

GAMYBOS PROCESO KONTROLĖS SISTEMA GAMYBOS ĮMONĖJE – VADOVŲ IR VYKDYTOJŲ NUOMONIŲ TYRIMAS

ALGIRDAS GIEDRAITIS¹

Klaipėdos universitetas (Lietuva)

ANOTACIJA

Straipsnyje nagrinėjama gamybos proceso kontrolės sistema gamybos įmonėje. Galimų netikslumų priežastys gamybos procese dažniausiai nustatomos remiantis vadovų patirtimi ar atliktais skaičiavimais. Nepakankamas dėmesys šiai sričiai gali lemti negebėjimą prisitaikyti kintančioje verslo aplinkoje. Atlikus kiekybinį tyrimą gamybos įmonėje ir apklausus 7 vadovus bei 20 vykdytojų, kurie dalyvauja gamybos procese, aptikta nemažai problemų šiose srityse: atsargų kritinių kiekių apskaita, žmogiškųjų išteklių valdymas, darbuotojų kaita (karjeros galimybės), gamybos užduočių rengimas, darbuotojų veiklos rezultatai ir kt. Neatsižvelgus į šiuos tyrimo rezultatus gamybos įmonė gali neatsilaikyti konkurencinėje kovoje ir bus priversta bankrutuoti. Siekiant pagerinti situaciją rekomenduojama gamybos proceso kontrolės sistema, nukreipta į rezultatus: reguliuoja tarpusavyje susijusias funkcijas, pradedant gaminamos produkcijos kiekio nustatymu, kokybės reikalavimais, būtinų dokumentų rengimu, produkcijos gamybos tvarkaraščių sudarymu, žaliavų / medžiagų poreikio planavimu, kuris susijęs su gamybos proceso organizavimu ir kokybiškos produkcijos patekimo į sandėlį kontrole.

PAGRINDINIAI ŽODŽIAI: *kontrolė, gamybos procesas, kontrolės sistema, gamybos įmonė.*

JEL KLASIFIKACIJA: M12, R11

DOI: <http://dx.doi.org/10.15181/rfds.v15i1.978>

Įvadas

Gamybos procesų valdymas glaudžiai susijęs su kontrolės sistemos galimybėmis, siekiant, kad vartotojui skirtos prekės (ar paslaugos) būtų gaminamos pagal sutartą specifikaciją, kainą ir laikantis nustatyto grafiko. Gamyba turi būti lanksti, atsižvelgiant į veiksnius, kurie veikia patį procesą. Gamybos procesas apima ir transformuoja įvairius išteklius, kurie naudojami produktui pagaminti (ar paslaugai atlikti), taip sukuriant pridėtinę vertę gamybos įmonei. Kitaip tariant, kiekviena sistema gamybos įmonėje turi gebėti greitai reaguoti į rinkos poreikius, prisitaikyti prie pokyčių savo aplinkoje ir surasti rizikos bei pelno požiūriu optimalią vystymosi strategiją. Taigi gamybos įmonė turi optimaliai naudoti išteklius ir pasiekti nustatytą tikslą. Gamybos įmonių valdymo procese neįmanoma visada veikti taip, kaip buvo suplanuota, ar tikėtis, kad darbai bus atliekami taip tiksliai, kaip nori vadovas. Kyla poreikis susieti turimų išteklių, įrenginių ir kitų duomenų apdorojimo bei valdymo įrankius į vieną sistemą, kuri leistų efektyviau valdyti gamybos procesus. Todėl vykdant gamybos proceso kontrolę galima išvengti didesnių nuostolių, sumažinti gamybos laiko apskaitos klaidas, padidinti gamybos našumą.

¹ Algirdas Giedraitis – Klaipėdos universiteto Socialinių mokslų fakulteto Vadybos katedros lektorius, daktaras (socialiniai mokslai). Moksliniai interesai: valdymo ergonomika, gamybos vadyba, personalo vadyba
El. paštas: giedraitis.algirdas@gmail.com
Tel.: +370 46 39 86 50

Kontrolė verslo įmonėse sulaukia nemažai mokslininkų dėmesio, šiuos klausimus nagrinėja daugelis autorių (Bičiulaitis, 2001; Patrick, Fardo, 2009; Pfister, 2009). Savo darbuose jie teigia, kad kontrolė neįmanoma be tinkamai organizuotos įmonės apskaitos ir jos teikiamos informacijos. U. Johanson, M. Skoog, A. Blacklund ir R. Almqvist (2006) nuomone, per pastaruosius du dešimtmečius nusistovėję verslo įmonės kontrolės principai nemažai kritikuoti tiek teoretikų, tiek praktikų dėl jų tinkamumo ir naudingumo. Autorių teigimu, šie principai paseno ir, jei seniau jie taikyti kaip priemonės, tai šiomis dienomis yra pernelyg abstraktūs, supaprastinti, orientuoti tik į gamybos įmonės pelną. Visa tai turi įtakos įmonių valdymui ir keičia jų vadovų vaidmenį.

Siekiant šią problemą suvokti ir ją spręsti reikia adekvačių mokslo tyrimų, kurie padėtų nustatyti prielaidas, leisiančias vadybos tobulinimo priemonėmis padidinti gamybos įmonių veiklos efektyvumą.

Problema: gamybos proceso kontrolės sistemos analizei ir tobulinimui praktikoje skiriama per mažai dėmesio, ji atliekama nesistemiškai.

Tyrimo objektas – gamybos proceso kontrolės sistema gamybos įmonėje.

Tyrimo tikslas: nustatyti gamybos proceso kontrolės sistemoje trūkumus ir tobulinimo gamybos įmonėje galimybes.

Tiksliui pasiekti keliami šie uždaviniai: pagrįsti gamybos proceso kontrolės sistemos tyrimų gamybos įmonėse teorinį pagrindimą ir nustatyti gamybos proceso kontrolės sistemoje trūkumus bei tobulinimo galimybes gamybos įmonėje.

Metodai: mokslinės literatūros lyginamoji analizė, kiekybiniai tyrimo ir duomenų apdorojimo metodai; gauti kiekybinio tyrimo duomenys apdoroti *SPSS Statistics 15* ir *Microsoft Office Excel* programomis.

Aplausa vyko 2014 m. rugsėjo 17 d. duonos gaminių gamybos įmonėje, Klaipėdos regione.

1. Gamybos proceso kontrolės sistemos tyrimo gamybos įmonėje teorinis pagrindimas

Gamybos įmonių veikla apibūdinama išteklių panaudojimu, gamybos procesu ir gamybos (prekių arba paslaugų) apimtimi. Pagrindinė gamybos įmonių funkcija – gaminti konkurencingus ir pelningus produktus, teikti kokybiškas paslaugas, skirtas vartotojų poreikiams tenkinti. Todėl produktų gamybos ar paslaugos teikimo procesą sudaro tarpusavyje susijusių darbų (užduočių) srautas. Kuo efektyvesnis gamybos procesas, tuo mažesnės gamybos išlaidos ir didesnė sukuriama pridėtinė vertė (Zakarevičius ir kt., 2004; Drucker, 2004; Lazauskas, 2005; Vasiliauskas, 2005; Melville, 2011).

Gamybos procesas, pagrįstas bendra darbuotojų veikla, verčia atitinkamai organizuoti darbą. Konkretaus darbuotojo darbo veiksmingumas organizacijos viduje pirmiausia susijęs su darbu, kuris jam priskirtas pagal darbo sutartį, struktūrinę valdymo schemą ir pareigybės aprašymus (Sakalas, 2003; Martins, 2007; Giedraitis, Petkevičiūtė, 2011). Kad gamybos procesas vyktų nenutrūkstamai, be prastovų ir laiko nuostolių, kiekvieną darbo vietą ceche reikia aprūpinti reikiamomis medžiagomis, ruošiniais, įrankiais, prietaisais, suderinti ir sureguliuoti įrenginius, laiku juos taisyti ar remontuoti, šalinti atliekas ir t. t. Kiekvieno vadovo ir vykdytojo atsakomybę bei tikslus gamybos įmonėje būtina aiškiai apibrėžti (toliau žr. Giedraitis, 2009). Jeigu vadovams pavyksta nustatyti kai kurias galimų potencialių problemų priežastis, lengviau planuoti pasekmių gamybos procese kontrolės veiksmus. Didelę įtaką gamybos efektyvumo didinimui turi nuolatinis informacinių technologijų tobulinimas ir pritaikymas visuose valdymo lygmenyse.

Kontrolė sudaro galimybes stebėti gamybos proceso vyksmą ir išvengti neigiamų pasekmių, nes turint informaciją nesudėtinga pastebėti galimus nukrypimus. Kontrolė apibrėžiama kaip politika, procedūros, praktika ir organizacinės struktūros, skirtos užtikrinti, kad būtų pasiekti veiklos tikslai, o nepageidaujamiems įvykiams būtų užkirstas kelias ar jie būtų aptikti ir pakoreguoti (Janušonis, 2012). Todėl pagrindinis kontrolės uždavinys – užkirsti kelią nukrypimams, kurių gali atsirasti ateityje. Kuo anksčiau šie nukrypimai pastebimi, tuo didesnė tikimybė užtikrinti veiklos veiksmingumą. Nukrypimai galimi dėl nekreopštaus planavimo, organizacijos problemų, vadovavimo nesklandumų, motyvavimo klaidų (Čiarnienė ir kt., 2011). Pristatymo

savalaikiškumas – tai vienas svarbiausių parametru, siekiant gamybos efektyvumo. Todėl pagrindinis kontrolės tikslas – pasiekti, kad organizacija funkcionuotų pagal planą, užtikrinti, kad vartotojui reikiamu laiku būtų pateikta kokybiška prekė.

Skiriami šie sistemingos, objektyvios, adekvačios ir rezultatyvios kontrolės principai (Bakanauskas ir kt., 2011):

1. Kontrolė gali būti efektyvi ir naudinga tik tada, kai yra nešališka, o padarytos išvados padeda priimti valdymo sprendimus.
2. Kontrolė neturi tapti sąskaitų suvedinėjimu ir darbuotojų kolektyvo kiršinimu, ji turi būti veiklos gerinimo pagrindas.
3. Vykdamas kontrolę pastebėtos neatitiktys turi būti nedelsiant šalinamos.
4. Vykdamas kontrolę suformuluoti pasiūlymai visada yra vertingesni, nei vien tik parametru stebėjimas ir jų lyginimas su reikalavimais.
5. Kontrolės apimtys ir kaštai turi būti adekvatūs kontrolės objekto svarbai.
6. Atsižvelgiant į tikslus ir aplinkybes, kontroliuoti galima laikantis imties principo ir remiantis imties kontrolės rezultatais sprendžiama apie kontrolės objekto būklę kontrolės kriterijų atžvilgiu.
7. Kontrolės tikslai ir apimtys turi būti aiškiai apibrėžti, taikomos priemonės – adekvačios tikslams, būtina sudaryti galimybę efektyviai surinkti kontrolei būtinus duomenis ir objektyviai juos įvertinti siekiant nustatyti kontrolės objekto statusą.
8. Kontrolės vykdymas taip pat turėtų būti kontrolės objektas, siekiant įsitikinti kontrolės priemonių ir planų adekvatumu organizacijos poreikiams bei įgyvendinimo efektyvumu.
9. Kontrolės veiklų apimtys ir objektas turi keistis, atsižvelgiant į kontrolės rezultatus.
10. Kontrolės sistema turi būti lengvai suprantama.
11. Kontrolės sistema turi atitikti atliekamo darbo pobūdį.
12. Kontrolės sistema turi atitikti organizacijos valdymo struktūrą.
13. Kontrolės sistema turi atskleisti išimtis kritiniuose taškuose.
14. Kontrolės operacijos turi būti lanksčios.
15. Kontrolė turi būti kompleksinė, apimti visas organizacijos veiklos sritis, kurios svarbios siekiant galutinio rezultato.
16. Kontrolė turi būti formalizuota, įforminus atitinkamus dokumentus.
17. Kontrolė turi būti derinama su darbuotojų savarankiškumo ir individualumo siekiais.

Gamybos proceso kontrolė yra realybės ir organizacijos taisyklių, normų, standartų palyginimas ir labai svarbi, sudėtinga, visuminė, nenutrūkstama valdymo proceso funkcija. Kadangi gamybos įmonės didelį dėmesį skiria kokybei, svarbų vaidmenį vaidina kokybės kontrolė. Tinkama kokybė nebūtinai yra geriausia kokybė. Ji nustatoma, remiantis būtinų sąnaudų suvestine, produkto techninėmis charakteristikomis, atsižvelgiant į konkrečius vartotojų reikalavimus, ir kt. (Giedraitis, 2009; Kašubienė, Vanagas, 2007; Melville, 2011).

Gamybos įmonėse, kuriose taikomos šiuolaikinės gamybos valdymo sistemos, gamybos procesas prasideda nuo užsakymo gavimo ir baigiasi gaminio išsiuntimu vartotojui. Pasak S. Stungurienės (2006), daugelyje gamybos įmonių operacijas valdo iki 80 % darbuotojų. Galima teigti, kad operacijų valdymas sukuria didžiausią pridėtinės vertės dalį. Ir šios sistemos galutinis produktas yra prekės bei paslaugos. Todėl kontrolės procedūros atliekamos dar prieš pradėdant veiklą, jos metu ir ją baigus. R. Čiarnienė ir kt. (2011) skiria šias kontrolės rūšis: *išankstinė* (parengiamoji), *einamoji*, *baigiamoji*.

1 lentelė. Gamybos proceso kontrolės sistemos aspektai

Kontrolės rūšys	Kontrolės paskirtis	Kontrolės turinys
Išankstinė kontrolė (įėjimas)	Žmogiškųjų, materialinių ir finansinių išteklių bei informacijos kontrolė, nukreipta į tinkamą pasiruošimą gamybos procesui, siekiant ateityje išvengti klaidų	<ul style="list-style-type: none"> • Žmogiškųjų išteklių kontrolė orientuota į darbo laiką, darbo santykius ir darbuotojų kaitą • Materialinių išteklių kontrolė – tai jų pakankamumo ir kokybės, įsigijimo ir eksploatacijos sąnaudų, šiuolaikinių technologijų atitikimo kontrolė • Finansų kontrolė vykdoma rengiant finansinius planus ir ataskaitas • Informacijos kontrolė vykdoma stebint gamybos procesą informacine sistema
Einamoji kontrolė (gamybos procesas)	Vykdoma gamybos procese ir neleidžia atitrūkti nuo planų bei instrukcijų	Darbuotojams informacijos pateikimas apie jų pačių ir kolegų darbą, kad galėtų įgyvendinti iškeltus tikslus ir uždavinius
Baigiamoji kontrolė (išėjimas)	Atliekama baigus darbą, padeda tobulinti produktą ar paslaugą	Darbuotojams parodomas ne tik įmonės darbo efektyvumas, bet ir struktūros bei darbo proceso kontrolės efektyvumas

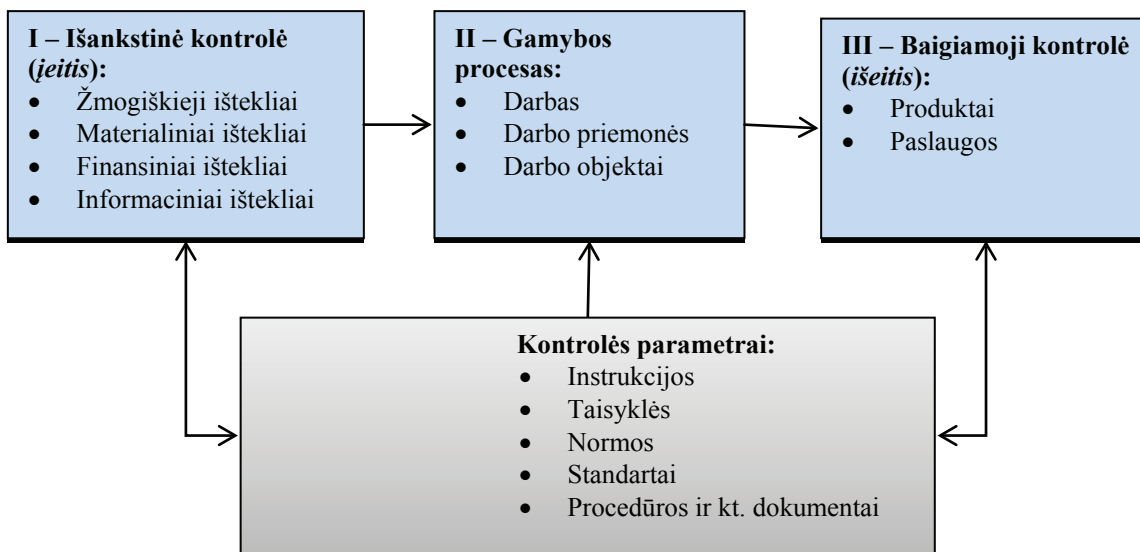
Šaltinis: straipsnio autoriaus, remiantis Čiarniene ir kt., 2011; Melville, 2011; Janušoniu, 2012.

Gamybos proceso kontrolės sistemoje pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas: produkto gamybos ar paslaugos atlikimo bei kokybės tobulinimo išlaidoms, gamybos proceso grafiko sudarymui ir vykdymui. Gamybos įmonė turi gaminti tiek produktų, kiek jų reikia: jei produktų skaičius viršija paklausą, jie bus laikomi sandėliuose; o jei produktų pagaminta per mažai – paklausa lieka nepatenkinta. Todėl rekomenduojama laikytis žemų gamybos sąnaudų ir aukštos savo produkto bei aptarnavimo kokybės derinio.

Išnagrinėjus pagrindinius gamybos proceso kontrolės sistemos aspektus formuojamos uždavinių grupės (Seilius, 2004; Kašubienė, Vanagas, 2007; Giedraitis, 2009; Gargasas, Mūgienė, 2012):

1. Kontroliuojami produkto gamybai (ar paslaugai) skirti ištekliai (žmogiškieji, materialiniai ir finansiniai) prieš pradėdant gamybos procesą, nes jie bus transformuojami į produktą (ar paslaugą). Gamybos išteklių naudojimo lygis turi garantuoti maksimalų rezultatą. Tam būtina kompiuterizuoti gamybos procesą, nes informacijos ištekliai (kiekiai) yra dideli.
2. Kontroliuojama produkto gamybos kokybė, kaip atitinka iš anksto nustatyti parametrai, pateikti standartuose, techniniuose reikalavimuose ar kt. dokumentuose. Gamybos procese kontroliuojamos šios sudedamosios dalys:
 - *darbas* (kontroliuojama, ar darbuotojų veikla atliekama laiku, ar yra tikslinga ir kokybiška).
 - *darbo priemonės* (kontroliuojama visa technologinė bazė, jos būklė ir atnaujinimo būtinumas).
 - *darbo objektai* (kontroliuojama žaliavų ir pagrindinių medžiagų kokybė, tinkamumas gamybos procesui ir jų apdorojimo sudėtingumas).
3. Kontroliuojama produkto (ar paslaugos) kokybė, prieš pateikiant vartotojui, ji objektyviai išmatuojama. Kokybę atskleidžia atitinkamos produkto savybės ir požymiai. Vartotojas yra pagrindinis prekės ar paslaugos kokybės atributas.
4. Kontroliuojamas produktų (ar paslaugos) gamybos procesas pagal nustatytus kontrolės parametrus. Gamybos įmonės gali taikyti Lietuvos standartus (LST) arba rengti įmonės standartus (ĮST). Lietuvos standartai rengiami remiantis tarptautiniais Europos Sąjungos standartais. Ar būtina rengti įmonės standartus, sprendžia pati įmonė. Klaidų kaina – standartų neatitinkantis produktas. Tai galima nustatyti tik produktą patikrinus – palyginus jį su standartu.

Visi anksčiau paminėti aspektai ir uždaviniai panaudojami kuriant gamybos proceso kontrolės sistemos modelį, nuosekumo požiūriu skiriami trys pagrindiniai etapai (1 pav.).



1 pav. Gamybos proceso kontrolės sistemos modelis

Gamybos proceso kontrolės sistemos modelio tikslas – įvertinti būtinus išteklius, kontroliuoti patį gamybos procesą siekiant didinti efektyvumą, pateikti pagamintą produktą (ar paslaugą) kokybišką ir laiku. Visi kontrolės parametrai, kuriuos apima gamybos proceso kontrolės sistema, turi būti apibrėžti dokumentais ir įforminti kaip bendrų organizacijos dokumentų dalis.

Gamybos proceso kontrolės sistemos charakteristikos:

1. Kiekvienas gamybos proceso kontrolės sistemos elementas turi tikslą.
2. Gamybos proceso kontrolės sistema padeda įvairias žaliavas ir medžiagas paversti produktais ar paslaugomis, siekiant teigiamų rezultatų.
3. Gamybos proceso kontrolės sistema neveikia, jei yra atskirta nuo kitų organizacijos sistemų.
4. Gamybos proceso kontrolės sistema renka informaciją ir atsiliepimus apie veiklos rezultatus, siekiant nustatyti esamą padėtį, tai būtina, siekiant didinti sistemos veiksmingumą.

Apibendrinant galima teigti, kad gamyba turi būti taip suplanuota, kad visi gamybos procesai vyktų kontroliuojamomis sąlygomis, reikiamu būdu ir seka. Vykdam gamybos proceso kontrolę vadovams tenka nustatyti kontrolės parametrus ir, įvertinus nukrypimus nuo jų, priimti vadybinius sprendimus. Kontrolės parametrai nustatomi, siekiant sumažinti gaminio gamybos ir realizavimo rinkoje sąnaudas, įvertinus galimas alternatyvas, problemas ir jų sprendimą. Galimų netikslumų priežastys gamybos procese dažniausiai nustatomos remiantis vadovų patirtimi arba atliktais skaičiavimais. Todėl gamybos įmonėse būtina įdiegti ir taikyti gamybos proceso kontrolės sistemą, siekiant laikytis produktų ar paslaugų gamybos plano, laiku nagrinėti atsilikimo ar neatitikimo priežastis bei imtis priemonių, kad trukdžiai būtų pašalinti.

2. Tyrimo organizavimas ir rezultatų aptarimas

Šiame darbe kiekybiniu metodu siekiama ištirti gamybos įmonės vadovų ir vykdytojų nuomones dėl taikomos gamybos proceso kontrolės sistemos, jos tobulinimo galimybių.

Tyrimo tipas. Siekiant nustatyti duonos gaminių gamybos proceso kontrolės sistemos tobulinimo galimybes, pasirinktas kiekybinis tyrimas.

Duomenų rinkimo metodas – anketinė apklausa. Instrumentas – anketa. Anoniminėje anketoje yra 18 teiginių, kurie padalinti į 3 blokus: apie išankstinę kontrolę; apie einamąją kontrolę; apie baigiamąją

kontrolę. Respondentams reikėjo išsirinkti ir pažymėti jiems tinkamą teiginio atsakymą, kuris geriausiai atskleidžia jų nuomonę: galimi atsakymų variantai nuo „labai svarbu“ – 5 iki „mažiausiai svarbu“ – 1.

Tyrimo atrankos būdas – tikimybinis atsitiktinis. Nedidelės apimties tyrimuose tiriamųjų grupės neretai formuojamos nevysiškai laikantis atsitiktinumą principo (Kardelis, 2007). Šiuo atveju tyrėjas į tiriamąją grupę įtraukia asmenis, kurie, jo manymu, yra tipiški tiriamo požymio požiūriu (Vaitkevičius, Merkys, 2008).

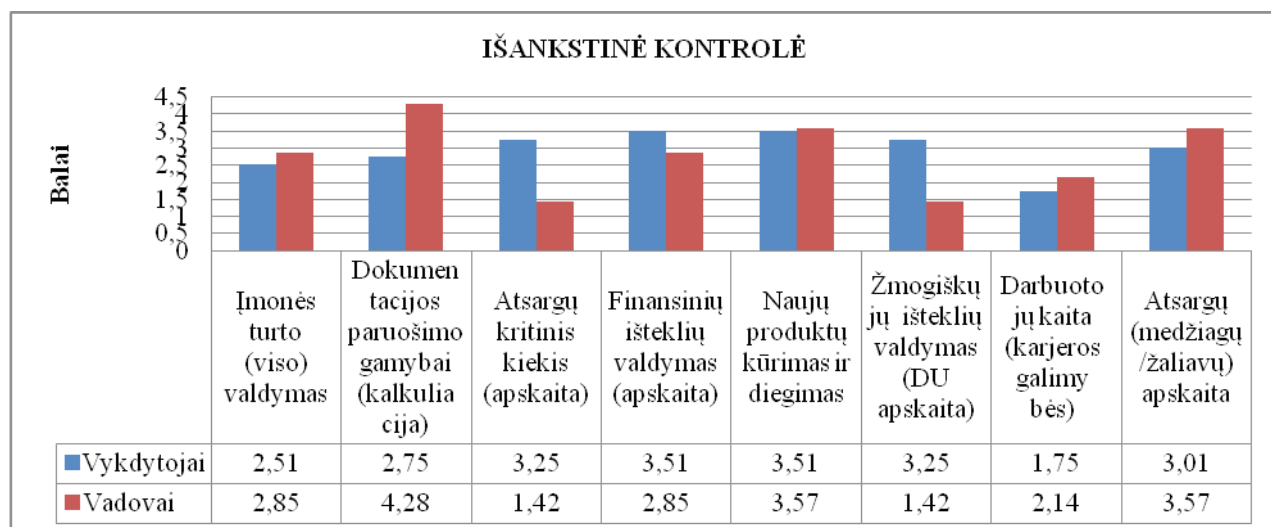
Tyrimo imtis. Duonos gaminių gamybos įmonėje dirba 38 darbuotojai. Tyrime dalyvavo 27 respondentai – vadovai ir vykdytojai, kurie tiesiogiai dalyvauja gamybos procese. Iš jų 7 (25,93 %) – Vadovai (3 vyrai, 4 moterys), 20 (74,07 %) – gamybos procese dirbantys Vykdytojai.

Duomenų analizės metodas: surinkti kiekybinio tyrimo duomenys apdoroti statistinių duomenų apdorojimo programa SPSS Statistics 15 ir Microsoft Office Excel programa. Visi anketine apklausa surinkti duomenys lyginamuoju aspektu (lyginant vadovų ir vykdytojų nuomones apie gamybos proceso kontrolę ir jo tobulinimą) analizuojami, interpretuojami, modeliuojant grafikus, sudarant lenteles ir aptariant gautus rezultatus.

Tyrimo laikas ir vieta: anketinė apklausa vyko 2014 m. rugsėjo 17 d. duonos gaminių gamybos įmonėje, Klaipėdos regione.

Tyrimo rezultatai. Tyrimo dalyvių (respondentų) klausta, kaip veikia gamybos proceso kontrolės sistema. Rezultatai pateikiami vadovų ir darbuotojų nuomones vertinant atskirai. Siekiant išsiaiškinti šių grupių vertinimą, apskaičiuoti kiekvieno klausimų bloko vidutiniai vertinimai, kurie pateikiami su Cronbach's alfa reikšmėmis: I klausimų blokas – 0,66; II klausimų blokas – 0,74; III klausimų blokas – 0,80. Reikėtų pabrėžti, kad visų blokų Cronbach's alfa reikšmės yra gana artimos.

I etapas – „Išankstinė kontrolė“



2 pav. Respondentų nuomonės dėl išankstinės gamybos proceso kontrolės

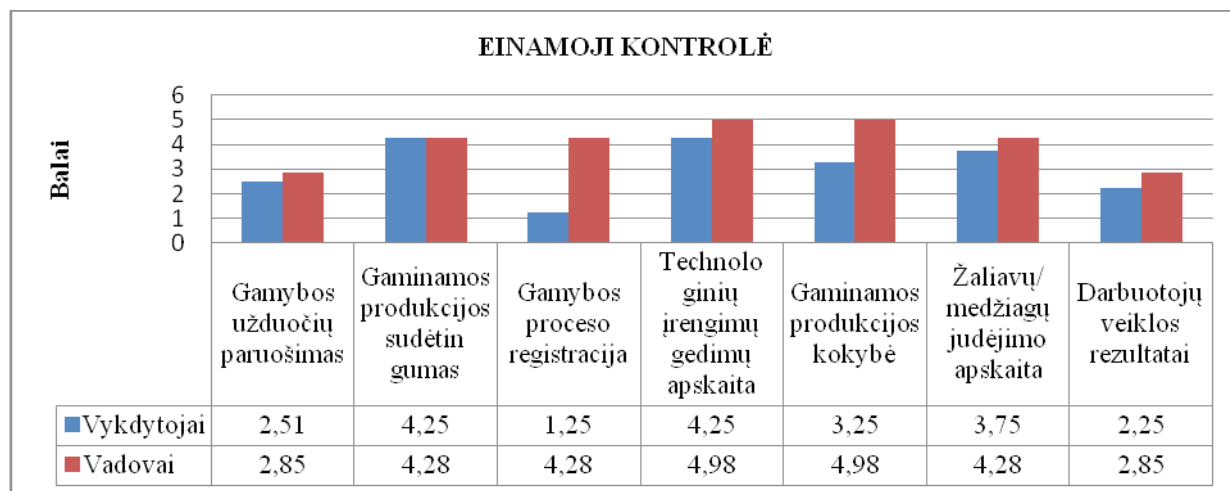
Vertinant „Išankstinę kontrolę“ gamybos procese (1 pav.) pastebima, kad didžiausias skirtumas tarp Vykdytojų (3,25) ir Vadovų (1,42) yra atsargų kritinių kiekių apskaita bei žmogiškųjų išteklių valdymas. Čia Vadovų vertinimai labai žemi (1,42). Ši vieta gamybos procese labiausiai koreguotina.

Dokumentų ruošimo gamybai vertinimai išsiskyrė: Vykdytojai – 2,75, Vadovai – 4,28. Vadovų nuomone, dokumentai gamybai paruošiami tinkamai, bet su šiuo teiginiu nesutinka Vykdytojai. Jų nuomone, dokumentus reikia koreguoti.

Labai žemai vertinama darbuotojų kaita (karjeros galimybės): Vykdytojai – 1,75 balo, Vadovai – 2,14 balo. Tai mažina vidinę darbuotojų motyvaciją tobulėti ir siekti geresnių rezultatų.

Didžiausias vertinimo sutapimas kuriant ir diegiant naujus produktus: *Vykdytojai* – 3,51, *Vadovai* – 3,57 balo. Gaminių kūrimo procesas apima vartotojų lūkesčių ir poreikių pavertimą specifikacijomis, kurios skirtos gamybai ir jos kontrolei.

II etapas – „Einamoji kontrolė“



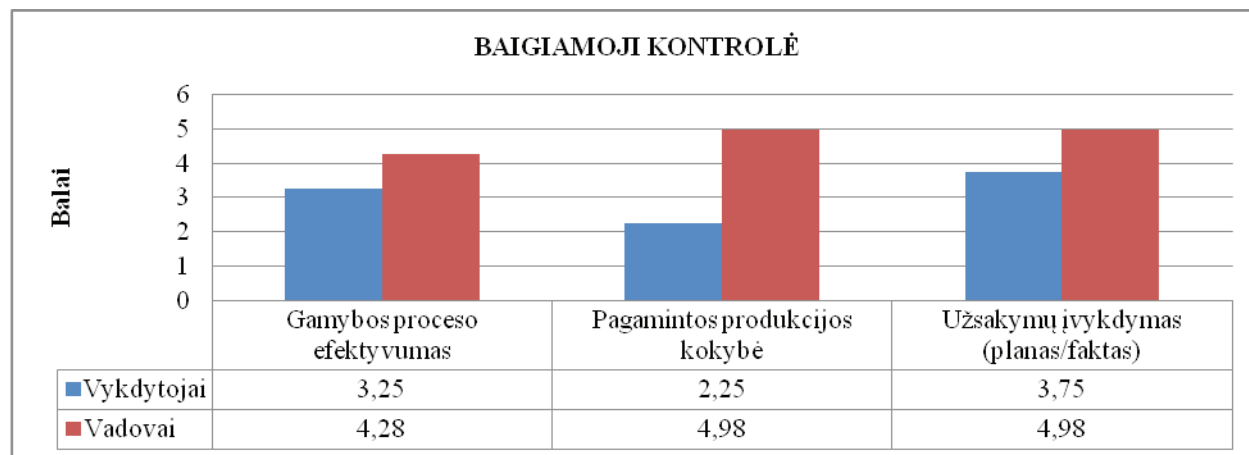
3 pav. Respondentų nuomonės dėl einamosios gamybos proceso kontrolės

Vertinant „Einamąją kontrolę“ gamybos procese (2 pav.) matyti, kad didžiausias vertinimo skirtumas yra gamybos proceso registracija IT technologijomis: *Vykdytojai* – 1,25 balo, *Vadovai* – 4,28 balo. Manytina, kad ši registracija yra nesuprantama arba nenaudinga *Vykdytojui*. *Vykdytojai* ir *Vadovai* turi teikti pasiūlymus, kaip tobulinti šiuos dokumentus arba kviesti specialistus iš šalies.

Gamybos užduočių paruošimas netenkina nei *Vykdytojų* (2,51), nei *Vadovų* (2,85). Prastai vertinami ir darbuotojų veiklos rezultatai: *Vykdytojai* – 2,25 balo, *Vadovai* – 2,85 balo. Skubiai būtina imtis prevencinių veiksmų ir kontrolės, siekiant išvengti užsakovo nepasitenkinimo.

Vertindami gaminamos produkcijos sudėtingumą *Vykdytojai* (4,25) ir *Vadovai* (4,28) nemato problemų ir pirmenybę teikia produktų galutiniam vartojimui, technologijai bei gamybos organizavimui. Tai padeda atpažinti ir efektyviai išnaudoti technologines galimybes.

III etapas – „Baigiamoji kontrolė“



4 pav. Respondentų nuomonės dėl einamosios gamybos proceso kontrolės

Vertinant „Baigiamąją kontrolę“ gamybos procese (3 pav.) labiausiai išsiskiria pagamintos produkcijos kokybės klausimais: *Vykdytojai* – 2,25 balo ir *Vadovai* – 4,98 balo. *Vykdytojų* vertinimas atskleidžia didelius kokybės reikalavimų trūkumus. O *Vadovų* dėmesys sutelktas ties techninio, technologinio ir organizacinio pobūdžio bei socialinių įmonės problemų sprendimais.

Galima teigti, kad šios įmonės gamybos procese yra daug problemų, todėl būtina parengti tobulinimo planą. Atsakomybė ir įgaliojimai turėtų būti apibrėžti visiems darbuotojams, kurių veikla turi įtakos gamybos proceso kontrolės sistemai. Tai turėtų užtikrinti efektyvius užsakovo ir gamintojo santykius visą jų sąveikavimo laikotarpį. Todėl *Vadovai* turėtų atsižvelgti į reikalavimų atitikimus ir tobulinti gamybos procesą. Vartotoją patenkinti galima tik tada, kai gamybos įmonėje *Vadovų* ir *Vykdytojų* veikla suderinta, efektyviai naudojant išteklius, darbą, darbo priemones, darbo objektus, siekiant pateikti kokybišką produktą bei turint tinkamą gamybos procesų kontrolės sistemą. Efektyvi gamybos procesų kontrolės sistema visuose lygmenyse leidžia tikėtis grįžtamojo ryšio, galima sukurti darbuotojų kvalifikacijos kėlimo sistemą.

Neatsižvelgus į šiuos tyrimo rezultatus gamybos įmonė gali neatsilaikyti konkurencinėje kovoje ir bus priversta bankrutuoti.

Išvados

Teorinė mokslinės literatūros analizė atskleidė, kad gamybos proceso ištekliai nustatomi anksčiau nei produktas faktiškai pagamintas. Taigi būtina dėti visas pastangas, kad produktai būtų pagaminti pagal iš anksto nustatytą savikainą, siekiant gamybos procese sumažinti atotrūkį tarp faktinio ir planinio variantų. Būtina gamybos proceso kontrolės sistema, kad būtų galima kontroliuoti, kaip laikomasi kokybės reikalavimų, nustatyti atsilikimo nuo gamybos plano priežastis ir imtis priemonių, kad neatitikimai būtų pašalinti. Nesprendžiant šių problemų gamybos įmonėms tai gali būti pražūtinga, taigi šią temą būtina tyrinėti.

Praktiniu tyrimu nustatyta ir tyrimo dalyviai (27 respondentai) nurodė, kad gamybos procese kyla nemažai problemų, kurioms spręsti būtinas tobulinimo planas. Nei *Vykdytojų*, nei *Vadovų* netenkina: atsargų kritinių kiekių apskaita, žmogiškųjų išteklių valdymas, darbuotojų kaita (karjeros galimybės), gamybos užduočių paruošimas, darbuotojų veiklos rezultatai. Yra ir blogų vertinimų tiek iš *Vadovų*, tiek iš *Vykdytojų* pusės. *Vadovai* turi garantuoti, kad atliktinos užduotys ir siektini tikslai *Vykdytojų* būtų suprasti, atkreipiant dėmesį į tai, kokią įtaką tai daro produktų kokybei. Todėl gamybos įmonėje būtina nustatyti tarpusavio ryšį tarp išteklių panaudojimo, gamybos proceso ir galutinio produkto kontrolės, pagrindžiant kiekvieno darbuotojo vadovų ir vykdytojų asmeninį indėlį į įmonės veiklos rezultatus.

Rekomenduojama gamybos proceso kontrolės sistema, orientuota į rezultatus, reguliuoja daugelį tarpusavyje susijusių funkcijų, pradedant gaminamos produkcijos kiekio nustatymu, kokybės reikalavimais, būtinų dokumentų paruošimu, produkcijos gamybos tvarkaraščių sudarymu, žaliavų / medžiagų poreikio planavimu, būtinai įvertinant visų išteklių, kurie susiję su gamybos proceso organizavimu ir kokybiškos produkcijos patekimo į sandėlių kontrole, efektyvų panaudojimą. Todėl gamybos įmonėse visais valdymo lygiais, nenutrūkstamai būtina dalintis žiniomis ir informacija tarp *Vadovų* ir *Vykdytojų*.

Literatūra

- Bakanauskas A. ir kt. (2011). *Organizacijų vadyba*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
- Bičiulaitis, R. (2001). Organizacijų vidinė kontrolės sistema ir verslo rizikų valdymas. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, Nr. 17, p. 17–30.
- Čiarnienė, R., Neverauskas, B. ir kt. (2011). *Organizacijų vadybos pagrindai*. Kaunas: Technologija.
- Drucker, P. F. (2004). What makes an Effective Executive. *Harvard Business Review*, No. 82(6), p. 58–63.
- Giedraitis, A. (2009). Vadovavimo praktika. *Tiltai*, Nr. 2 (47), p. 95–111.
- Giedraitis, A., Petkevičiūtė, N. (2011). Žemiausiojo lygmens vadovų asmeninių savybių ir motyvacinių veiksnių analizė gamybinėje įmonėje. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, Nr. 58, p. 43–54.
- Janušonis, V. (2012). *Sveikatos apsaugos sistemos organizacijų valdymas*. Klaipėda.
- Johanson, U., Skoog, M., Blacklund, A., Almqvist, R. (2006). Balancing dilemmas of the balanced scorecard. *Accounting, Auditing & Accountability Journal. Emerald Group Publishing Limited*, Vol. 19, No. 6, p. 842–857.

- Kardelis, K. (2007). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Šiauliai: Lucilijus.
- Kašubienė, L., Vanagas, P. (2007). Assumptions of E-government services quality evaluation. *Engineering economics*, No. 5 (55), p. 68–74.
- Lazauskas, J. (2005). *Įmonių ūkinės ir komercinės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius: Technika.
- Martins, L. P. (2007). A holistic framework for the strategic management of first tier managers. *Management Decision*, Vol. 45, No. 3, p. 616–641.
- Melville, R. (2011). *Gamybos organizavimas maitinimo įmonėse*. Marijampolė: Vitae Litera.
- Patrick, D. R., Fardo, S. W. (2009). Industrial process control system. 2th edition. *GA: The Fair-mont press*, 476 p.
- Pfister, J. A. (2009). Managing organizational culture for effective internal control: from practice to theory. *Berlin: Physica-Verlag Berlin Heidelberg*, 245 p.
- Sakalas, A. (2003). *Personalo vadyba*. Vilnius: Margi raštai.
- Seilius, A. ir kt. (2004). *Valdymo problemos: teorija ir tendencija*. KU I-kla.
- Stungurienė, S. (2006). *Operacijų valdymas*. Kaunas: Technologija.
- Vaitkevičius, S., Merkys, G. (2008). *Using graphic design of questionnaire to improve the methodological quality of the survey*. III-rd European Congress of Research methodology. Oviedo, Spain.
- Vasiliauskas, A. (2005). *Strateginis valdymas*. Kaunas: Technologija.
- Zakarevičius, P., Kvedaravičius, J., Augustauskas, T. (2004). *Organizacijų vystymosi paradigma*. Kaunas: VDU leidykla.

SYSTEM OF CONTROL OF MANUFACTURING PROCESS AT MANUFACTURING COMPANY – RESEARCH ON OPINION OF MANAGERS AND PRINCIPALS

ALGIRDAS GIEDRAITIS
Klaipėda University (Lithuania)

Summary

System of control of manufacturing process at manufacturing company is being analysed in this article. Generally, reasons of possible inaccuracies during manufacturing process are determined on the grounds of managers' experience and calculations made. Insufficient attention to this field may determine inability to adopt in variable business environment.

After quantitative research in manufacturing company was made as well as after 7 managers and 20 principals, participating in the manufacturing process, were interviewed, many problems were found: resources in the records of critical amounts, management of human resources, change of employees (possibilities of career), preparation of manufacturing tasks, results of activity of employees etc. In case results of this research would not be considered, manufacturing company may not survive in competitive struggle and will be forced to go bankrupt.

In order to change the situation, a system of control of manufacturing process, oriented to results, was recommended. This system regulates many relative functions, starting from determination of amount of producible production, quality requirements, preparation of necessary documents, conclusion of schedules of producible production, planning of needs of raw materials/materials, by necessarily assessing effective usage of all resources related to organisation of manufacturing process control of qualitative production getting into warehouse.

KEY WORDS: *control, manufacturing process, control system, manufacturing company.*

JEL CODE: M12, R11