

## VADYBOS FUNKCIJŲ SVARBA ORLAIVIŲ TECHNINĖS PRIEŽIŪROS KOKYBEI

Živilė TUNČIKIENĖ<sup>1,2</sup>, Vilius GRIGAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva*

<sup>2</sup> *Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, Vilnius, Lietuva*

*El. paštas: <sup>1</sup>zivile.tuncikiene@vgtu.lt; zivile.tuncikiene@lka.lt; <sup>2</sup>vilius07@gmail.com*

**Santrauka.** Aviacija – viena saugiausių transporto rūšių, bet vis dėlto kasmet įvyksta skaudžių nelaimių. Šiame tyrime koncentruojamasi į vieną incidentų priežasčių – nepakankama ar netinkama atliktų orlaivių techninės priežiūros darbų kokybę. Tyrimo tikslas – susisteminti teorines prielaidas orlaivių techninės priežiūros paslaugų kokybei matuoti ir kartu kryptingai valdyti. Tikslų įgyvendinimo uždaviniai: atskleisti sisteminio požiūrio į tyrimo objektą esmę, išnagrinėti teorinį potencialą paslaugų kokybei valdyti, nustatyti orlaivių techninės priežiūros paslaugų kokybės valdymo specifikos metmenis. Paslaugų kokybės problematikai nagrinėti pasitelkti atlikto empirinio tyrimo rezultatai, rodantys vadybos funkcijų poveikį orlaivių techninės priežiūros darbų kokybei užtikrinti. Be to, nagrinėjamos vadybos teorijos, kurių pritaikymas praktikoje lemia didesnę darbo produktyvumą ir aukštesnę paslaugų kokybę.

**Reikšminiai žodžiai:** orlaiviai, techninė priežiūra, paslauga, vadybos teorija, kokybės matavimas, kokybės valdymas.

### Įvadas

Techninė orlaivių priežiūra – tai sudėtingas procesas, kurį griežtai reguliuoja Europos aviacijos saugumo agentūra (EASA), šiam procesui keliami aukšti saugumo reikalavimai. Civilinėje aviacijoje nuo 1994 m. apie 12 % įvykusių incidentų priežastis buvo nepakankamai kokybiškai atlikti lėktuvų techninės priežiūros darbai (O'Brien 2012). Dėl šios priežasties kyla poreikis vystyti ir pritaikyti novatoriškus valdymo sprendimus techninės orlaivių priežiūros procese, kurie leistų užtikrinti didesnę darbo efektyvumą ir aukštesnę paslaugų kokybę, išlaikant ar padidinant saugumo lygį aviacijoje. Remiantis mokslinės literatūros analize, galima teigti, kad nėra atlikta pakankamai tyrimų, atskleidžiančių, kaip vadybinės funkcijos lemia orlaivių techninės priežiūros kokybę, tačiau galima rasti daugeliui sričių, taip pat ir aviacijai, tinkamų naujų vadybos teorijų, orientuotų į didesnę darbo efektyvumą ir geresnę produkto kokybę. Taigi šiuo tyrimu atskleidžiama vadybos funkcijų vaidmuo orlaivių techninės priežiūros atlikimo efektyvumui ir kokybei, pasitelkiant jau atliktų empirinių tyrimų, šiuolaikinių vadybos teorijų ir jų taikymo galimybių nagrinėjimo rezultatus.

Tyrimo tikslas – susisteminti teorines prielaidas orlaivių techninės priežiūros paslaugų kokybei matuoti ir kartu kryptingai valdyti. Tikslų įgyvendinimo uždaviniai: atskleisti sisteminio požiūrio į tyrimo objektą esmę, išnagrinėti teorinį potencialą paslaugų kokybei valdyti, nustatyti

orlaivių techninės priežiūros paslaugų kokybės valdymo ypatumų metmenis. Paslaugų kokybės problematikai nagrinėti pasitelkti atlikto empirinio tyrimo rezultatai, rodantys vadybos funkcijų poveikį orlaivių techninės priežiūros darbų kokybei užtikrinti. Be to, nagrinėjamos modernios vadybos teorijos, kurių pritaikymas praktikoje lemia didesnę darbo produktyvumą bei aukštesnę paslaugų kokybę.

### Sisteminis požiūris į techninės orlaivių priežiūrą

Orlaivių techninė priežiūra yra dinamiška ir technologiška, griežtai kontroliuojama aviacijos pramonės ekonominės veiklos sritis, kurioje privaloma vykdyti formalius įsipareigojimus, pildyti techninius dokumentus ir pan. Čia vadybos sistemos taip pat griežtai reguliuojamos siekiant užtikrinti darbuotojų darbo efektyvumą, atliekamų darbų kokybę bei saugumą aviacijoje. Orlaivių techninė priežiūra yra socialinė ir technologinė sistema, kurioje būtina užtikrinti nepertraukiamą darbų koordinavimą, komunikavimą ir bendradarbiavimą tarp skirtingų darbuotojų grupių – techninės priežiūros inžinierių, įgulos vadybininkų, kontrolierių, angaro vadovų, taip pat tarp pavienės funkcijas atliekančių, pvz., planavimo, komercijos, kokybės bei gamybos atliekančių padalinių, ir subjektų išorėje – gamintojo, kliento, oro vežėjo ir tikrintojų. Vykdamas nepertraukiamą darbų koordinavimą, komunikavimą ir bendradarbiavimą

tarp minėtų suinteresuotų subjektų, užtikrinamas efektyvus operacijų atlikimas (Gramopadhye *et al.* 2001). Taigi ši sistema suprantama kaip visuma elementų, susietų ryšiais, sukuriančiais naują kokybę, kurios negalima pasiekti iš pavienių elementų, todėl, vadovaujantis sisteminiu požiūriu, į kiekvieną mus dominantį reiškinį ar esinį reikia pirmiausia pažiūrėti kaip į statinę sistemą, susidedančią iš tam tikrų tarpusavyje susietų dalių, ir išsiaiškinti jos kaip dinaminės sistemos veikimą (Butkus 2007). Taigi techninės orlaivių priežiūros sistemą sudaro šie pagrindiniai aspektai:

- Reguliavimas ir kontrolė – techninės priežiūros paslaugas teikiančias įmones nuolatos tikrina audita bei kitos įpareigtos įstaigos, ar laikomasi nustatytų kokybės ir operacijų atlikimo reikalavimų.
- Išoriniai subjektai – techninę orlaivių priežiūrą ir jos atlikimą taip pat lemia gamintojas, klientas ir oro vežėjas.
- Vidinės funkcijos – prieš atliekant techninę priežiūrą, organizacijoje nuolatos vykdomi parengiamieji darbai, tokie kaip darbo sutarčių pasirašymas, personalo parinkimas, mokymai.
- Techninės priežiūros vykdymo sistema – šioje sistemoje atliekamas pagrindinis darbas. Nepaisant atliekamų darbų apimties, visi procesai ir operacijos vykdomos prižiūrint gamybos, planavimo, komercijos ir kokybės skyriams (Ward *et al.* 2012).

L. Baronienė (2006) teigia, kad sisteminis požiūris suteikia organizacijai galimybę rezultatyviai ir efektyviai siekti tikslų, nes visi tarpusavyje susiję procesai suprantami ir valdomi kaip sistema. Visuotinės kokybės vadyba taip pat traktuojama kaip sistema – tų elementų, kurių valdymas užtikrina nuolatinio tobulėjimo procesą. Norint įgyvendinti sisteminio požiūrio principą reikia:

- sukurti rezultatyvią ir efektyvią sistemą tikslams pasiekti;
- suvokti sistemoje vykstančių procesų tarpusavio priklausomybę;
- sukurti metodus, kuriais procesai derinami ir sujungiami;
- geriau suvokti pareigas ir atsakomybę, būtiną bendriems tikslams siekti, ir tokiu būdu panaikinti barjerus tarp pareigybių;
- suprasti organizacijos galimybes ir, prieš pradant veiklą, užtikrinti aprūpinimą ištekliais;
- suplanuoti ir apibrėžti vykdomos veiklos reikalavimus (parengti visus reikiamus dokumentus);
- nuolatos gerinti sistemą matuojant ir vertinant veiklos pasiekimų rodiklius.

Išskiriami šie pagrindiniai sisteminio požiūrio taikymo privalumai:

- procesai, kurie geriausiai tinka siekiant nustatytų tikslų, sujungiami ir išdėstomi organizacijai reikalinga eilės tvarka;
- visos pastangos sutelkiamos svarbiausiems procesams vykdyti;
- organizacijos sisteminis požiūris, rezultatyvumo ir efektyvumo rodikliai kelia suinteresuotų šalių pasitikėjimą.

Skirtumas tarp sistemos elementų sumos ir sistemos kaip visumos vadinamas sinergijos efektu, atsirandančiu dėl sistemos elementų tarpusavio sąveikos. Sinergijos efekto dydis priklauso nuo sistemos organizuotumo lygio, kurį savo ruožtu lemia esminių principų laikymasis tiek kuriant sistemą, tiek jai funkcionuojant. Be to, teigiama, kad sinergijos efektas dažniausiai išvelgiamas dėl darbo pasidalijimo, specializacijos, procesų racionalizacijos, motyvacijos, moralinio ir psichologinio klimato, sveikos konkurencijos. Tačiau pagrindiniu veiksnium, nuo kurio priklauso socioekonominių sistemų sinergijos efektas, yra aukštos kvalifikacijos vadovas, kuris gali užtikrinti sinerginį efektą. Kaip teigia P. Reason (2001), tinkamai įvykdytos vidinės funkcijos yra itin svarbus veiksnys techninės priežiūros procese. Organizacinė įmonės struktūra parenka ir priskiria tinkamus žmones atlikti tam tikrus darbus, parengia ir įgyvendina darbo atlikimo, pagalbos ir techninės priežiūros kokybės valdymo sistemas. Tinkama organizacinė struktūra skatina darbuotojus darbo metu laikytis nustatytos saugos reikalavimų ir būti orientuotus į darbo tikslą. Darni organizacinė struktūra ir organizacijoje vyraujanti nacionalinė kultūra sukelia sinergijos efektą – tai skatina geresnį darbo efektyvumą (McKone *et al.* 2003). Taip pat pastebimi kiti veiksniai, lemiantys didesnę darbo našumą. Atlikti tyrimai parodė, kad tinkamai sumodeliuota organizacijos hierarchija, jos sudėtingumas bei organizacinės struktūros integracija turi teigiamą poveikį atliekamo darbo efektyvumui (Nahma *et al.* 2003). J. H. Michael, D. D. Evans, K. J. Jansen ir J. M. Haight (2005) atlikti tyrimai susiejo organizacijos valdymo struktūrą su vadovybės gebėjimu identifikuoti galimus pavojus, taip pat panaikinti nesaugias darbo sąlygas, nesaugią įrangą ar nesaugų darbuotojų elgesį. Ši sąsaja tiesiogiai lemia orlaivių techninės priežiūros darbo našumą ir kokybę.

A. Shanmugam ir T. Paul Robert (2015) atliko tyrimą, kurio metu siekė išsiaiškinti orlaivių techninės priežiūros kokybės priklausomybę nuo atskirų veiksnių. Buvo pasirinkti aštuoni pagrindiniai kriterijai, kurių visuma parodo bendrą organizacijos darbo kokybę bei našumą:

- techninės priežiūros patalpos;
- valdantysis personalas;
- sertifikuojantieji darbuotojai;
- atsarginių dalių sandėlis ir saugykla;

- priemonės ir darbo įrankiai bei įrenginiai;
- dokumentavimas bei duomenų įrašymas;
- kokybės sistema;
- pranešimai apie įvykius.

Šie kriterijai, plačiai taikomi techninės priežiūros paslaugas tiekiančiose organizacijose, apima visas techninės priežiūros sritis ir yra patvirtinti civilinės aviacijos institucijos EASA (2012). Dalyvauti A. Shanmugam ir T. Paul Robert (2015) tyrime buvo pakviesti ekspertai, dirbantys civilinės aviacijos administracijoje ir aviacijos pramonės darbuotojai, užimantys skirtingas darbo pozicijas. Bendras respondentų skaičius – 28. Jų pasiskirstymas: 7 civilinės aviacijos administracijos auditoriai, 10 aviacijos mechanikų, 6 techninės priežiūros vadovai, 5 kokybės vadovai. Dalyviai vertino 10 techninę orlaivių priežiūrą teikiančių organizacijų. Pagal tyrimo duomenis nustatyta, jog aukščiausiosios vadovybės priimti sprendimai ir įsipareigojimai labiausiai veikia bendrąją orlaivių techninės priežiūros kokybę. Šio kriterijaus gautoji reikšmė – 20,5 %. Organizacijos vadovas kartu su vadybine komanda atlieka itin svarbų vaidmenį sudarant tinkamą organizacijos infrastruktūrą, valdant organizacines procedūras ir darbuotojus. Dėl to vadovybė geresnės kokybės siekimą gali paversti organizacijos kultūra. Taip pat nustatyta, kad darbuotojams patrauklių angarų, įrankių ir darbo vietų įrengimas yra antrasis veiksnys, darantis poveikį atliekamų darbų kokybei (17,6 %). Toliau eina darbuotojų kompetencija ir įgūdžių tobulinimas (14,4 %), pranešimų apie įvykius sistema (10,1 %) ir techninės priežiūros duomenų bei įrašų sistema (9,6 %). Taigi, atsižvelgus į gautus rezultatus, galima teigti, jog, norint pasiekti aukštesnę atliekamo darbo kokybę bei efektyviau atlikti užduotis, pirmiausia būtina susikonsultuoti su vadybos funkcijų reikšmę, taikomą strategiją ir priimamus jos įgyvendinimo sprendimus. Itin svarbu išanalizuoti vadybos teorijas, nustatyti tinkamas pavaldumo normas ir aktualizuoti organizacijos valdymo struktūrą.

### **Vadybos teorijų vaidmuo darbo efektyvumui laiduoti**

Atsižvelgiant į A. Shanmugam ir T. Paul Robert (2015) tyrimo rezultatus, toliau analizuojamos organizacijos valdymui pagrįsti taikomos vadybos teorijos, sistemos ir požiūriai, sudarantys prielaidas siekti kuo didesnio pagrindinės veiklos efektyvumo: žmoniškųjų santykių, kiekybinių metodų, empirinė teorijos (situacijos), procesinis požiūris, profesionaliosios vadybos teorija, aukšto efektyvumo darbo sistema ir visuotinės kokybės vadyba.

Žmoniškųjų santykių teorija sukurta, atsižvelgiant į klasikinės vadybos teorijos trūkumus. Ši teorija kritikuoja

klasikinę vadybą, kuri vertina tik fizinius žmogaus gebėjimus. Žmoniškųjų santykių teorija į priekį iškelia socialinių veiksmų įtaką gamybos valdymui ir randa naujų būdų darbo efektyvumui didinti:

- neformaliosios organizacijos ir neformalus lyderiai;
- grupiniai santykiai;
- darbo humanizavimas;
- grupinės normos;
- grupiniai sprendimai;
- žmonių elgesio psichologiniai motyvai gamybos procese;
- tarnautojų švietimas.

Žmoniškųjų santykių teorija išskėlė darbuotojų dalyvavimo organizacijos valdyme idėją, kuri teigia, kad būtina sudaryti „visišką interesų bendrumą“, ir stengėsi įrodyti, kad darbas ir fiziniai reikalavimai gamybos procesui turi mažesnę reikšmę už darbuotojo socialinę ir psichologinę padėtį, už jo savijautą gamybos procese. Anot žmoniškųjų santykių vadybos teorijos šalininkų, valdymas yra veikla, kurią kuria žmonės. Todėl tikslus ir detalus darbo pasidalijimas, pareigų ir teisių nustatymas nereikalingas ir net žalingas, nes apriboja žmonių iniciatyvą ir sudaro prielaidas konfliktams. Svarbiausia vadovo funkcija – paskatinti pavaldinius dirbti (Stoškus, Beržinskienė 2005). Teigiama, jog darbuotojai, nesidomintys organizacijos valdymu ar mažai prie jo prisidedantys, nereikalauja atgalinio ryšio iš vadovų, nėra linkę padėti kolegoms ir ieškoti naujų išbandymų (Mallin *et al.* 2014). Darbo produktyvumas didėja, kai darbuotojus paskatina ir palaiko organizacijos vadovai (Weng 2012). Atsižvelgdami į gautąją vadovų paramą, darbuotojai stengiasi dar labiau įsitraukti į organizacijos valdymą, palaikyti esamą įmonės kultūrą (Bernhard-Oettel 2008). Galima teigti, kad šioje teorijoje darbo našumą ir kokybę galima gerinti orientuojantis į vidinį organizacijos klimatą, taip pat į geresnius darbuotojų tarpusavio santykius, atsisakant nustatyti detalias ir konkrečias pareigas.

Kiekybinių metodų teorija turi pagrindinį tikslą, tai matematinių modelių, skaičiavimo technikos ir informacinių valdymo sistemų taikymas valdant situacijas, sprendžiant problemas ir vykdant jų kontrolę. Šios teorijos šalininkų teigimu, organizacijos sistemą sudaro trys pagrindiniai elementai:

- komunikacija;
- pusiausvyra;
- sprendimo priėmimas.

Šių elementų integruojančiuoju veiksmu laikomas tikslas. Tikslui realizuoti svarbus sprendimas, todėl ir visas valdymo procesas sutapatinamas su sprendimo priėmimu. Optimalų sprendimą galima priimti tik pasitelkus naujausius

matematinis metodus ir elektroninę skaičiavimo techniką. Tuo remiantis ši teorija visus valdymo procesus bando matematizuoti ir formalizuoti, šiam tikslui plačiai taikoma logika, žaidimų ir eilių teorijos, statistikos ir prognozavimo metodai. Informacijos apdorojimo matematiniai metodai leidžia rasti naują ir patogią kalbą, analizuoti ir modeliuoti sudėtingas daugiaaukštes operacijas, priimti efektyvesnius ūkinius sprendimus. Naujoji teorija turi dvi pagrindines pakraipas:

- sprendimų teoriją;
- matematinę teoriją.

Pagal pirmąją pakraipą sprendimų priėmimas, planavimas, organizavimas ir kt. gali būti išreikšti matematiniais simboliais ir priklausomybėmis, nes sudaro loginį procesą. Sprendimų teorijos atstovai teigia: jei valdymo esmė yra sprendimo priėmimas, tai tolesnio valdymo teorijos plėtojimo šerdimi turi tapti sprendimų optimizavimas. Todėl pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas sprendimo priėmimo matematiniais metodams parengti, sprendimo pasekmėms nustatyti.

Matematinė teorija visą dėmesį sutelkia į matematinis valdymo uždavinius, visai nesusiedama jų su valdančių žmonių elgesiu, motyvais ir kt. Svarbiausiais valdymo uždaviniais šios mokyklos šalininkai laiko atsargų valdymą, organizacinių išteklių paskirstymą tarp vartotojų, racionalų maršrutų organizavimą, įrenginių pakeitimo periodiškumo įvertinimą ir t. t. Su matematiniais operacijų tyrimų metodais glaudžiai susiję planavimo ir kontrolės metodai (Stoškus, Beržinskienė 2005). Šią teoriją galima suvokti kaip orientuotą į tikslus sprendimų priėmimus, griežtą atsargų valdymą ir organizacinių išteklių paskirstymą tarp vartotojų. Racionaliai įvertinus šiuos veiksnus, pasiekiami geresni darbo rezultatai.

Empirinė vadybos teorija nagrinėja įvairių veiklos sferų valdymo praktiką, ieško tipinių situacijų, kurių pavyzdžiu būtų galima mokytis būsimus vadovus ir parengti optimalias organizacines valdymo sistemas įvairioms situacijoms. Šios mokyklos šalininkų teigimu, svarbu ne išvedžiojimai apie vadybą: reikia aprašinėti ir nagrinėti konkrečius atvejus, rasti teisingą jų sprendimą, tinkamą ir kitoms panašioms situacijoms. Remdamiesi tokių situacijų analize, empirinės teorijos atstovai daug dėmesio skiria įvairioms praktikų rekomendacijoms, kaip gerinti organizacines kompanijų struktūras, kaip tobulinti žmonių elgesį, komunikacijos sistemą ir kt. Svarbiausią vaidmenį ši mokykla skiria „gamybos organizatoriaus genijui“ ir vadovo patyrimui. Šios mokyklos šalininkai teigia, kad nereikia ieškoti kokių nors objektyvių valdymo principų, o pakanka daug „gerų patarimų“, kuriais reikia vadovautis konkrečioje situacijoje. Apibendrinant šios mokyklos koncepcijas,

būtina pabrėžti, kad praktikos negalima nevertinti kaip gero mokytojo. Konkrečių situacijų analizė neabejotinai naudinga, tačiau valdymo mokslas ir praktika negali remtis vien tik būtaisiais įvykiais. Jų vystymosi proceso situacijos retai kartojasi, be to, ankstesnis panašios situacijos sprendimas netinka naujomis, pasikeitusiomis sąlygomis (Stoškus, Beržinskienė 2005). Empirinė teorija daugiausia remiasi praktiniais įgūdžiais, gerąją praktiką, teigia, kad organizacijoje darbo kokybė ir efektyvumas iš esmės priklauso nuo vadovaujančiojo personalo (Olum 2004).

Procesinio požiūriu vadyba suprantama kaip nepertraukiamas procesas, nes darbas, atliekamas siekiant iškeltų tikslų, yra visuma nepertraukiamų vienas su kitu susijusių veiksmų, kuriuos vadiname vadybos funkcijomis. Teigiama, kad, koncentruojantis į vadybos procesus, gerėja darbo produktyvumas, procesų vykdymas, tačiau tai lemia didesnę atsakomybę už pasiektus rezultatus, taip pat atsiranda būtinybė stebėti vykstančius procesus, kontroliuoti ir nuolatos juos tobulinti (Aparecida *et al.* 2012). Pirmasis savo požiūrį apie tai išreiškė H. Fayol (1918), mėgindamas aprašyti vadovo funkcijas. Jo suformuluotas vadovavimo (administracinės) veiklos etapų ciklas, kurį vėliau kiti tyrinėtojai pavadino bendrųjų valdymo funkcijų ciklu, pabrėžė bendrųjų vadybos funkcijų tarpusavio ryšį ir šio ryšio svarbą. Kiekvienos valdymo funkcijos sudedamoji dalis yra sprendimo priėmimas. Taigi vadybos funkcijų realizavimas yra uždaras ciklas. Procesinio požiūrio šalininkai teigia, kad ciklas vyks netolygiai, jei bent viena iš valdymo funkcijų bus atliekama nekokybiškai. Vykstančių procesų stebėjimas ir nuolatinis kontroliavimas yra būtinas orlaivių techninei priežiūrai, nes tai reikšmingas veiksnys, lemiantis atliekamų darbų kokybę. Aktyvesnė darbų kontrolė iš dalies eliminuotų tikimybę atlikti techninę priežiūrą nekokybiškai.

Profesionaliosios vadybos teorija teigia, kad, norint sėkmingai vadovauti šiuolaikinei organizacijai, reikia ne tik įsisavinti vadybos ir kitų gretutinių mokslų žinias, turėti ne tik atitinkamų sugebėjimų, bet visiškai atsiriboti nuo kitokio pobūdžio darbų ir visą dėmesį bei pastangas sutelkti į vadovavimo veiklą. Kitaip tariant, vadybinis darbas turi tapti profesija, organizacijoms turi vadovauti vadovai profesionalai. Analizuojant vadovavimo įvairioms firmoms patyrimą, nustatyta, kad tais atvejais, kai vadovai greta bendrojo vadovavimo dirba ir kitus darbus, veiklos efektyvumas mažėja. Vadovas turi būti taip įsisavinęs bendrąsias vadybos žinias ir taip išstobulines savo sugebėjimus, kad galėtų vadovauti bet kokio profilio organizacijai. Kai kurie profesionaliosios vadybos propaguotojai mano, kad, norint profesionaliai vadovauti organizacijai, itin svarbu turėti, gerai išnagrinėti ir įsisavinti žymių vadovų patirtį. Vienos ar kitos teorijos išmanymas ir taikymas yra tik

pagalbinis dalykas, todėl žymiųjų vadovų patirtį būtina fiksuoti, sisteminti ir skleisti tarp visų organizacijų vadovų. Teigiama, kad vadovai, turintys tarptautinės patirties, geriau geba numatyti ir įgyvendinti inovatyvius sprendimus, nei tie, kurie tokios patirties neturi. Be to, tarptautinė patirtis yra esminis veiksnys, lemiantis vadovų strateginių vizijų, kurios yra susijusios su organizacijos inovatyvumu, įgyvendinimu (Camelo-Ordaz *et al.* 2011). L. Y. Peng (2016) teigia, kad kompanijos darbo kokybė gerėja, kai įgyjama naujos patirties, organizacinių gebėjimų tarptautinėje rinkoje ir naudojant pažangias technologijas. Visa tai rodo, kad profesionaliosios vadybos koncepcijos propaguotojai pripažįsta, jog, norint profesionaliai vadovauti, būtina įsisavinti ir panaudoti praktines bei vadybos mokslo sukauptas žinias (Stoškus, Beržinskienė 2005). Orlaivių techninėje priežiūroje itin svarbu panaudoti sukauptą gerą patirtį, pritaikyti novatoriškus sprendimus, tokiu būdu siekiant geresnės paslaugų kokybės. Tačiau taip pat svarbu, jog inovatyvūs sprendimai būtų itin patikimi ir patikrinti.

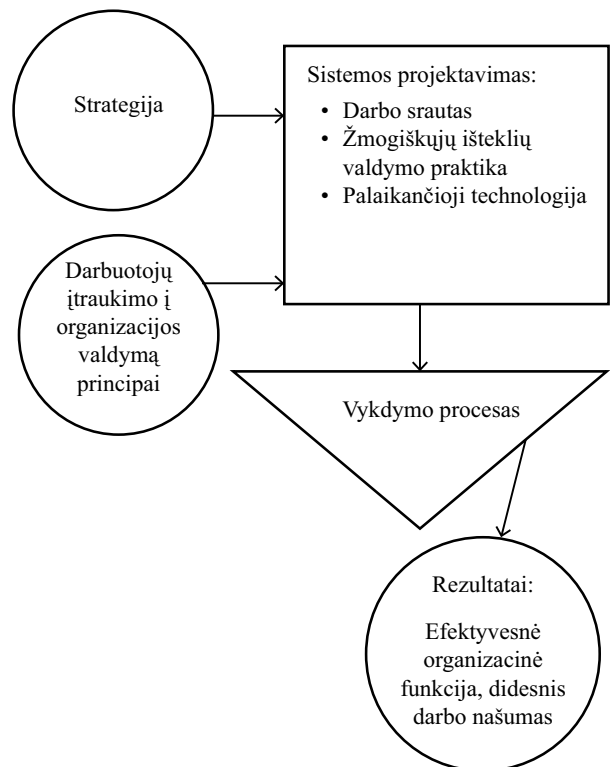
Aukšto efektyvumo darbo sistema (AEDS) sukurta remiantis vadybos teorija, kuri siekia sukurti organizacijos aplinką, kurioje darbuotojai labiau įtraukiami į įmonės valdymą bei turi didesnę atsakomybę. G. W. Bohlander ir S. Snell (2004) AEDS sistemą apibūdino kaip „specifinį žmogiškųjų išteklių valdymo praktikos, darbo struktūros, procesų, kurie maksimizuoja darbuotojų žinių, gebėjimų, įsipareigojimų ir darbo lankstumo, rinkinį“. Nors nėra tikslas AEDS sistemos apibrėžimo, tačiau Datta *et al.* (2005) įvardijo bendrai šią sistemą apibūdinančius veiksniai, tokius kaip kruopštus procedūrų atrinkimas, paskatinimas už nuopelnus, nusiskundimų procedūros, susikertančiai funkcinės ar susikertančiai apmokytos komandos, aukštas mokymų lygis, informacijos dalijimasis, dalyvavimo įvairiose veiklose mechanizmai ir atlygis, priklausantis nuo turimų įgūdžių. Aukšto efektyvumo darbo sistemą sudaro trys žmogiškųjų išteklių valdymo kategorijos:

- įgūdžiai; ši kategorija apima žmogiškųjų išteklių valdymo praktiką, kai vykdomi didelės apimties mokymai, išsami darbuotojų atranka, mokami konkurencingi atlyginimai, taikomi paskatinimai, kuriais siekiama pritraukti aukštos kvalifikacijos darbuotojus, turinčius puikių žinių, įgūdžių ir gebėjimų (Yong, Choi 2016);
- darbuotojų motyvavimas; motyvavimo kategorija nusako tokią žmogiškųjų išteklių valdymo praktiką, kaip papildomi užmokesčiai už gerą darbo našumą, į darbo rezultatus orientuotas vertinimas, siekiant išgauti didesnę darbuotojų motyvaciją (Huselid, Becker 1995);
- darbuotojų įgalinimas; ši kategorija apima darbuotojų dalyvavimo skatinimą, formalią skundų

sprendimo sistemą ir komandinio darbo principą, kuriuo siekiama leisti darbuotojams išreikšti savo nuomonę ir suvokimą, sudarant galimybes priimti sprendimus, kurie lemtų didesnę lankstumą ir darbo produktyvumą (Legge 2007).

AEDS sistemą sudarantys aspektai grafiškai pavaizduoti 1 pav.

AEDS teorija teigia, kad organizacinė kultūra remiasi pagrindinėmis nusistovėjusiomis vertybėmis, įsitikinimais ir normomis, kurios buvo puoselėjamos per visą organizacijos gyvavimo laikotarpį (Schein 2012). Ši kultūra leidžia darbuotojams suprasti, kaip toje organizacijoje vyksta visi procesai, nurodo, kokios galioja normos. Organizacijos kultūra yra tai, kas palaiko kompaniją vieningą, o, kaip teigė Schrott (2004), „organizacijos neturi kultūros – jos pačios yra kultūra ir todėl tai reikia valdyti“. Organizacinės vertybės yra vienas veiksnių, kurių organizacijos naudoja tam, kad imtų veikti organizacinė kultūra. Vertybės nustato organizacijos kultūros pagrindus, skatinančius darbą, todėl tai itin svarbu bendrovei (DeGeest *et al.* 2016). Vertybės paveikia įvykius ir darbuotojų elgesį darbo metu, todėl tai skatina pasiekti numatytus tikslus. Be to, organizacijos vertybės labai paveikia sprendžiant su strategija, kaita ar įmonės organizacine veikla susijusius klausimus (Wolf *et al.* 2011).



1 pav. Aukšto efektyvumo darbo sistemos schema (Yong, Choi 2016)

Fig. 1. High performance work system scheme (Yong, Choi 2016)

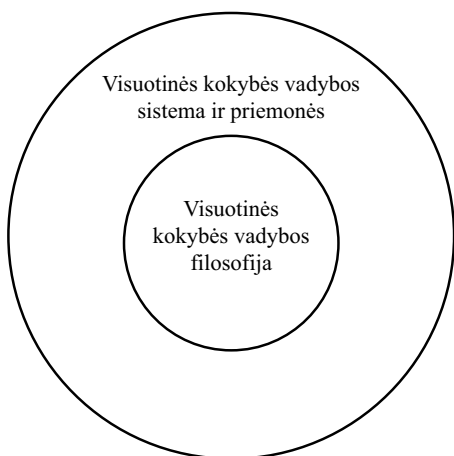
Visuotinės kokybės vadybos teorija remiasi puoselėjama kultūra, kuri yra nuolatos orientuota į didėjantį kliento pasitenkinimą teikiama paslauga, kartu sumažinant teikiamos paslaugos ar gaminamos produkcijos savikainą. Šią teoriją sudaro keturi pagrindiniai įsitikinimai:

- 1) visiška koncentracija į klientą;
- 2) darbuotojų įgalinimas, įtraukimas į organizacijos valdymą;
- 3) nuolatinis tobulėjimas;
- 4) sisteminių valdymo metodų taikymas.

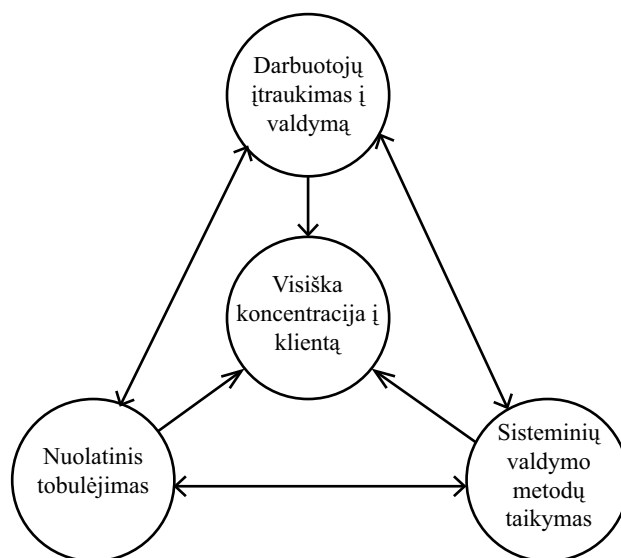
Visuotinės kokybės vadybos teorijos filosofijos esmė – visiška koncentracija į klientą. 2 pav. pavaizduota visuotinės kokybės vadybos struktūra.

Darbuotojų įgalinimo, nuolatinio tobulėjimo ir sisteminio valdymo metodo taikymo įsitikinimai padeda organizacijai pasiekti nuolatinį kliento pasitenkinimą paslaugomis augimą, mažinant prekės ar paslaugos savikainą. Visuotinės kokybės vadybos teorijos atskirų komponentų tarpusavio sąveika vaizduojama 3 pav.

Kaip teigia O. Harari (1993), kokybė negali būti perduota. Kokybė turi būti suvokiama ir ja turi gyventi visi organizacijos nariai. Pasak J. R. Evans ir W. M. Lindsay (2004), jei darbuotojai patys prisiima atsakomybę už kokybę, tuomet jie imasi didesnės iniciatyvos siekdami atitikti produktų ir procesų specifikacijas, gerinti paslaugos tiekimo ar produkto koncepciją, taip pat nustatyti realius, tačiau reikalaujančius iššūkio tikslus. Požiūrių ir patirčių įvairovė lemia kūrybingų idėjų atsiradimą, o tai neišvengiamai skatina produktyvumą. Bet kuriai organizacijai patenkinti klientai yra svarbiausias veiksnys, lemiantis tvarų konkurencinį pranašumą. Tam, kad išlaikytų ir pritrauktų naujų klientų, kompanija privalo parodyti, kaip vertina kiekvieną jų ir tai turi padaryti efektyviau nei konkurentai. Kliento pasitenkinimas suteikta paslauga ar preke gali peraugti į dar



2 pav. Visuotinės kokybės vadybos struktūra (Khan 2006a)  
Fig. 2. Total quality management structure (Khan 2006a)



3 pav. Visuotinės kokybės vadybos teorijos filosofijos pagrindinių aspektų sąveika (Khan 2006a)

Fig. 3. Components of total quality management philosophy and their interrelationships (Khan 2006a)

didesnes teigiamas emocijas, kai paslauga ar prekė viršija kliento lūkesčius. Taigi suvokimas, ko klientas nori, yra esminis. Kai kompanija sutelkia visas pastangas siekdama šio tikslo, tuomet savaime gaminama ar teikiama tai, ko reikalauja klientas. Visa tai lemia didesnę pardavimo masę ir didesnę kompanijos pelną, nes klientas, būdamas patenkintas kokybe, nori pirkti ir mokėti daugiau. Taigi susikongravimas į klientą padidina produktyvumą, kartu mažina vidinių ir išorinių nesėkmių išlaidas, kartu užtikrinamas, kad gaminamos ar tiekiamos tik paklausios prekės ar paslaugos. Be to, visuotinės kokybės vadyba reiškia, kad rūpinamasi ne tik tiesiogiai produkcijos kokybe, bet visais ją užtikrinančiais veiksniais: sąnaudomis, tiekimu, gamybos lankstumu, komunikacijomis, personalu. Organizaciniu požiūriu ji orientuota ne tik į gamybą, bet ir į objektų valdymą. Hierarchiniu požiūriu čia nėra ribų: kad sistema sėkmingai veiktų, turi dalyvauti visi darbuotojai – nuo aukščiausio iki žemiausio lygmens. 1 lentelėje pateikiami tradicinės ir visuotinės kokybės vadybos skirtumai.

Nuolatos besikeičiantys klientų poreikiai ir konkurentų spaudimas verčia įmones vystyti ir priimti iniciatyvias strategijas tam, kad būtų galima išlaikyti esamą ar įgyti naują rinkos dalį. Taigi šioje vietoje nuolatinis tobulėjimas yra itin svarbus kompanijos išlikimui. Teigiama, kad pažangą ir proveržį lemiančių sprendimų pritaikymas padidina produktyvumą, kartu sumažina kompanijos išlaidas ir pagerina veiklos rezultatus. Geresni įmonės rezultatai taip pat priklauso nuo geresnio reagavimo į sektoriuje esančią situaciją, trumpesnio paslaugos tiekimo ar produkto gamybos laiko, unikalių prekybinių sprendimų ir inovatyvių

1 lentelė. Tradicinės ir visuotinės kokybės vadybos skirtumai (Khan 2006a)

Table 1. Traditional quality management and total quality management differences (Khan 2006a)

Tradicinė kokybės vadyba	Visuotinė kokybės vadyba
Pasitenkinimas trumpalaikiu pelnu	Siekiami ilgalaikio pelno
Kokybės gerinimo procesas turi pradžią ir pabaigą	Kokybės gerinimo procesas begalinis
Pagerinti kokybę reiškia pasiekti numatytus tikslus	Pasiekti gerą kokybę reiškia pastovų nuolatinį gyvenimą
Kokybės gerinimas reikalauja daug pinigų ir laiko	Kokybės gerinimas sutaupo pinigų ir laiko
Kiekybė svarbi kaip ir kokybė	Be kokybės ir kiekybės yra nesvarbu
Kokybė yra geresnės priežiūros rezultatas	Kokybė yra be klaidų atlikta kiekviena operacija, kiekvienos pareigos
Kokybė priklauso nuo žmonių	Kokybė priklauso nuo valdymo sistemos
Reikia griežtai elgtis su tiekėjais	Tiekėjai yra įmonės partneriai
Vartotojas yra tas, kuriam tiekiamas savo paslaugas	Vartotojas yra svarbiausia sudedamoji mūsų įmonės dalis
Darbai įmonėje yra operacijų serijos	Darbas yra integruotas procesas
Kad pasiektume geresnę kokybę, mums reikia daugiau žmonių	Gerą kokybę galima pasiekti su esamais žmonėmis. Jiems paprasčiausiai reikia kitaip vadovauti ir mokyti darbuotojus
95 proc. kokybiškai yra puiku	Tik 100 proc. kokybiškai

inžinerinių ar gamybos strategijų. Kompanijos išlaidos mažinamos pašalinant paslaugos ar produkto gamybos metu kylančias klaidas, defektus ir nuostolius (Khan 2006b). Paslaugų sektoriuje lyginamoji analizė yra gerosios praktikos paieška, kurios tolimesnis pritaikymas lemia išskirtinai gerą paslaugos suteikimą, taikant geriausią paslaugų tiekimo strategiją (Ben-Daya *et al.* 2000). Taigi visuotinės kokybės vadyba yra tokia vadybos filosofija ir metodai, kuriais vadovaudamasi organizacija nuolat tobulėja, siekdama kuo geriau patenkinti vartotojų poreikius, gerindama produktų arba paslaugų kokybę ir mažindama sąnaudas. Bet kuris subjektas, norėdamas laimėti konkurencinę kovą, turi nuolat tobulėti bent jau tokiais tempais kaip konkurentai, o dar geriau būtų tobulėti sparčiau už konkurentus. Tobulėjimui ribų nėra. To reikia siekti pertvarkant įmonės struktūrą, valdymo sistemą, tobulinant gamybos procesus, pasiekiant naujas atlyginimo už darbą formas ir kitus visuotinės kokybės vadybos principus ir metodus. H. Winarto (2010) teigia, kad, norint pasiekti geresnę paslaugų kokybę bei sumažinti jų savikainą, svarbu tinkamai planuoti procesus, numatyti investicijas į modernią įrangą ir įrenginius, nuolatos vykdyti darbuotojų tobulinimosi programą. Kaip atskleidė A. Shanmugam ir T. Paul Robert (2015) atliktas tyrimas, darbuotojų kvalifikacijos kėlimas yra vienas pagrindinių orlaivių techninės priežiūros kokybę lemiančių veiksnių, todėl organizacijoje svarbu numatyti darbuotojų įgūdžių tobulinimo programą.

## Išvados

A. Shanmugam ir T. Paul Robert (2015) atliktas tyrimas atskleidė, kad techninės orlaivių priežiūros paslaugų kokybė

ir tokia veikla užsiimančių įmonių darbo produktyvumas labiausiai priklauso nuo kompanijos vadovų sprendimų, planavimo, darbo organizavimo ir žmogiškųjų išteklių paskirstymo, naudojimo ir plėtojimo sprendimų. Vadybos mokslas jungia vadybos teorijas, kurių kiekviena turi savo privalumų ir apribojimų, taip pat filosofiją ir pagrindinius aspektus, kurių siūloma laikytis, siekiant užtikrinti pagrindinės organizacijos veiklos efektyvumą. Sisteminio požiūrio į organizaciją taikymas leidžia užtikrinti tam tikrą tvarką ir paprastumą, nes tarpusavyje susiję procesai traktuojami ir valdomi kaip sistema. Šis požiūris skiepia organizacijų plėtros dalyviams tokį mąstymo stereotipą, kuris, viena vertus, padeda išvengti pernelyg didelio abstraktumo, sprendžiamų problemų sudėtingumo ir praktinio neįveikiamumo baimės, antra vertus, sudaro prielaidas vadovams bei specialistams geriau suvokti institucijos kaip visumos esmę. Taigi tokiu būdu galima paprasčiau bei efektyviau valdyti vykstančius procesus.

Profesionaliosios vadybos teorija remiasi vadovų patirtimi, inovatyvumu. Teigiama, kad tokių principų taikymas lemia aukštesnę paslaugų kokybę, taigi ir geresnį vykstančių procesų valdymą. Aukštesnė atliekamų darbų kokybė gali būti pasiekama motyvuojant darbuotojus. AEDS teorija teigia, kad, darbuotojų įtrauktį į organizacijos valdymą, motyvacija auga, dėl to ilgainiui teikiamų paslaugų kokybė gerėja. Visuotinės kokybės vadybos teorija vis aukštesnei atliekamų darbų kokybei pasiekti siūlo savo metodus. Vienas pagrindinių akcentuojamų būdų – nuolatinis darbuotojų tobulėjimas.

Techninės orlaivių priežiūros srityje itin svarbu plėsti darbuotojų technines ir vadybos žinias, gerinti darbo įgūdžius. Atliktas empirinis tyrimas parodė, jog tai vienas

pagrindinių veiksnių, lemiančių paslaugų kokybę. Sukurtas solidus vadybos teorijų ir jas apibendrinančių valdymo metodų bagažas turi būti veiksmingai naudojamas, suderinus vadybines priemones tarpusavyje techninės orlaivių priežiūros paslaugų kokybei užtikrinti. Sparčiai kintant techninės orlaivių priežiūros organizacijų aplinkai, itin svarbu operatyviai reaguoti, prisitaikyti, kurti ir taikyti inovatyvius sprendimus, kurie užtikrintų produktyvesnį darbą, aukštesnę teikiamų paslaugų kokybę, taigi ir didesnę saugą bei saugumą aviacijoje.

## Literatūra

- Aparecida, S. L.; Pelogia I. M. D.; Dallavalle P. S. I. 2012. Process management tasks and barriers: functional to processes approach, *Business Process Management Journal* 18(5): 762–776. <https://doi.org/10.1108/14637151211270144>
- Baronienė, L. 2006. Kokybės vadybos įtaka didinant organizacijų konkurencingumą, *Vadyba: mokslo tiriamieji darbai* 1: 2–7 [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.elibrary.lt/resursai/Konferencijos/VLVK\\_051028/4%20sekcija/IV05\\_Baroniene.pdf](http://www.elibrary.lt/resursai/Konferencijos/VLVK_051028/4%20sekcija/IV05_Baroniene.pdf)
- Ben-Daya, M.; Duffuaa, S. O.; Raouf, A. 2000. *Maintenance, modeling and optimization* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://books.google.de/books?hl=lt&lr=&id=Bp0KCAAA-QBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=Salih,+D.+B.%3B+Raouf,+A.+2000.+Maintenance,+Modeling+and+Optimization&ots=Qhk6ultg7Q&sig=Hm734Zt5Dx4STCPu9XKtbe-ljMM#v=onepage&q&f=false>
- Bernhard-Oettel, C. 2008. *Alternative employment and well-being: contract heterogeneity and differences among individuals* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:199453/FULLTEXT01.pdf>
- Bohlander, G. W.; Snell, S. 2004. *Managing human resources*. South Western: Cengage Learning, 173–181.
- Butkus, F. S. 2007. *Vadyba*. Vilnius: Technika, 36–50. <https://doi.org/10.3846/914-S>
- Camelo-Ordaz, C.; García-Cruz, J.; Sousa-Ginel, E.; Valle-Cabrera, R. 2011. The influence of human resource management on knowledge sharing and innovation in Spain: the mediating role of affective commitment, *The International Journal of Human Resource Management* 1: 1442–1463. <https://doi.org/10.1080/09585192.2011.561960>
- Datta, D. K.; Guthrie, J. P.; Wright, P. M. 2005. Human resource management and labor productivity: does industry matter?, *Academy of Management Journal* 48(1): 45–135. <https://doi.org/10.5465/AMJ.2005.15993158>
- DeGeest, D. S.; Follmer, E. H.; Lanivich, S. E. 2016. When high-performance work practices enable new venture growth and productivity, *Journal of management* 12: 110–116.
- EASA. 2012. *Maintenance training organisation: part 147 approvals* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/aircraft-products/continuing-airworthiness-organisations/foreign-part-147-organisations>
- Evans, J. E.; Lindsay, W. M. 2004. *Managing for quality and performance excellence*. 9th ed. South Western: Cengage Learning, 45–58.
- Fayol, H. 1918. *General and industrial management*. 3rd ed. London: Pitman, 25–26.
- Gramopadhye, A. K.; Melloy, B.; Chen, S.; Master, R. 2001. *Using human factors to improve aircraft inspection performance and reduce errors: study of individual differences* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://pdfs.semanticscholar.org/a5d2/8988428ca4c2285156410dcf4d89b11f4b48.pdf>
- Harari, O. 1993. Total quality management and organizational performance, *American Journal of Industrial Engineering* 15: 375–379.
- Huselid, M. A.; Becker, B. E. 1995. *The strategic impact of high performance work systems* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: [http://www.bhbassociates.com/docs/articles/1995\\_Strategic\\_Impact\\_of\\_HR.pdf](http://www.bhbassociates.com/docs/articles/1995_Strategic_Impact_of_HR.pdf)
- Yong, D. Y.; Choi, M. 2016. The impact of high-performance work systems on firm performance: the moderating effects of the human resource function's influence, *Business Process Management Journal* 22: 328–336.
- Khan, J. H. 2006a. Impact of total quality management on productivity, *Interdisciplinary journal of contemporary research in business* 8: 207–211.
- Khan, K. 2006b. Security-oriented service composition and evolution, in *13th Asia Pacific Software Engineering Conference (APSEC 2006)*, 6–8 December, 2006, Bangalore, India, 3–9.
- Legge, K. 2007. Human resource management: rhetorics and realities, *Work, Employment and Society journal* 14: 191–193.
- Mallin, C.; Fabrizi, M.; Michelon, G. J. 2014. The role of CEO's personal incentives in driving corporate social responsibility, in *the 24th CSEAR International Congress on Social and Environmental Accounting Research*, 3–5 September, 2012, St. Andrews, Scotland.
- McKone, K. E.; Schroeder, R. G.; Cua, K. O. 2003. The impact of total productive maintenance practices on manufacturing performance, *International Journal of Production Economics* 9: 40–49.
- Michael, J. H.; Evans, D. D.; Jansen, K. J.; Haight J. M. 2005. Management commitment to safety as organizational support: relationships with non-safety outcomes in wood manufacturing employees, *Journal of safety research* 36: 171–179. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2005.03.002>
- Nahma, A.; Vonderembse, M.; Koufteros, X. 2003. The impact of organizational structure on time-based performance, *Journal of operations management* 34: 60–66.
- O'Brien, J. 2012. *Maintenance: what causes aircraft accident* [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.fiixsoftware.com/blog/poor-maintenance-cost-lives/>
- Olum, Y. 2004. Modern management theories and practices, a paper presented in *the 15th East African Central Banking Course*, 12 July, 2004, Kenya School of Monetary Studies.
- Peng, L.Y. 2016. The impact of the top management teams' knowledge and experience on strategic decisions and performance, *Journal of Management & Organization* 10: 5–10.



- Reason, P. 2001. Creative management, *Journal of management inquiry* 2: 2–5.
- Schein, E. H. 2012. *Organizational culture and leadership*. San Francisco: a Wiley imprint, 25–36.
- Schrott, G. 2004. *Enhancing performance in virtual knowledge networks*. Norderstedt: Books on demand, 25–30.
- Shanmugam, A.; Paul Robert, T. 2015. Ranking of aircraft maintenance organization based on human factor, *Computers & Industrial Engineering* 88: 410–416.  
<https://doi.org/10.1016/j.cie.2015.07.017>
- Stoškus, S.; Beržinskienė, D. 2005. *Vadybos pagrindai*. Kaunas: Technologija, 59–77.
- Ward, M.; McDonald, N.; Morrison, R.; Nugent, T. 2012. A performance improvement case study in aircraft maintenance and its implications for hazard identification, *International Journal of Industrial Ergonomics* 2: 248–260.
- Weng, Z. 2012. Study of customer productivity using technology-based self-service options, in *Service Sciences (IJCSS), International Joint Conference on*, 24–26 May, 2012, Shanghai, China.
- Winarto, H. 2010. *Total quality management in aviation maintenance*. Final year project 2010 technical paper. Mechanical and Manufacturing Engineering, RMIT University.
- Wolf, K. L.; Blahna, D. J.; Brinkley, W.; Romolini, M. 2011. Environmental stewardship footprint research: linking human agency and ecosystem health in the Puget Sound region, *Urban Ecosystems* 16(1): 13–32 [interaktyvus], [žiūrėta 2016 m. gruodžio 30 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.naturewithin.info/CivicEco/UrbanEcosystems.Stewardship.Apr2011online.pdf>

## THE IMPORTANCE OF MANAGEMENT FUNCTIONS ON AIRCRAFT MAINTENANCE QUALITY

Ž. Tunčikienė, V. Grigas

### Abstract

Aviation is one of the safest transport in the world. However, every year occurs disasters being caused by many factors. This study is focused on one of the reason of incidents – inadequate or inappropriate aircraft maintenance work quality. The aim of this case is to systematize theoretical assumptions of aircraft maintenance, measure service quality and also purposefully manage them. This study objectives are to reveal the essence of a systematic approach towards the study object, to examine the theoretical potential to manage the quality of services, to determine the outline of aircraft maintenance quality management specifics. Studies showing management functions affects on ensuring quality of aircraft maintenance were invoked to examine service quality problems. Also, the analyzing of management theories with practical adaption leads to greater productivity and higher quality of services.

**Keywords:** aircrafts, maintenance, service, management theory, measuring of quality, management of quality.