti. Taikant koreliacinės analizės metodą nustatyta, kad egzistuoja ryšys tarp kokybės vadybos principų (procesinio požiūrio, nuolatinio gerinimo, valdymo remiantis faktais) įgyvendinimo lygio ir veiksnių, apibūdinančių produktų ir procesų kokybę (procesų įvykdymo laiko nustatymas, procesų išteklių nustatymas, procesų etapų išlaidų nustatymas, produktų ir (ar) paslaugų rodiklių nustatymas, rodiklių matavimas, rodiklių informacijos rinkimas, informacijos apie proceso trukmę nustatymas ir informacijos apie proceso išlaidas rinkimas).

Reikšminiai žodžiai: kokybės vadyba, žinių vadyba, kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveika, organizacinės žinios, kokybės vadybos principai.

Įvadas

Įmonėse diegiamų kokybės vadybos sistemų sertifikavimo, dalyvavimo nacionalinio kokybės prizo konkurse, įmonės veiklos vertinimo, vadovaujantis Europos verslo tobulumo modelio kriterijais, tikslas – įmonės konkurencingumo didinimas. Tačiau kartais, diegiant šiuos modelius, nepasiekiamas pageidaujamas rezultatas ir pagrindinės tai lemiančios priežastys (Cao *et al.* 2000; Nwabueze 2001; Chinho, Chuni 2005; Srdoc *et al.* 2005; Barber *et al.* 2003; Ruževičius 2006; Lagrosen, Y., Lagrosen, S. 2005, 2006; Martin-Castilla, Rodriguez-Ruiz 2008; Pabedinskaitė, Vitkauskas 2008; Ehlers 2009), yra šios:

- griežta hierarchinė struktūra, stabdanti tarpfunkciū lygmenų bendravimą, nepakankamas vadovybės išsipareigojimas, mokymų, motyvacijos, duomenų analizės, efektyvios komunikacijos trūkumas;
- trafaretinių kokybės vadybos sistemų, pagal ISO 9000 tarptautinį standartą, diegimas, formuojantis neigiamą požiūrį: apie jas atsiliepiama kaip apie siauras ir biurokratinės sistemas;
- nepakankamai struktūruotas visuotinės kokybės vadybos modelis;
- nepakankamas darbuotojų įtraukimas ir įgaliojimų suteikimas diegiant bei tobulinant kokybės vadybos sistemas;
- nepakankamas žinių vadybos priemonių, užtikrinančių kokybės vadybos sistemų diegimo proceso

rezultatyvumą, bei organizacinių žinių, atskleidžiančių tobulinimo potencialą, naudojimas.

Siekiant padidinti kokybės vadybos modelių diegimo rezultatyvumą, mokslinėje literatūroje plačiai analizuojama šių modelių sąveika su žinių vadyba, aptariamos įvairios šių vadybos teorijų integravimo prielaidos. Tačiau nepakankamai nagrinėjamos priemonės ir metodai, kurie galėtų pagerinti produktų ir paslaugų kokybę pasitelkiant žinių vadybą. Tuo tikslu straipsnyje analizuojami jau egzistuojantys kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveikos modeliai bei siekiama identifikuoti organizacines žinias, turinčias įtakos sėkmingam kokybės vadybos principų įgyvendinimui.

Kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveika

Kokybės ir žinių vadybos sąveika mokslinėje literatūroje analizuojama įvairiausiai aspektais (Choo, Bontis 2002; Cavaleri, Seivert 2005; Chinho, Chuni 2005; Kimiz 2005; Kalpic, Bernus 2006; Barber *et al.* 2003; Ruževičius 2006; Waddell, Stewart 2008; Martin-Castilla, Rodriguez-Ruiz 2008; Pabedinskaitė, Vitkauskas 2008): žinių vadyba integruojama į visuotinės kokybės vadybos modelį, Europos verslo tobulumo modelis integruojamas į žinių vadybos modelius, žinių vadyba sujungiama su E. Demingo ratu „Planuok–daryk–tikrink–veik“.

Žvelgiant į kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveiką įvertinant žinių vadybos etapus, galima teigti, kad kiekvie-

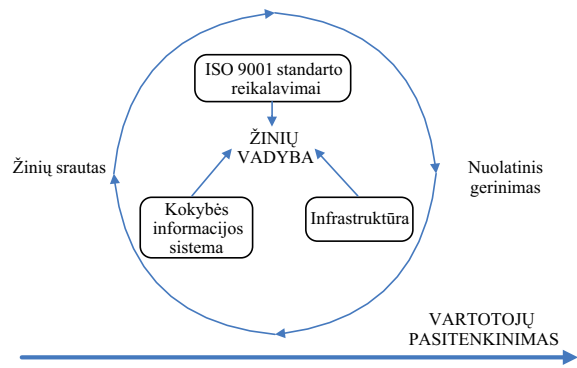
noje veikloje, kurioje dalyvauja darbuotojas, žinios kuriamos, naudojamos, transformuojamos ir jomis dalijamasi. Toks keitimasis žiniomis vyksta sąveikaujant išreikštosioms ir neišreikštosioms žinioms, nes sąveikos metu gali atsirasti naujų žinių arba gali būti transformuojamos anksčiau sukurtosios. Tokiu būdu kiekviename įmonės procese, kuriame naudojamos abi tipų žinios, jas jungiant ir pritaikant proceso veikloje, galima siekti geresnių veiklos rezultatų, nuolat tobulinant vykstančius procesus.

Taigi žinios – vienas svarbiausių elementų verslo procesuose. Dažnai jų forma ne tik dokumentinė, formalizuota, tačiau pasireiškia darbuotojų veiksmais arba, kitaip tariant, žinios yra neišreikštosios. Pripažįstama, kad organizacinės žinios – tos, kurios sukauptos įmonės dokumentuose, veiklos ir procesų aprašymuose, tačiau jos taip pat yra darbuotojų neišreikštosios žinios, kurios gali būti kaupiamos ir tapti išreikštosiomis, bendradarbiaujant problemų sprendimo, dalijimosi patirtimi metu (Seethamraju, Marjanovic 2009).

Žinios, ir būtent apie procesus, yra neatskiriamos nuo individo ir jo veiksmų. Proceso žinios – tai žmogaus veikla integruojant patirtį, situacijas, interpretaciją bei mąstymą, o tai daugiau nei informacija. Tai dar kartą parodo žinių veiksnio komplikotumą, kai jos negali būti lengvai kaupiamos ir saugomos panaudojant informacines technologijas. Taigi galima teigti, kad siekiant gerinti verslo procesus, labai svarbus veiksnys – žinios ir sprendimų priėmimas, remiantis su procesu susijusiomis žiniomis (Seethamraju, Marjanovic 2009). Tačiau kad žinias būtų galima valdyti, jas būtina identifikuoti, kaupti, analizuoti ir tobulinti veiklos procesus, siekiant gauti geresnius įmonės rezultatus.

J. Ruževičius (2006), pateikdamas žinių vadybos integravimo į visuotinę kokybės vadybą modelį, analizuoja visuotinės kokybės ir žinių vadybos sąveikos galimybę. Jo teigimu, žinių vadyba, pagrįsta dviem priemonėmis (žmonių pagalba ir informacija), padeda įgyvendinti visuotinės kokybės vadybos, išreikštos nuolatinio tobulinimo, vartotojų pasitenkinimo matavimo, procesų ir produktų kokybės matavimo, darbuotojų įtraukimo ir partnerystės principus.

Siekiant vartotojų pasitenkinimo, svarbu atskleisti ryšį tarp žinių, žinių vadybos ir kokybės vadybos sistemos pagal ISO tarptautinį standartą. L. Chinho, W. Chuni (2005) viename iš modelių pateikia informacijos srauto judėjimą, atsižvelgiant į pagrindinius ISO standarte apibrėžiamus procesus (produkto ir (ar) paslaugos realizavimo procesas, matavimo ir analizės procesas, vadovybės atsakomybės procesas bei išteklių valdymo procesas) bei pirkimo ir vartotojų poreikių suvokimo procesus. Kitame modelyje (1 pav.) autorius atskleidžia kokybės vadybos sistemos ir žinių vadybos integravimo galimybę. Modelyje kokybės vadybos sistema pateikiama kaip žinių vadybos elemen-



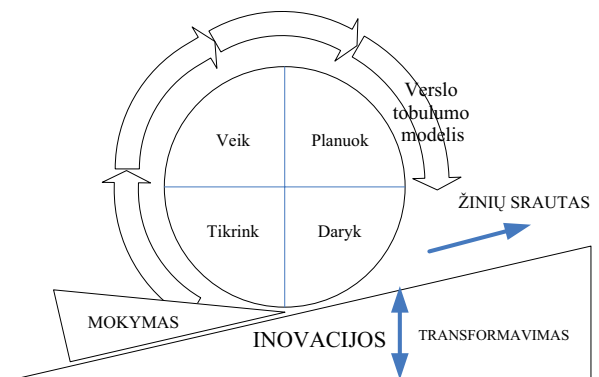
1 pav. Konceptinis žinių vadybos modelis (Chinho, Chuni 2005)

Fig. 1. The concept model of knowledge management (Chinh, Chuni 2005)

tas, kartu su kitais dviem: kokybės informacinė sistema ir infrastruktūra. Žinių srautas tarp šių elementų užtikrina nuolatinį gerinimą ir maksimalų vartotojų pasitenkinimą (Chinho, Chuni 2005).

K. D. Barberis identifikuoja žinių, susijusių su visuotine kokybės vadyba, pobūdį, ir teigia, kad žinių vadybos sistema suformuoja gamybos operacijų ir jų tobulinimo struktūrą, tokią kaip visuotinė gamybos priežiūra, statistinė procesų kontrolė, visuotinė kokybės vadyba ir kitos, kurios užtikrina nuolatinį tobulėjimą (Barber *et al.* 2003).

Siekiant nuolatinio tobulėjimo, pasitelkiamas E. Deming'o ratas „Planuok–daryk–tikrink–veik“ (2 pav.) ir Europos verslo tobulumo modelio kriterijai (Martin-Castilla, Rodriguez-Ruiz 2008). Taikant šias dvi priemones, užtikrinamas veiklos planavimas ir gautų rezultatų tikrinimas, remiantis plačiai pripažintais kriterijais, bei pasitelkiant nuolat vykdomą darbuotojų mokymą ir inovacijų diegimą, transformuojama įmonių veikla. Taigi sąveikaujant kokybės vadybos priemonėms, mokymui ir inovacijoms, didėja žinių srautas, užtikrinantis nuolatinį tobulėjimą.



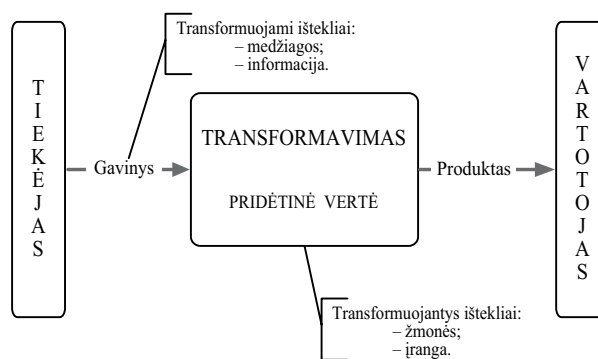
2 pav. Žinių srautas siekiant nuolatinio tobulėjimo (Martin-Castilla, Rodriguez-Ruiz 2008)

Fig. 2. News flow of continuous development (Martin-Castilla, Rodriguez-Ruiz 2008)

Visuose analizuojamuose kokybės vadybos ir žinių vadybos sąveikos koncepciniuose modeliuose akcentuojama žinių srauto svarba siekiant nuolatinio tobulinimo, tačiau nepateikiamos aiškios gairės, apibūdinančios žinių srautą ir jo valdymo metodiką. Šiuose modeliuose atskleidžiamos pavienės kokybės vadybos priemonės, taikytinos žinių srautui užtikrinti, tačiau vadybos teorijų sąveiką tikslinga analizuoti įvertinant bendrus kokybės vadybos ir žinių vadybos elementus: žmones, procesus ir technologijas (Ginevičius *et al.* 2006; Lydeka, Bareišis 2005; Pabedinskaitė, Vitkauskas 2008; 2010). Kai kuriuose sąveikos modeliuose akcentuojama technologijų ir žmonių svarba, tačiau procesai, kaip bendras vadybos teorijų elementas, neanalizuojami.

Procesinio požiūrio svarba kokybės vadybos modeliuose

Kokybės vadybos modeliuose procesinio požiūrio taikymas akcentuojamas kaip pagrindinis kokybės vadybos principas. Štai tarptautiniame standarte LST EN ISO 9001:2008, pagal kurio reikalavimus kuriamos kokybės vadybos sistemos, procesinis požiūris atskleidžiamas tik dviejuose skyriuose (0.2 ir 4.1). Standarte teigiama, „kad organizacija veiktų rezultatyviai, ji turi apibrėžti ir valdyti daugybę susijusių veiklos rūšių. Veikla ar visuma veiklos rūšių, naudojančių išteklius ir valdomų, kad gaviniai būtų paversti rezultatais, gali būti nagrinėjama kaip procesas. Paprastai vieno proceso rezultatai tiesiogiai yra kito proceso gaviniai. Organizacijos procesų sistemos taikymas, drauge identifikuojant procesų ir jų tarpusavio sąveiką, bei procesų valdymas kuriant pageidaujamą rezultatą, gali būti apibūdinamas kaip „procesinis požiūris“. Taikant procesinį požiūrį kokybės vadybos sistemai, pabrėžiama svarba: suprasti ir tenkinti reikalavimus; nagrinėti procesus pridėtinės vertės atžvilgiu; nustatyti (gauti) procesų eigos ir rezultatyvumo duomenis; nuolat gerinti procesus, remiantis jų objektyviais matavimais“. Skyriuje „4.1. Bendrieji reikalavimai“ įvardijama, kad organizacija turi: „apibrėžti kokybės vadybos sistemai reikalingus procesus ir nustatyti jų taikymą organizacijoje, apibrėžti šių procesų seką ir jų sąveiką, apibrėžti rezultatyvų procesų veikimą bei valdymą užtikrinančius kriterijus ir metodus, užtikrinti, kad bus gaunami procesų veikimui ir monitoringui (stebėsenai) būtini ištekliai ir informacija, stebėti, matuoti (kur tinka) ir analizuoti šiuos procesus, įgyvendinti planuotiems rezultatams pasiekti ir procesams nuolat gerinti reikalingus veiksmus“. Remiantis standarte pateiktu aprašymu, procesinį požiūrį galima pavaizduoti schema (3 pav.). Pagrindinė procesinio požiūrio idėja – produktas vartotojui kuriamas transformuojant tiekėjo



3 pav. Proceso schema (Pociūtė 2002)

Fig. 3. Flowchart (Pociūtė 2002)

tiekiama medžiaga. Bendrąja prasme tiekėjas ir vartotojas suvokiamas – tiek išorinis, tiek vidinis, kai įmonėje vyksta keletas procesų ir kiekvienas procesas naudoja prieš tai vykusio proceso sukurtą produktą ir, žinoma, kiekvienas produktas turi būti vertinamas pagal iš anksto nustatytus kriterijus. Radus neatitikimų, turi būti numatyti ir įgyvendinti korekciniai veiksmai. Todėl kiekvienam procesui vertinti, turi būti įvardinti konkretūs, pamatuojami kriterijai ir nustatyti matavimo metodai, pvz., vertinant produkto kokybę, taikomi daugiakriterio vertinimo metodai (Ginevičius, Podvezko 2005; Ginevičius 2007; Pabedinskaitė, Vitkauskas 2009).

Procesinis požiūris visuotinėje kokybės vadyboje atskleidžiamas tik per kokybės vadybos principus ir skatinimą naudoti konkrečias priemones, kurios turi užtikrinti sėkmingą visuotinės kokybės vadybos įgyvendinimą. Kai kurios kokybės vadybos priemonės orientuojasi tik į galutinio rezultato, kuris pagrįstas konkrečiais duomenimis, atvaizdavimą, tačiau neatskleidžia pagrindinių procesinio požiūrio tikslų. Pareto grafikas, histograma, pasiskirstymo diagrama – tai priemonės, skirtos informacijai atvaizduoti. Kokybės kontrolės grafike pateikiama informacija apie produkto ir (ar) paslaugos rodiklius bei jų išvestinius dydžius. Dėl srauto diagramos proceso atvaizdavimas įgyja aiškesnę formą nei proceso aprašymas būtų pateiktas tekstu.

Nacionalinio kokybės prizo (Lietuvos Respublikos ūkio ministerija 2010), kuris paruoštas EFQM modelio pagrindu (Eriksson 2003; Foster 2007; Pociūtė *et al.* 2004; Vanagas 2004), įmonės veiklos vidinio vertinimo klausimyne ir metodikoje procesų valdymo kriterijus skaidomas į penkis elementus (verslo sėkmei svarbiausių procesų vertinimas; sisteminio požiūrio taikymas valdyme; procesų analizė ir jų tobulinimo tikslų nustatymas; procesų tobulinimas naudojant inovacijas ir kūrybišką darbą; naujų procesų įdiegimas ir efektyvumo vertinimas), kuriuose pateikti pavyzdžiai, kaip įmonė galėtų aprašyti konkretų

elementą. Nacionalinio kokybės prizo metodika skirta bendro efektyvumo balui išvesti ir palyginti su kitomis įmonėmis.

Taigi visuose kokybės vadybos modeliuose akcentuojamas procesinis požiūris, proceso rezultatų atitikties įvertinimas ir jo svarba, tačiau mokslinėje literatūroje stojama gilesnės analizės, atskleidžiančios ir apibūdinančios proceso rezultatus.

Organizacinių žinių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės vadybos principų įgyvendinimui, tyrimas

Tyrimo tikslas – nustatyti, koku mastu Lietuvos įmonėse, įgyvendinusiose kokybės vadybos sistemą pagal ISO 9001 tarptautinį standartą, taikomi kokybės vadybos principai, įvertinti kokybės vadybos sistemos efektyvumą ir kokybės vadybos principų ryšį su tam tikrais veiksniais, apibūdinančiais procesų ir produktų kokybę bei suvokiamais kaip organizacinės žinios (procesų įvykdymo laikas, proceso išlaidos, procesui būtini ištekliai). Pirmiausia, apklausiant kokybės ekspertus, buvo siekiama išsiaiškinti, kaip plačiai įgyvendinami orientacijos į vartotoją, orientacijos į procesą, darbuotojų įtraukimo, lyderystės, nuolatinio gerinimo ir valdymo, remiantis faktais, principai. Vėliau buvo formuluojami klausimai siekiant nustatyti, ar visuose procesuose nustatytas jų įvykdymo laikas (procesų įvykdymo laiko nustatymo mastas); ar nustatyti ir įvardinti būtini ištekliai (procesų išteklių nustatymo mastas); ar skaičiuojamos procesų išlaidos (procesų išlaidų nustatymo mastas); ar visiems produktams ir paslaugoms nustatyti kokybės rodikliai (produktų ir paslaugų rodiklių nustatymo mastas); ar visiems rodikliams nustatyti jų matavimo metodai (rodiklių matavimo metodų taikymo mastas); ar informacija apie produkto ir paslaugos rodiklius renkama nuolat (rodiklių informacijos rinkimo mastas); ar nuolat renkama informacija apie proceso trukmę (informacijos apie proceso trukmę nustatymo mastas); ar nuolat renkama informacija apie proceso išlaidas (informacijos apie proceso išlaidas rinkimo mastas).

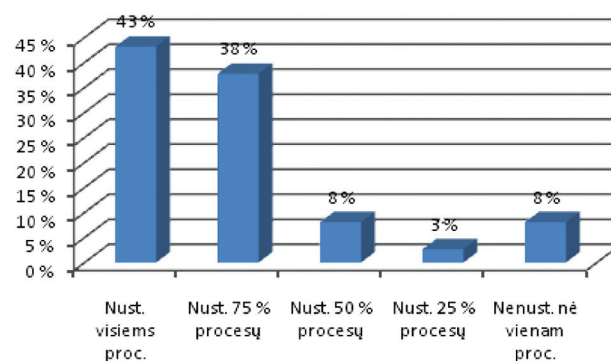
Tyrimui atlikti pasirinktos įmonės iš aštuonių skirtingų veiklos sričių (maisto, baldų, tekstilės, popieriaus, cheminių medžiagų, metalo, statybinių medžiagų ir medikamentų). 74 įmonių kokybės vadybos ekspertai atsakė į tyrimo anketos klausimus. 68 iš 74 įmonių nurodė, kad pagrindinė veikla – gamyba. Didesnė dalis įmonių veiklą vykdo maisto pramonės ir metalo apdirbimo sektoriuose. Beveik visos tyrimo dalyvavusios įmonės priskiriamos prie mažų ir vidutinių įmonių (18,9 proc. įmonių, kuriose dirba nuo 11 iki 50 darbuotojų, 56,8 proc. – nuo 51 iki 250 darbuotojų, 24,3 proc. – nuo 251 ir daugiau). Visose apklaustose

įmonėse įdiegta kokybės vadybos sistema pagal ISO 9001 tarptautinį standartą, šešios iš jų dalyvavo Lietuvos nacionalinio kokybės prizo konkurse.

Kokybės vadybos sistemų efektyvumą ir kokybės vadybos principų įgyvendinimą respondentai vertino septynių balų skalėje (1 balas – labai blogai, 7 balai – labai gerai). 43,2 proc. respondentų nurodė, kad veikiančios kokybės vadybos sistemos efektyvumas vertinamas teigiamai (5 balai).

Kokybės principų įgyvendinimo lygis vertinamas gana gerai, nes bendrasis visų principų įgyvendinimo vidurkis siekia 5,53. Orientacijos į vartotoją principo įgyvendinimas vertinamas geriausiai – vidurkis siekia 6,01, orientacijos į procesą vidurkis – 5,87, o prasčiausiai vertinamas lyderystės principo įgyvendinimas – 4,76.

Vertinant procesų įvykdymo laiko nustatymo mastą (4 pav.), tik 43,2 proc. respondentų nurodė, kad visiems procesams nustatytas jų įvykdymo laikas, o 37,8 proc. respondentų nurodė, kad trijuose ketvirtadaliuose nustatytas procesų įvykdymo laikas.



4 pav. Procesų įvykdymo laikas: nustatymo pasiskirstymas

Fig. 4. Time distribution of process execution

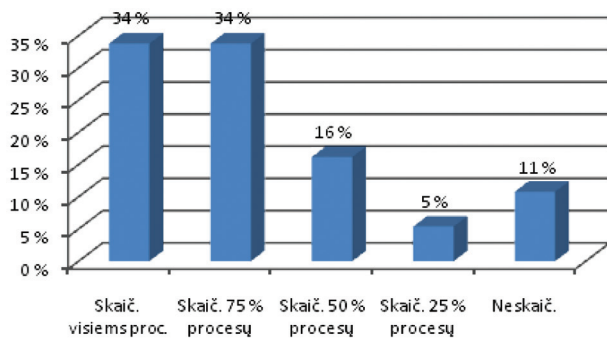
55,4 proc. respondentų nurodė, kad visuose procesuose yra nustatę būtinuosius išteklius ir žaliavas, o 33,8 proc. – trijuose ketvirtadaliuose procesų. Visuose procesuose išlaidas skaičiuoja 33,8 proc. įmonių (5 pav.).

Produktų ir paslaugų rodiklius visuose procesuose yra nustatę 75,7 proc. respondentų ir 20,3 proc. – trijuose ketvirtadaliuose procesų.

Rodiklių matavimo metodus visuose procesuose nustatę 63,5 proc. respondentų, tačiau tik 60,8 proc. respondentų nurodo, kad rodiklių duomenys surenkami nuolat.

41,9 proc. respondentų nurodo, kad informacija apie proceso ar jo etapo trukmę surenkama nenutrūkstamai, 20,3 proc. – kartą per dieną, 13,5 proc. – kartą per savaitę ir 16,2 proc. – kartą per mėnesį.

Siekiant įvertinti, ar egzistuoja ryšys tarp kokybės vadybos principų įgyvendinimo bei organizacinių žinių



5 pav. Išlaidų skaičiavimo masto pasiskirstymas

Fig. 5. The distribution of costs calculation

(procesų įvykdymo laikas, proceso išlaidos, procesui būtini ištekliai) ir jų taikymo bei nustatymo masto, buvo taikyta koreliacinė regresinė analizė. Gauti rezultatai atskleidė, kad egzistuoja ryšys tarp atitinkamų kokybės vadybos principų ir analizuojamų organizacinių žinių. Tačiau ryšys tarp kitų kokybės vadybos principų ir atitinkamų veiksnių (darbuotojų įtraukimas, orientacija į vartotoją, lyderystės principas) nėra reikšmingas.

1 lentelė. Orientacijos į procesinį požiūrį principo ir skirtingų veiksnių, nusakančių organizacinių žinių nustatymo ir jų taikymo mastą, koreliacijos koeficientų reikšmės

Table 1. Values of the correlation coefficient of the orientation of the principle of process approach and the various factors that characterize the organizational knowledge determination and the scope

	Procesų įvykdymo laiko nustatymo mastas (x_1)	Informacijos apie proceso trukmę nustatymo mastas (x_2)	Produktų ir (ar) paslaugų rodiklių nustatymo mastas (x_3)	Rodiklių matavimo metodų taikymo mastas (x_4)	Rodiklių informacijos rinkimo mastas (x_5)	Procesų etapų išlaidų nustatymo mastas (x_6)	Procesų išteklių nustatymo mastas (x_7)
Orientacijos į procesinį požiūrį principas (y_1)	0,266139	0,257362	0,2755	0,334481	0,336471	0,292081	0,235396

2 lentelė. Nuolatinio gerinimo principo ir skirtingų veiksnių, nusakančių organizacinių žinių nustatymo ir jų taikymo mastą, koreliacijos koeficientų reikšmės

Table 2. Values of the correlation coefficient of the permanent improvement and the various factors that characterize the organizational knowledge determination and the scope

	Informacijos apie proceso trukmę nustatymo mastas (z_1)	Rodiklių matavimo metodų taikymo mastas (z_2)	Rodiklių informacijos rinkimo mastas (z_3)	Informacijos apie proceso išlaidas rinkimo mastas (z_4)
Nuolatinio gerinimo principas (y_2)	0,261256	0,233970	0,322632	0,284895

3 lentelė. Valdymo, remiantis faktais, principo ir skirtingų veiksnių, nusakančių organizacinių žinių nustatymo ir jų taikymo mastą, koreliacijos koeficientų reikšmės

Table 3. Values of the correlation coefficient of management, based on the facts and the principle of various factors that characterize the organizational knowledge determination and the scope

	Procesų įvykdymo laiko nustatymo mastas (q_1)	Rodiklių informacijos rinkimo mastas (q_2)	Procesų etapų išlaidų nustatymo mastas (q_3)
Valdymo, remiantis faktais, principas (y_3)	0,294041	0,254342	0,462065

Analizuojant orientacijos į procesinį požiūrį principą, nustatyta, kad egzistuoja ryšys tarp septynių veiksnių, nusakančių organizacinių žinių nustatymo ir jų taikymo mastą (1 lentelė).

Nustačius, kad ryšys egzistuoja, taikant daugianarę regresinę analizę, gauta lygtis (1), skirta orientacijos į procesinį požiūrį principo įgyvendinimui įvertinti.

Ši formulė atitinka realią padėtį, kadangi Fišerio santykis didesnis už kritinę jo reikšmę ($F = 2,54 > F_{INV} = 2,15$):

$$y_1 = 2,221 + 0,0075x_1 + 0,0375x_2 + 0,3031x_3 + 0,1304x_4 - 0,0439x_5 + 0,2003x_6 + 0,1701x_7. \quad (1)$$

Nuolatinio gerinimo principas turi ryšį su keturiais organizacinių žinių nustatymo ir jų taikymo masto veiksniais (2 lentelė), o valdymo, remiantis faktais, principas – su trimis veiksniais (3 lentelė). Taikant daugianarę regresinę analizę, gautos dvi lygtys principų įgyvendinimui įvertinti: nuolatinio gerinimo (2) ir valdymo, remiantis faktais (3):

$$y_2 = 3,1679 + 0,1875z_1 + 0,1529z_2 - 0,0039z_3 + 0,2140z_4; \quad (2)$$

$$y_3 = 3,3512 + 0,0976q_1 + 0,033q_2 + 0,3731q_3. \quad (3)$$

Abi lygtys atitinka realią padėtį, nes Fišerio santykiai didesni už kritines jų reikšmes (formulė (2) – $F = 3,15 > FINV = 2,5$; formulė (3) – $F = 6,94 > FINV = 2,73$).

Valdymo, remiantis faktais, principas labiausiai susijęs su žinių vadyba, nes jo įgyvendinimas turi būti pagrįstas duomenimis ir informacija, iš kurių vėliau gali būti suformuotos žinios. Galima teigti, kad veiksniai, darantys įtaką šiam principui, svarbiausi. Todėl siekiant įgyvendinti efektyvią kokybės vadybos sistemą, būtina visiems procesams nustatyti įvykdymo laiką ir išlaidas bei nuolat rinkti informaciją apie produktų ir paslaugų rodiklius, o tai reiškia, kad pirmiausia, įmonėje jau turi būti suformuotos organizacinės žinios, apibūdinančios procesus ir produktus bei paslaugas, tuomet turi būti užtikrintas jų rinkimas ir analizė, kad egzistuojančios organizacinės žinios galėtų būti nuolat tobulinamos.

Išvados

Mokslinėje literatūroje pateikiami koncepciniai kokybės ir žinių vadybos sąveikos modeliai, nepakankamai atskleidžia, kaip žinių vadybos metodai, priemonės ir organizacinės žinios taikomos kokybei gerinti. Žmonės ir technologijos – tai bendri elementai, kurie plačiausiai analizuojami, siekiant atskleisti sąveiką, tačiau vienas pagrindinių kokybės vadybos elementų – procesai – analizuojamas nepakankamai. Kokybės vadybos modeliuose procesai ir procesinis požiūris grindžiamas tik bendrais reikalavimais, tačiau nenurodomi aiškūs metodai, kad šis požiūris būtų sėkmingai įgyvendintas.

Atliktas Lietuvos pramonės įmonių tyrimas atskleidė, kad Lietuvos įmonėse plačiausiai įgyvendinami orientacijos į vartotoją ir procesus principai. Taikant koreliacinę regresinę analizę, nustatytas ryšys tarp kokybės vadybos principų įgyvendinimo lygio ir organizacinių žinių. Svarbiausios organizacinės žinios, siekiant įgyvendinti kokybės vadybos principus, yra: procesų įvykdymo laiko bei išlaidų nustatymas visiems procesams ir informacijos apie produktų ir paslaugų rodiklius nuolatinis (nenutrūkstamas) rinkimas.

Literatūra

- Barber, K. D.; Dewhurst, F. W.; Burns, R. L., D. H.; Rogers, J. B. B. 2003. Business-process modelling and simulation for manufacturing management: A practical way forward, *Business Process Management Journal* 9(4): 527–542. doi:10.1108/14637150310484544
- Cao, G.; Clarke, S.; Lehane, B. 2000. A systematic view of organisational change and TQM, *The TQM Magazine* 12(3): 186–193. doi:10.1108/09544780010320241
- Cavaleri, S.; Seivert, S. 2005. *Knowledge Leadership: the Art and Science of the Knowledge – Based Organization*. Amsterdam: Butterworth – Heinemann. ISBN 0750678402.
- Chinho, L.; Chuni, W. 2005. Managing knowledge contributed by ISO 9001:2000, *International Journal of Quality & Reliability Management* 22(9): 968–985. doi:10.1108/02656710510625239
- Choo, Ch. W.; Bontis, N. 2002. *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge*. Oxford: Oxford university press. 748 p. ISBN 019513866X.
- Ehlers, U. D. 2009. Understanding quality culture, *Quality Assurance in Education* 17(4): 343–363. doi:10.1108/09684880910992322
- Eriksson, H. 2003. Experiences of working with in-company quality awards: a case study, *The TQM Magazine* 15(6): 397–407. doi:10.1108/09544780310502732
- Foster, S. 2007. *Managing quality: integrating the supply chain*. New Jersey: Pearson Education. 568 p. ISBN 0132206447.
- Ginevičius, R. 2007. Sudėtingo reiškinio struktūrizuotos rodiklių sistemos formavimas, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 8(2): 68–72.
- Ginevičius, R.; Podvezko, V. 2005. Daugiakriterinio vertinimo rodiklių sistemos formavimas, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 6(4): 199–207.
- Ginevičius, R.; Paliulis, N.; Chlivickas, E.; Merkevičius, J. 2006. *XXI amžiaus iššūkiai: organizacijų ir visuomenės pokyčiai*. Vilnius: Technika. 548 p. ISBN 9955280573
- Goetsch, D. L.; Davis, S. B. 2006. *Quality management: Introduction to Total Quality Management for Production, Processing, and Services*. New Jersey: Pearson Prentice Hall. 814 p. ISBN 0131971344.
- Kalpic, B.; Bernus, P. 2006. Business process modeling through the knowledge management perspective, *Journal of Knowledge Management* 10(3): 40–56. doi:10.1108/13673270610670849
- Kimiz, D. 2005. *Knowledge Management in Theory and Practice*. Elsevier Butterworth-Heinemann. 356 p. ISBN 0-7506-7864-X.
- Leonard, D.; McAdam, R. 2004. Total quality management in strategy and operations: dynamic grounded models, *Journal of Manufacturing Technology Management* 15(3): 254–266. doi:10.1108/17410380410523489
- Lietuvos Respublikos ūkio ministerija. 2010 [interaktyvus], [žiūrėta 2010 m. spalio 8 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ukmin.lt/lt/apdovanojimai/prizais/>>.
- Lagrosen, Y.; Lagrosen, S. 2005. The effects of quality management – a survey of Swedish quality professionals, *International Journal of Operations & Production Management* 25(10): 940–952. doi:10.1108/01443570510619464
- Lagrosen, S.; Lagrosen, Y. 2006. A dive into the depths of quality management, *European Business Review* 18(2): 84–96. doi:10.1108/09555340610651811
- Lydeka, Z.; Bareišis, V. 2005. Žinių valdymo modeliavimas, orientuojantis į individualių žinių tapsmą organizacinėmis, *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai* 33: 85–99.
- Martin-Castilla, J. I.; Rodriguez-Ruiz, O. 2008. EFQM model: knowledge governance and competitive advantage, *Journal of Intellectual Capital* 9(1): 133–156. doi:10.1108/14691930810845858
- Nwabueze, U. 2001. An industry betrayed: the case of total quality management in manufacturing, *The TQM Magazine* 13(6): 400–408. doi:10.1108/EUM0000000006177
- Pabedinskaitė, A.; Vitkauskas, R. 2008. Interrelationships between quality management and knowledge management, in *Selected papers of 49th International Scientific Conference*

of Riga Technical University "The Problems of Development of National Economy and Entrepreneurship". Riga, Latvia, October 9–13, 120–121.

- Pabedinskaitė, A.; Vitkauskas, R. 2009. Daugiakriterinis produkto kokybės vertinimas, *Verslas: teorija ir praktika* [Business: Theory and Practice] 10(3): 214–222.
- Pabedinskaitė, A.; Vitkauskas, R. 2010. Quality management tools: analysis of Lithuanian enterprises, in *Selected Papers of the 6th International Scientific Conference "Business and Management 2010"*, Vol. 2: 905–912.
- Pociūtė, D. 2002. *Quality Management*. Vilnius: Technika.
- Pociūtė, D. J.; Janušauskienė, V.; Vitkauskas, R. 2004. *Kokybės vadyba. Teorija ir praktika*. Vilnius: Technika. 209 p. ISBN 9986057817.
- Ruževičius, J. 2006. *Kokybės vadybos modeliai ir jų taikymas organizacijos veiklos tobulinimui*. Vilnius: VU leidykla. 214 p. ISBN 9986198372.
- Seethamraju, R.; Marjanovic, O. 2009. Role of process knowledge in business process improvement methodology: a case study, *Business Process Management Journal* 15(6): 920–936. doi:10.1108/14637150911003784
- Srdoc, A.; Sluga, A.; Bratko, I. 2005. A quality management model based on the „deep quality concept”, *International Journal of Quality & Reliability Management* 22(3): 278–302. doi:10.1108/02656710510582499
- Vanagas, P. 2004. *Visuotinės kokybės vadyba*. Kaunas: Technologija. 426 p. ISBN 9955097485.
- Waddell, D.; Stewart, D. 2008. Knowledge management as perceived by quality practitioners, *The TQM Journal* 20(1): 31–44. doi:10.1108/09544780810842884

THE DEVELOPMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN TERMS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

R. Vitkauskas

Abstract

The interaction of quality management and knowledge management are analyzed quite widely in scientific literature and discussed with reference to various models integrating these two management theories. However, there are not enough precise tools that could provide a possibility of improving the quality of products and services through knowledge management. To this end, the article examines the already existing models for the interaction between quality management and knowledge management. The results of a survey on Lithuanian industry show what organizational knowledge is the most important while implementing quality management principles aimed at improving quality. The correlation analysis method showed the relationship between quality management principles (process approach, continual improvement, management, facts) and the factors defining the product and process quality (the extent of determining process execution time, process resources, costs of process stages, indicators for products and/or services, the duration of the process, the extent of measuring indicators, the extent of collecting information on indicators, the extent of collecting information about the costs of the process).

Keywords: quality management, knowledge management, interaction between quality management and knowledge management, organizational knowledge, quality management principles.