

KOMPLEKSINIO POŽIŪRIO Į PACIENTŲ SAUGĄ IR RIZIKOS VALDYMĄ SVEIKATOS PRIEŽIŪROS ORGANIZACIJOSE PAIEŠKA

Laimutis Paškevičius

Mykolo Romerio universiteto

Politikos ir vadybos fakulteto Politikos mokslų institutas

Valakupių g. 5, LT-10101 Vilnius, Lietuva

Telefonas (+370 6) 984 9757

Elektroninis paštas laimutis.paskevicius@medcentras.lt

Pateikta 2014 m. vasario 12 d., parengta spausdinti 2014 m. kovo 17 d.

doi:10.13165/SPV-14-1-6-10

Santrauka

Pacientai turi teisę į saugią ir kokybišką sveikatos priežiūrą. Tačiau moksliniai tyrimai pacientų saugos srityje rodo, kad nepageidaujami įvykiai, dėl jų įvykę sveikatos pažeidimai ir mirtys sveikatos priežiūros sistemoje yra dažni ir sukelia ženklus moralinius, socialinius bei finansinius nuostolius. Globalūs pokyčiai paskatino sveikatos priežiūros sektorių, jo organizacijas daugiau dėmesio skirti sveikatos priežiūros paslaugų saugai ir kokybei, diegti pacientų saugos ir rizikos valdymo sistemas. Tačiau, trūkstant kompleksinio ir sisteminio požiūrio į pacientų saugą ir rizikos valdymą, nacionaliniu (šalies) ar lokaliu (asmens sveikatos priežiūros įstaigos) lygiu taikomos pacientų saugos priemonės dažnai stokoja efektyvumo. Šiuo tikslu straipsnyje išanalizuotas ir atskleistas kompleksinis požiūris į pacientų saugą ir rizikos valdymą, jo svarba planuojant bei diegiant pacientų saugos ir rizikos valdymo sistemas ar priemones sveikatos priežiūros organizacijose.

Reikšminiai žodžiai: *pacientų sauga, rizikos valdymas, nepageidaujamas įvykis, kompleksinis požiūris, sociotechninė sistema.*

Įvadas

Aktualumas. Pacientai turi teisę į saugią ir kokybišką sveikatos priežiūrą (SP), tačiau moksliniai tyrimai pacientų saugos (PS) srityje atskleidė, kad nepageidaujami įvykiai (NĮ), jų sukeliama sveikatos pažeidimai ir mirtys sveikatos priežiūros sistemoje (SPS) yra dažni ir sukelia ženklus moralinius, socialinius bei finansinius nuostolius. Todėl pacientų saugos užtikrinimas daugelyje valstybių tapo prioritetu planuojant, organizuojant ar pertvarkant sveikatos priežiūrą nacionaliniu (šalies) ar lokaliu (asmens sveikatos priežiūros įstaigos (ASPI)) lygiu.

Išskirtiniai šie pagrindiniai veiksniai, paskatinę uždaro SP sektoriaus postūmį atvirumo, nuolatinio kokybės gerinimo ir PS užtikrinimo link. *Pirma*, dėl visuomenės demografinių

pokyčių, ilgėjančios vidutinės gyvenimo trukmės, augančių pacientų sveikatos priežiūros poreikių ir lūkesčių, sukėlusių sunkiai valdomą SP išlaidų augimą. *Antra*, dėl sparčios medicinos mokslo ir praktikos pažangos, SP technologijų inovacijų bei plėtros, teisinės bazės kaitos, didėjančio SP specialistų trūkumo, nuolat vykstančių SP sektoriaus reformų sukeliama didelė įtampa SP sektoriuje, daranti sveikatos priežiūrą vis sudėtingesnę ir rizikingesnę tiek pacientams, tiek SP darbuotojams. *Trečia*, dėl visuomenės, žiniasklaidos, politikų ir sveikatos priežiūros vadybininkų dėmesį patraukusių mokslinių tyrimų PS srityje rezultatų, atskleidusių ženklus SP sektoriaus organizacijų vadybos ir veiklos kokybės trūkumus, lemiančius žemą efektyvumą, didelį NĮ skaičių bei jų sukeltus ženklus nuostolius. Ir *ketvirta*, dėl globalizacijos procesų, apėmusių sveikatos priežiūros paslaugų (SPP) rinką, kai pacientai, ieškodami prieinamesnių, saugesnių, modernesnių bei palankesnės kainos SPP, vyksta jų į kitas valstybes. Sparčiai besivystantis sveikatos (medicinos) turizmas kelia naujus saugos ir kokybės reikalavimus šalių nacionalinėms SP sistemoms.

Reaguodamos į šiuos esminius aplinkos iššūkius SP sektoriaus organizacijos, siekdamos užtikrinti pacientams teikiamų SPP saugą ir kokybę, perimdamos kitų ūkio šakų rizikos valdymo patirtį, pradėjo diegti pacientų saugos ir rizikos valdymo (PSRV) sistemas, tačiau ne visuomet įvertindamos ir atsižvelgdamos į SP sektoriaus ir jo organizacijų kompleksinio svarbą. Sistemų tyrėjai SP sektorių ir jo organizacijas priskiria kompleksinėms (sudėtinėms) atviroms dinaminėms prisitaikančioms sociotechninėms sistemoms, sudarytoms iš daugybės įvairių, tarpusavyje glaudžiais ryšiais susijusių elementų (žmonių, technikos, procesų, informacijos, kt.), veikiančių nuolat kintančioje aplinkoje, siekiant bendrų tikslų. Paveikus atskirą šios sistemos komponentą, per įvairiapusių tarpusavio ryšius veikiama kiti sistemos elementai bei jų aplinka (kontekstas), todėl sukeliama nuspėjami (prognozuoti) bei nenuspėjami (neprognozuoti) sistemos elgsenos pokyčiai ir rezultatai (pageidaujami bei nepageidaujami). Fragmentinis PSRV dėmesį sutelkiant į atskirų „brokuotų“ sistemos komponentų taisymus ar šalinimus, neįvertinus tokių intervencijų visuminio poveikio sistemai, dažnai sukelia naujas rizikas bei nepageidaujamas pasekmes. Stokojant kompleksinio sisteminio požiūrio į PS bei PSRV, SP sektoriuje, nacionaliniu (šalies) ar lokaliu (ASPI) lygiu įgyvendinamos PS intervencijos pasižymi mažu efektyvumu, neatneša planuotų rezultatų.

Šio straipsnio **tikslas** – apžvelgus tradicinio ir modernaus požiūrių į pacientų saugą teorinius aspektus, pasiūlyti kompleksinį sisteminį mokslinį požiūrį į PSRV, suteiksiantį galimybę SP specialistams ir vadybininkams geriau suprasti PSRV kompleksinio sudėtinėse dinaminėse atvirose sociotechninėse SP organizacijose svarbą, diegiant bei tobulinant PSRV sistemas, modelius, technikas ar priemones SP organizacijose.

Metodai: šiame darbe taikyti mokslinės literatūros, interaktyvių šaltinių analizės, palyginamosios analizės, apibendrinimo, modeliavimo metodai.

1. Pacientų saugos problematika sveikatos priežiūroje

Į saugos problemas sveikatos priežiūroje visuomenė dėmesį atkreipė dar devynioliktojo šimtmečio antroje pusėje, kai 1863 m. slaugytoja F. Nightingale savo „Užrašuose apie ligonines“ pažymėjo, kad „būtina ligoninėse įtvirtinti pirmaeilį reikalavimą – nepakenkti sergantiesiems“, nes „mirtingumas ligoninėse, ypač dideliuose ir tankiai apgyvendintuose miestuose, yra ženkliai didesnis negu pacientų, sergančių tomis pačiomis ligomis ir gydomų ne ligoninėse, mirtingumas“¹. JAV Harvardo universiteto 1991 m. atlikta Medicinos praktikos studija

¹ Sharpe, V. A.; Faden, A. I. *Medical Harm. Historical, Conceptual and Ethical Dimensions of Iatrogenic Illness*. Cambridge University Press. Cambridge, 1998.

parodė, kad 3,7 % hospitalizacijos atvejų įvyko NĮ, iš jų tik 27,6 % buvo dėl praktikos klaidų, o 58 % – dėl kitų su sveikatos priežiūra susijusių įvykių, kurių buvo galima išvengti². 1992 m. JAV Jutos ir Kolorado valstijose atlikta studija parodė, kad NĮ buvo nustatyti 2,9 % hospitalizacijos atvejų, iš kurių 6,6 % (0,13% visų hospitalizacijos atvejų) baigėsi mirtimi³. Net 53 % NĮ buvo įvardinti kaip išvengiami. JAV Medicinos instituto atlikti tyrimai atskleidė, kad JAV nuo 44 tūkst. iki 98 tūkst. pacientų miršta kasmet ligoninėse nuo mirčių, kurių buvo galima išvengti⁴. JAV „Health Grades“ kompanijos 2005 m. atlikta studija⁵ nustatė, kad 2001–2003 m. laikotarpiu įvyko per 1,18 mln. NĮ, kasmet apie 195 tūkst. pacientų JAV mirė nuo potencialiai išvengiamų klaidų medicinoje, o ši problema buvo įvardinta nacionalinio masto epidemija. 2010 m. JAV paskelbtas tyrimas atskleidė, kad 13,5 % pagal *Medicare* programą hospitalizuotų pacientų NĮ patyrė ligoninėse, dėl to prailgėjo hospitalizacijos laikotarpis, prirėikė intervencijų gyvybei palaikyti, pacientams buvo sukelta nuolatinė negalia ar įvyko mirtis. Australijoje 1995 m. atlikta Sveikatos priežiūros kokybės studija, kurioje buvo panaudota Harvardo Medicinos praktikos studijos metodologija, nustatė, kad NĮ sudarė 16,6 % hospitalizacijos atvejų (patikslinus šios studijos rezultatus pagal patikslintą metodiką – 13 % hospitalizacijos atvejų) ir tai kasmet sukelia apie 36 tūkst. ilgalaikio invalidumo atvejų bei 10–14 tūkst. pacientų mirčių nuo NĮ, kurių būtų buvę galima išvengti⁶. Apskaičiuota, kad Jungtinėje Karalystėje NĮ, sukliantys žalą pacientams, įvyksta apie 10 % visų hospitalizacijos atvejų (tai sudaro apie 850 tūkst. NĮ per metus)⁷. Panašus NĮ dažnis (apie 10 % hospitalizacijos atvejų) nustatytas atlikus mokslines studijas Naujoje Zelandijoje⁸ ir Kanadoje⁹. Nustatyta, kad apie 10 % Europos ligoninėse 2000 m. besigydyusių pacientų patyrė NĮ, kurių daugumos buvo galima išvengti¹⁰.

Apibendrinus Europos šalyse atliktų mokslinių tyrimų duomenis, nustatyta, kad NĮ patiria 8–12 % ligoninėse gydomų pacientų. ES valstybėse nuo su SP susijusių infekcijų nukenčia apie 5 % hospitalizuotų pacientų, tai sudaro apie 4,1 mln. pacientų per metus, o dėl šių infekcijų kasmet miršta per 37 tūkst. žmonių¹¹.

² Governments and patient safety in Australia, the United Kingdom and the United States. A review of policies, institutional and funding frameworks, and current initiatives. Report prepared for the Advisory Committee on Health Services by Working group on Quality of Health Care Services. 2002.

³ Thomas, E. J., *et al.* Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care*. 2000, 38: 261–271.

⁴ Institute of Medicine. Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National academy Press [interaktyvus]. 2000 [žiūrėta 2013-12-28]. <https://download.nap.edu/login.php?record_id=9728&page=%2Fdownload.php%3Frecord_id%3D9728>.

⁵ Health Grades Quality study. Second Annual. Patient Safety in American Hospital Report [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2013-12-11]. <<http://hg-article-center.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/a6/43/b94f277e492d9a416fa1d51b487d/PatientSafetyInAmericanHospitalsReport2005.pdf>>.

⁶ Patient safety: towards sustainable improvement, Fourth report to the Australian Health Ministers' Conference. Australian council for safety and quality in health care. Commonwealth of Australia 2003.

⁷ An organization with a memory. Report of an Expert Group on Learning from Adverse Events in the NHS Chaired by the Chief Medical Officer. London. The Stationary Office, 2000: vii–viii; 5.

⁸ Davis, P., *et al.* Adverse events in New Zealand public hospitals: occurrence and impact. *New Zealand Medical Journal*. 2002, 115 (1167): U271.

⁹ Baker, G. R.; Norton, P. G.; Flintolf, V., *et al.* The Canadian Adverse events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Canadian Medical Association Journal*. 2004, 179(11): 1678–1686.

¹⁰ Standing Committee of the Hospitals of the EU. The quality of health care/hospital activities: Report by the Working Party on quality care in hospitals of the subcommittee on coordination. 2000.

¹¹ ES Tarybos 2009 m. birželio 9 d. Rekomendacija dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės 2009/C 151/01 [interaktyvus]. 2009 [žiūrėta 2013-12-09]. <http://ec.europa.eu/health/patient_safety/docs/council_2009_lt.pdf>.

NĮ sukelia valstybėms, jų SP sektoriams ženkliai finansinius nuostolius. JAV kasmet NĮ padaryta žala vertinama nuo 17 mlrd. USD iki 29 mlrd. USD. Vien gydymo vaistais klaidos kasmet JAV ligoninėms atneša per 2 mlrd. USD nuostolių. Jungtinėje Karalystėje dėl įvykusių NĮ hospitalizacijos laikotarpio prailgėjimas šalies sveikatos sistemai papildomai kainuoja apie 2 mlrd. GBP, teisminiams ieškiniams patenkinti kasmet papildomai išleidžiama dar apie 400 mln. GBP, o per daugelį metų susikaupusi potencialių ieškinių suma gali siekti per 2,4 mlrd. GBP. Jungtinėje karalystėje SP sistema dėl hospitalinių infekcijų (iš kurių apie 15 % yra išvengiamos) kasmet praranda apie 1 mlrd. GBP¹². Kanados pacientų saugos instituto duomenimis, per 2009–2010 m. laikotarpį aktyvaus stacionarinio gydymo paslaugas teikiančiose ASPĮ įvykusių NĮ ekonominė našta Kanados sveikatos sistemai sudarė apie 1,1 mlrd. JAV dolerių, iš jų išvengiamų NĮ – apie 397 mln. JAV dolerių. Vienam NĮ priskirtini kaštai svyravo nuo 2162 JAV dolerių iki 11846 JAV dolerių. Australijoje 1992 m. atliktais tyrimais nustatyta, kad dėl NĮ prailgėjusio pacientų gydymosi ligoninėse laiko kasmet papildomai išleidžiama per 867 mln. USD.

Lietuvoje nėra atliktų išsamių NĮ pasireiškimo dažnio ir jų sukeliamų pasekmių tyrimų. D. Brogienė savo disertacijoje vertino SPP kokybę pacientų požiūriu analizuodama pacientų teisių funkcionavimą praktikoje. Higienos instituto 2008 m. atliktas tyrimas¹³, kuriuo buvo siekiama atskleisti medikų ir pacientų požiūrį į NĮ ir jų priežastis, parodė, kad kas dešimtas medikas nežinojo, kas yra NĮ, 4,5 % medikų pripažino, kad jų asmeninėje praktikoje NĮ įvyksta dažnai (keletą kartų per mėnesį); daugiau kaip 80 % medikų pažymėjo, kad NĮ analizuojami jų ASPĮ, dažniausiai aptariant juos skyriuje. Ernst & Young audito kompanijos 2013 m. atliktoje studijoje „Analizė apie galimybę sukurti nepageidaujamų įvykių ir gydymo klaidų registracijos sistemą“¹⁴, perkėlus į Lietuvos kontekstą kitose valstybėse skelbtus NĮ tyrimų duomenis, nustatyta, kad dėl NĮ prailgėjusios gulėjimo ligoninėje trukmės, mirties ir invalidumo atvejų Lietuvos valstybė kasmet praranda apie 9,2 mlrd. Lt, kas sudaro apie 8,66 % metinio šalies bendrojo vidaus produkto.

Kilęs dėl sisteminių PS trūkumų ir visuomenės tolerancijos ribas peržengęs NĮ pasireiškimo dažnis, jų sukeltos turtinės bei neturtinės žalos mastas suteikė impulsą ir paskatino SP sektoriaus, jo organizacijų vadybininkus bei medikus skirti daugiau dėmesio PS, nagrinėti NĮ pasireiškimo priežastis ir mechanizmus, įgyvendinti PSRV programas.

2. Tradicinis požiūris į sveikatos priežiūros sistemą, jos organizacijas, pacientų saugą ir rizikos valdymą

SP sistema ir SP organizacijos tradiciškai ilgą laiką buvo suprantamos kaip *mechaninės, linijinės, statiškos, nuspėjamos ir kontroliuojamos*. Šių prielaidų šaknys siekia 17 amžių, kai filosofai suvokė pasaulį kaip „mechaninio laikrodžio mechanizmą“¹⁵. Mechanine sistemos samprata, paremta sistemų analizės dedukciniu metodu (nuo bendro prie atskiro, nuo su-

¹² Building a safer NHS for patients. Implementing an Organization with a memory [interaktyvus]. 2002 [žiūrėta 2013-12-15]. <<http://158.132.155.107/posh97/private/GSP/NHS.pdf>>.

¹³ Nepageidaujami įvykiai ir jų priežastys sveikatos priežiūros specialistų ir pacientų požiūriu. Higienos institutas, 2008.

¹⁴ Analizė apie galimybę sukurti nepageidaujamų įvykių ir gydymo klaidų registracijos sistemą. Galutinė sutarties vykdymo ataskaita [interaktyvus]. Vilnius, 2013 [žiūrėta 2013-12-05]. <<http://www.sam.lt/go.php/lit/>>.

¹⁵ Wheatley, M. Finding Our Way: Leadership for an Uncertain Time. Berrett-Koehler Publishers (San Francisco, CA), 2005.

dėtingo prie paprasto), vadovautasi tiek aiškinantis reiškinius, tiek sprendžiant iškilusias problemas. Techniniai veiksniai (angl. *technical factors*) ilgą laiką buvo laikomi pagrindine sistemų defektų priežastimi, todėl sistemų patikimumas buvo užtikrinamas tobulinant struktūras ir techninius sprendinius. SPS ir jos organizacijų veiklai apibūdinti plačiai naudotas Donabediano trikomponentis (struktūra, procesas, rezultatas) kokybės modelis. Buvo manoma, kad SP organizacija ar jų grupės (pvz.: organizacijos, teikiančios pirminio, antrinio ar tretinio lygio ambulatorines ar stacionarias ASPP) yra aprūpinamos ištekliais (žmonių, materialiais, finansiniais, kt.), kuriuos tam pritaikyta įstaigų infrastruktūra įvairiais (klinikiniais, vadybiniais, ūkiniais ir kt.) procesais transformuoja į prognozuojamus rezultatus – geresnę asmens ar visuomenės sveikatą būklę. Tokia „mašininė“ SP sektoriaus ir SP organizacijos metafora suponavo *mechaninį požiūrį* ne tik į jų veiklą, bet ir į veiklos trūkumus: jeigu sistema (mašina) neveikia, kaip turėtų, reikia nustatyti jos defektą (brokuotą ar sugedusią detalę), sutaisyti ją ar pakeisti kita ir sistema (mašina) vėl veiks tobulai.

Mechaninė sistemos ir jos trūkumų samprata suformavo tradicine vadinamą NĮ priežastingumo teoriją, paremtą *tradiciniu požiūriu į žmogaus klaidas* (angl. *human error*), grindžiamu vadinamąja „*bloga obuolio teorija*“ (angl. *bad apple theory*), kuri teigia, kad sistemos nesėkmių priežastis yra žmogus, jo padarytos klaidos. Klysta tik „blogi“ žmonės, todėl, juos pašalinus ar pakeitus „gerais“ (neklystančiais), sistema vėl tampa saugi. Ši NĮ priežastingumo teorija – *žmogaus veiksmų teorija* (angl. *person approach, human factors theory*)¹⁶ – teigia, kad klaidų priežastis yra žmogaus veiksniai, nes žmogus turi ribotas protines bei fizines galimybes, kurias veikia aplinkos veiksniai. Todėl pabrėžiama, kad pagrindinį dėmesį reikia skirti į asmens nuo normos nukrypčius protinius ir fizinius procesus, suponuojančius klaidų atsiradimą, siekiant sumažinti žmogaus elgesio kintamumą. Kadangi klaida sutapatinama su kalte, būtina identifikuoti „kaltą“ asmenį, jį sugėdinti, nubausti, pamokyti ar atleisti už nesugebėjimą veikti saugiai. Todėl tradicinis požiūris į saugą buvo susijęs su reagavimu į NĮ, sutelkiant dėmesį į tiesiogines šių įvykių priežastis – juos sukėlusius darbuotojus bei jų nesaugias veiklas, dažniausiai keliant klausimus: kas padarė? ką padarė? – o ne ieškant atsakymų į klausimus: kodėl tai įvyko? kodėl nesuveikė saugos barjerai? ką daryti, kad tai nepasikartotų ateityje?

Žmogaus veiksmus sudaro žmogaus fiziologiniai ir psichologiniai, darbo vietos ir aplinkos, žmogaus ir technikos sąsajos bei kiti aspektai. Žmogaus veiksmų tyrinėjimas priskiriamas ergonomikai – mokslo sričiai, nagrinėjančiai žmogaus galimybes ir veiklos trūkumus darbo vietoje. Žmogaus veiksmų tyrinėjimo tikslas – optimizuoti žmogaus ir kitų sistemų sąveiką, siekiant pagerinti jų saugą bei efektyvumą.

JAV civilinės aviacijos įvykių tyrimai parodė, kad 48 % jų yra susiję su organizaciniais, 37 % – su žmogaus, 12 % – su techniniais, 3 % – su kitais veiksniais. Laivininkystėje šie veiksniai sudarė atitinkamai: 53 %, 24–29 %, 10–19 %, 2–4 %¹⁷. Olandijoje, ištyrus NĮ ligoninėse priežastis, nustatyta, kad priežastys, susijusios su žmogaus veiksniais, yra vyraujančios ir sudaro 61 % visų NĮ priežasčių; nuo pacientų priklausančios priežastys – 39 %, su organizaciniais veiksniais susijusios – 14 % (organizacinės priežastys lėmė net 93 % išvengiamų NĮ pasireiškimą), su techniniais veiksniais – 4 %¹⁸. Šie ir daugelis kitų mokslinių tyrimų parodė, kad

¹⁶ Reason, J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000, 320: 768–770.

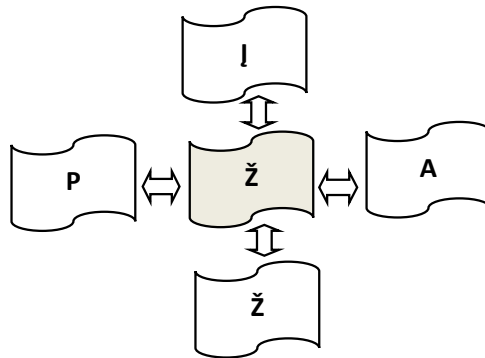
¹⁷ Johnson, C. W.; Holloway, C. M. A Longitudinal Analysis of the Causal Factors in Major Maritime Accidents in the USA and Canada (1996–2006). *Proceedings of the 15th Safety-Critical Systems Symposium*. Bristol, UK. *The Safety of Systems*. 2007, 85–94.

¹⁸ Smits, M., et al. Exploring the causes of adverse events in hospitals and potential prevention strategies. *Quality and Safety in Health Care*. 2010, 19(5): e5.

kituose ūkio sektoriuose veikiančiose sudėtingose organizacijose NĮ sukėlusios priežastys yra dažniausiai nulemiamos ne tik žmogaus, bet ir kitų veiksnių. Pastebėta, kad sudėtingoms sistemoms yra būdingas netikėtai pasireiškiantis (emergentinis) elgesys, kurio negalima paaiškinti ir aprašyti įprastais priežasties–pasekmės ryšiais. Be to, „gyvos sistemos“ tapačiose situacijose gali elgtis skirtingai, o identiškos intervencijos panašiose situacijose gali sukelti skirtingus (neprognozuotus) rezultatus. Todėl, analizuojant sudėtingas sistemas, kurioms priklauso ir SP organizacijos, bei planuojant intervencijas, būtinas visuminis kompleksinis požiūris.

3. Kompleksinis požiūris į sveikatos priežiūros sistemą ir jos organizacijas, pacientų saugą ir rizikos valdymą

Kompleksinėms sociotechninėms sistemoms priskiriamose pramonės srityse, kurioms būdingi sudėtingi ir įvairiausiai santykiai bei sąryšiai tarp žmonių, jų atliekamų veiklų, techninių sistemų, organizacijų ir aplinkos, – žalingi veiksniai ir jų poveikis sistemoms nagrinėjami pasitelkiant įvairius modelius. Vienas labiau paplitusių – PĮAŽŽ (Procedūros, Įrankiai, Aplinka, Žmogus, Žmonės) (angl. SHELL – Software, Hardware, Environment, Liveware and Liveware) modelis, sėkmingai naudojamas aviacijoje atvaizduojant ir analizuojant įvairių sistemos elementų tarpusavio sąveikas (žr.1 pav.):



1 pav. PĮAŽ (Procedūros, Įrankiai, Aplinka, Žmogus, Žmonės) modelis¹⁹

Šaltinis: Stolzer, A. J.; Halford, C. D.; Goglia, J. J. *Safety Management Systems in Aviation*. Ashgate Studies in Human Factors for Flight Operations. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2013.

PĮAŽ modelis pritaikomas ir sveikatos priežiūroje tyrinėjant žmogaus veiksnius ir jų poveikį sistemoms. Centrinė modelio figūra yra žmogus (centrinė figūra „Ž“), įvairiausiai sąveikaujantis bei susijęs su kitais funkcionuojančiais sistemos elementais („I“, „A“, „Ž“ ir „P“). Naudojant šį modelį įvertinami žmogaus fiziniai, fiziologiniai, psichologiniai ir psichosocialiniai veiksniai, jų sąveika bei įtaka kitiems sistemos elementams:

- (a) Ž – Į sąryšyje (angl. *Liveware – Hardware*) vertinama SP specialisto sąveika su medicinos ir laboratorine įranga, kompiuteriais, kt.;

¹⁹ Stolzer, A. J.; Halford, C. D.; Goglia, J. J. *Safety Management Systems in Aviation*. Ashgate Studies in Human Factors for Flight Operations. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2013.

- (b) **Ž – P** sąryšyje (angl. *Liveware – Software*) vertinama SP specialisto sąveika su procedūromis, taisyklėmis, saugos patikros kontroliniais lapais, kompiuterinėmis programomis, kt.;
- (c) **Ž – A** sąryšyje (angl. *Liveware – Environment*) įvertinamas SP specialisto darbuvi įtakos turinčios vidinės (fizinės aplinkos, darbo sąlygų, darbo režimo, vadovybės sprendimų) bei išorinės (teisinės, kultūrinės, ekonominės, socialinės, kt.) aplinkos (konteksto) poveikis;
- (d) **Ž – Ž** sąryšyje (angl. *Liveware – Liveware*) – įvertinama SP specialisto sąveika su kitais žmonėmis: gydytojo – paciento, gydytojo – slaugytojo, gydytojo – sveikatos priežiūros specialistų komandos, ASPĮ vadovybės – SP specialistų, ASPĮ darbuotojų – kontrolės funkcijas atliekančių tarnybų darbuotojų, kt.

Adaptuotas PJAŽ (angl. *Sunflower – SHELL*) modelis taikomas tyrinėjant žmogaus veiksnius ir jų poveikį ligoninėse²⁰.

Tačiau žmogaus veiksmų priežastingumo teorija nagrinėjant nesėkmių priežastis sudėtingose sociotechninėse organizacijose pasirodė esanti nepakankama, nes fragmentiniai „defektuotų“ struktūrų pataisymai, pakeitimai ar pašalinimai dažnai neatneša laukiamų (prognozuotų) rezultatų. Nagrinėjant sudėtingas organizacijas tradicinę sistemų teoriją, kurios pagrindą sudarė „negyvybingų sistemų“ mechaninė analizė, pakeitė „gyvo organizmo sistemos“ metafora pagrįsta moderni *kompleksinės prisitaikančios sistemos teorija* (angl. *complex adaptive system theory*), pabrėžusi *sistemos* (rinkinio erdvėje ir laike veikiančių, tarpusavyo ryšiais susietų elementų, siekiančių bendrų tikslų) *kompleksiškumą* (didelę įvairovę jų sudarančių elementų ir ryšių tarp jų) bei *prisitaikomumą* (gebėjimą prisitaikyti prie kintančios aplinkos ir mokytis iš praeities).

Kilęs iš fizikos, matematikos ir biologijos kompleksiško mokslas (angl. *complexity science*) išsiplėtė ir į vadybos, SP sritis. Rinka, ekosistema, socialinė sistema, politinė sistema, žmogus, jo imuninė sistema, SP sistema, SP įstaiga – šios ir daugelis kitų mus supančių sistemų priskiriamos kompleksinėms prisitaikančioms sistemoms. Žmogaus sveikata yra rezultatas kompleksinių procesų, veikiančių tarpusavyje sąveikaujančių sudėtingų sistemų. Žmogaus sveikatos problemų tikrąsias priežastis ir jų pasireiškimo mechanizmus, kaip ir žmogaus elgesį, turintį įtakos jo sveikatai, yra sudėtinga nuspėti. O ir pati sveikatos priežiūra tampa vis kompleksiškesnė, daugiaaspektė²¹. Todėl mūsų mąstysena apie žmonių sveikatą, jos problemas ir sveikatos priežiūrą turi atsispindėti šį kompleksiško mokslą²².

Kompleksinis požiūris į SP sistemą ir jos organizacijas suformavo modernų požiūrį į žmogaus klaidas, grindžiamą *sisteminių trūkumų teorija*. Ši teorija teigia, kad žmogui yra būdinga klysti ir žmogaus klaidos nėra atsitiktinės ar retos, jos atsitinka nuolat. Problemos kyla ne iš žmonių, bet iš sistemų, o žmogaus klaida yra ne NĖ priežastis, bet simptomas giliau esančių sisteminių (latentinių) problemų. NĖ įvyksta esant situacijoms, kai sumiška veikiančios keli nepalankūs veiksniai sustiprina vienas kitą ir praeina pro susilpnėjusius sistemos apsauginius barjerus. Siekiant užkirsti kelią klaidoms pasireikšti NĖ, būtina spręsti gilesnius, dažnai latentinės fazės sisteminius trūkumus, stiprinti sistemos apsauginius barjerus. Kadangi žmogaus klaidos yra neišvengiamos, jos neturi būti tapatinamos su kalte, nes tokiu atveju jos bus slepiamos, iš jų nesimokoma.

²⁰ Takayanagi, K.; Hagihara, Y. Revised sunflower – SHELL model – an analysis tool to ensure adverse events’ factor analysis and followed by patient safety strategy. *Jpn Hosp.* 2007, Jan (25): 11–18.

²¹ Plsek, P. E.; Greenhalgh, T. Complexity science: The challenge of complexity in health care. *BMJ.* 2001, 323: 625–628.

²² Lee, R. C.; Donaldson, C.; Cook, L. S. The need for evolution in healthcare decision modeling. *Medical Care.* 2003, 41(9): 1024–1033.

Moderni NĮ priežastingumo teorija – *sisteminių veiksnių teorija* (angl. *systems approach, system factors theory*) – akcentuoja ne žmogaus asmenines savybes, bet jo veiklos sąlygas, aplinką. Klaidos – sisteminių defektų (ydy) požymis, o ne asmenybės (charakterio) defektų požymis. Ši teorija teigia, kad NĮ įvyksta dažniausiai susisumavus *latentiniams* (atsiradusiems dėl sisteminių veiksnių) ir *aktyviems* (atsiradusiems dėl žmogaus veiksnių) faktoriams bei susilpnėjus sistemų apsauginiams barjerams. Sisteminių veiksnių priežastingumo teoriją aprašė J. Reason „Šveicariško sūrio“ modelyje²³ (žr. 6 pav.). Aiškinantis įvykusio NĮ priežastis svarbu ne tai, kas suklydo, bet kodėl nesuveikė sistemos apsauginiai barjerai ir saugikliai, neužkirto kelio žalingam veiksniai tapti nepageidaujama pasekme.

Organizacinių sistemų tyrinėtojai pabrėžia, kad SP sektorius ir jo organizacijos yra vienas sudėtingiausių. Tai lemia daugelis faktorių, iš kurių paminėtini: (1) SP objektas (pacientas) pati savaime yra kompleksinė sistema, kurios funkcionavimas priklauso nuo daugybės veiksnių (kintamųjų), kurie nėra visiškai ištirti (pvz.: ligų genetinė predispozicija, gyvenamosios bei aplinkos faktorių įtaka sveikatai, kt.), yra kintantys ir ne visuomet nuspėjami (pvz.: žmogaus elgsena, individualūs motyvatoriai, kt.); (2) SP intervencijos į paciento sveikatą yra kompleksinio sociotechninio pobūdžio (pvz.: medikų atliekamos sudėtingos diagnostinės ir intervencinės instrumentinės procedūros, skiriamų vaistų suderinamumas pacientui sergant keliomis ligomis, medikų komandinio darbo pobūdis (operacinėse, konsiliumuose, kt.) ir pan.), reikalauja sudėtingų santykių tarp SP darbuotojų, jų komandų ir paciento, bei SP specialistų sąveikos su medicininėmis ir informacinėmis technologijomis; (3) sparčiai vykstantys išorinės ir vidinės aplinkos pokyčiai (pvz.: medicinos technologijų ir farmacijos inovacijos ir plėtra, SP sektorius teisiniai ir organizaciniai pokyčiai; didėjantys visuomenės poreikiai SP ir SP paslaugų kokybei esant ribotiems ištekliams; sveikatos priežiūros globalizacija, kt.). Šie ir daugelis kitų veiksnių suponuoja ypač sudėtingą SP sektoriaus organizacijose dirbančių specialistų veiklos pobūdį.

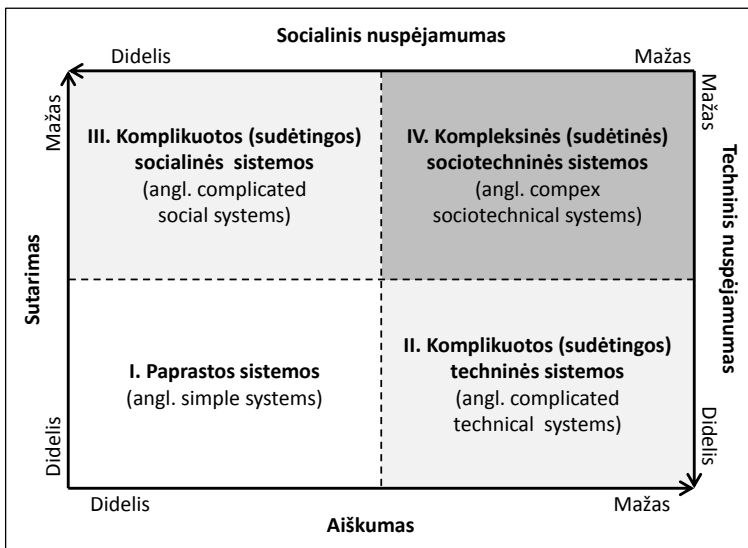
SP sektorius ir jo organizacijos yra priskiriamos sociotechninėms sistemoms, pabrėžiant socialinių (žmonių grupių, komandų, visuomenės) ir techninių (technologijų, infrastruktūrų, įrenginių, procesų, kt.) aspektų sąveikos kintančios aplinkos kontekste svarbą. Sociotechninės sistemos terminą pasiūlė ir koncepciją pateikė 1951 m. E. Trist ir K. Bamforth Jungtinės Karalystės Tavistock institute, sujungę iki tol atskirai nagrinėtus socialinius ir techninius sudėtingų organizacijų aspektus į vientisą sistemą, pabrėždami jų tarpusavio sąveikos svarbą²⁴, nes, siekiant organizacijos tikslų, izoliuotos intervencijos į vieną iš šių aspektų (socialinį ar techninį) neatnešdavo laukiamų rezultatų. Sociotechninių sistemų teorinį pagrindą sudaranti *sociotechninė teorija* (angl. *sociotechnical theory*) teigia, kad organizacijose socialiniai ir technologiniai elementai veikia glaudžiai tarpusavyje susiję ir sąveikaudami: (1) paprastais nuspėjamaisiai linijiniais (priežasties–pasekmės) ryšiais, kurie organizacijose struktūromis ir procesais yra tikslingai projektuojami, siekiant užsibrėžtų tikslų bei planuojamų rezultatų, bei (2) sudėtingais (kompleksiniais) sunkiai nuspėjamaiais, todėl dažnai neprojektuojamaiais, nelinijiniais ryšiais, suponuojančiais šalutinių (neplanuotų) teigiamo ar neigiamo pobūdžio rezultatų atsiradimą. Veikiant tik vieną iš aspektų (socialinį ar techninį), tikėtinas sunkiai nuspėjamų kompleksinių nelinijinių ryšių, kurie gali neigiamai paveikti organizacijos veiklą, susiformavimas. Todėl planuojant ir įgyvendinant pokyčius organizacijoje (pvz.: keičiant struktūras, pertvarkant procesus, diegiant naujas technologijas, kt.) būtinas kompleksinis ir koordinuotas, abu komponentus (socialinį ir techninį) apimantis požiūris.

²³ Reason, J. 2000, *supra* note 16, p. 768–770.

²⁴ Davis, M. C., *et al.* Advancing socio-technical systems thinking: A call for bravery. *Applied Ergonomics*. 2014, 45 (2): 171–180.

Mokslinėje literatūroje SP sektorius, SP organizacijos yra nurodomos kaip ypatingai kompleksinės (superkompleksinės) adaptacinės sociotechninės sistemos (žr. 1 lentelę).

Kompleksiškumo mokslas nagrinėja sudėtingų adaptacinių sistemų elgseną, kuri priklauso nuo sistemos elementų įvairovės, jų tarpusavio ryšių tinkliškumo ir sąveikos laipsnio. Kompleksiškumo sritis yra apibūdinama kaip sritis, kurioje yra mažas techninis nuspėjamumas ir aiškumas bei mažas socialinis nuspėjamumas ir sutarimas dėl tikslų, procesų, rezultatų. Pagal socialinę ir technologinę dimensijas, įvertinus sistemos elementų sąveikos nuspėjamumą, sutarimo dėl tikslų, procesų ir rezultatų lygį, taip pat atsižvelgiant į sistemų sudėtingumo laipsnį (elementų, užduočių, funkcijų skaičių), sistemos skirstomos į: (1) paprastas sistemas (angl. *simple systems*), (2) komplikuotas (sudėtingas) socialines sistemas (angl. *complicated social systems*), (2) komplikuotas (sudėtingas) technines sistemas (angl. *complicated technical systems*) bei (4) kompleksines (sudėtingas) sociotechnines sistemas (angl. *complex sociotechnical systems*) (žr. 2 pav.):



2 pav. Sistemų klasifikacija pagal socialinį-technologinį sudėtingumą (adaptuota pagal Kanados įvykių analizės schemą)²⁵

Šaltinis: Canadian Incident Analysis Framework. 2012. Canadian Patient Safety Institute [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2013-12-21]. <<http://www.patientsafetyinstitute.ca>>

P. E. Plsek, T. Wilson ir T. Greenhalgh²⁶ – vieni iš pirmųjų pateikė iki tol vyravusiai *mechaninei (mašininei)* SP sektoriaus metaforai alternatyvią – *kompleksinės prisitaikančios sistemos* (angl. *complex adaptive system*) koncepciją, ją apibūdinami kaip rinkinį laisvai, bet ne visuomet nuspėjamai veikiančių veikėjų (agentų), kurių veiksmai yra tarpusavyje susiję

²⁵ Canadian Incident Analysis Framework. 2012. Canadian Patient Safety Institute [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2013-12-21]. <<http://www.patientsafetyinstitute.ca>>.

²⁶ Plsek, P. E.; Wilson, T. Complexity science. Complexity, leadership, and management in healthcare organizations. *BMJ*. 2001, 323: 746-749.

taip, kad vieno veikėjo elgsenos pokytis pakeičia kitų veikėjų veiklos aplinką (kontekstą), taip netiesiogiai darant įtaką jų veiklai. Kaip pastebi šie autoriai, kompleksinėse prisitaikančiose sistemose ryšiai ir sąveikos tarp jų elementų dažnai yra daug svarbesni negu pavienių sistemos elementų veikla ir generuojami rezultatai. Būtent ryšiai tarp elementų ir jų tarpusavio sąveika lemia kompleksinių adaptacinių sistemų naujai išskylančias (emergentes) elgsenas, galimybes ir savybes, kurių neturi atskiri šių sistemų elementai. Be to, negyvos „mechaninės“ sistemos ribos paprastai yra aiškiai apibrėžiamos ir nuspėjamos, tuo tarpu „gyvos“ adaptacinės sistemos ribos dažnai yra neaiškios, jos veikėjai dažnai priklauso ne vienai, o kelioms sistemoms, yra kintantys, migruojantys, keičiantys taisykles. Kadangi veikėjai kompleksinėje sistemoje turi gebėjimų keistis ir keisti sistemos elgseną, kompleksinė sistema turi svarbią savybę – sugebėjimą išlaikyti pusiausvyrą su aplinka, prisitaikant prie jos pokyčių (adaptacinė funkcija). Todėl kompleksinė sistema, siekdama užsibrėžtų tikslų ir pusiausvyros su kintančia aplinka, yra nuolatinės dinaminės būsenos, transformacijos procese.

Anksčiau vyravusi mechaninė organizacijų sistemų samprata lėmė vadybininkų norą kontroliuoti organizacijas kaip mašinas, standartizuoti jų veiklą netoleruojant nuokrypių, kurie laikytini nepageidaujamais. Šiuo požiūriu buvo vadovaujamosi organizacijose diegiant atitikties nustatytiems standartams užtikrinimu paremtas kokybės vadybos sistemos (pvz.: kokybės kontrolės (angl. *quality control*), kokybės užtikrinimo (angl. *quality assurance*), kt.). Tačiau nuodugnesnė sudėtingų sistemų analizė atskleidė, kad variacijos ir nuokrypiai yra savaime užprogramuoti pačioje nuolat kintančioje (dinaminėje) kompleksinėje prisitaikančioje sistemoje, vykstant dinaminėms sąveikoms tarp daugelio skirtingų kintančių veiksnių, ir yra būtini adaptuojantis sistemai prie kintančios vidinės ir išorinės aplinkos, būdami pokyčių ir inovacijų pagrindu. Dinaminis sistemų pobūdis suvokimas paskatino organizacijas diegti nuolatinio tobulėjimo siekimu paremtas kokybės vadybos sistemas (pvz.: nuolatinio kokybės gerinimo (angl. *continuous quality improvement*), Europos kokybės vadybos fondo tobulumo modelis (angl. *The European Foundation for Quality Management Excellence Model*), kt.). Tačiau nuokrypiai, peržengę leistinas tolerancijos ribas, gali sukelti ir nepageidaujamus padarinius, todėl būtina aiškiai apibrėžti ir sutarti dėl leistinų veiklos nuokrypio ribų.

Šių dviejų požiūrių į sistemas (mechaninio, linijinio, uždaro, statiško ir kompleksinio prisitaikančio, atviro, dinaminio) egzistavimas SP sektoriuje sukelia SP specialistams ir vadybininkams sudėtingą dilemą: užtikrinti, kad pacientams teikiant SPP būtų laikomasi mokslo įrodymais pagrįstų medicinos ir slaugos praktikos standartų (siekiant standartizuoti, generalizuoti sveikatos priežiūrą), kartu užtikrinant individualiems konkretais paciento poreikiams pritaikytą sveikatos priežiūrą (siekiant personifikuoti, individualizuoti sveikatos priežiūrą). Šią dilemą nagrinėjo S. Bar-Yam su bendraautoriais²⁷, atkreipdami dėmesį į tai, kad klaidos ir NĮ SP sistemoje pasireiškia ir dėl ydingo veiklos organizavimo. Efektyvus veiklos organizavimas yra susijęs su užduočių mastu (pasikartojimo dažniu) ir kompleksiskumu (įvairove). Kai organizacijoms, sukurtoms (skirtoms) kompleksinėms sudėtingoms užduotims vykdyti, pavedama atlikti daug paprastų (nesudėtingų) užduočių, susiduriama su jų veiklos neefektyvumu. Kai organizacijoms, skirtoms didelio masto rutininėms užduotims vykdyti, pavedamos atlikti kompleksinės užduotys, susiduriama su suboptimalia jų veikla, klaidomis. Todėl, pasak autorių, yra tikslinga sveikatos priežiūrą santykinai skirstyti į dvi sritis: (1) paprastos priežiūros (angl. *simple care*) – kuri gali būti standartizuota daugeliui pacientų (pvz.: sveikatos patikrinimai, vakcinacija, įprasti laboratoriniai ir rentgeno tyri-

²⁷ Bar-Yam, S., et al. *A Complex Systems Science Approach to Healthcare Costs and Quality*. New England Complex Systems Institute [interaktyvus]. USA, 2012 [žiūrėta 2013-12-28]. <<http://www.necsi.edu/research/management/health>>.

mai, nesudėtingos chirurginės operacijos, kt.), bei (2) kompleksinės priežiūros (angl. *complex care*) – kuri yra sudėtinga, skirtinga ir individuali kiekvienam pacientui (pvz.: kompleksinė ligų diagnostika ir gydymas, sudėtingos chirurginės operacijos, kt.). SP sistema bus efektyvesnė ir saugesnė, pavedus rutininę (standartizuojamą) SP vykdyti organizacijoms, orientuotoms į veiklos mastą, o sudėtingą (personifikuotą) SP – organizacijoms, orientuotoms į veiklos kompleksiskumą.

SP sistemai ir jos organizacijoms būdingas *sociotechninis kompleksiskumas* (mažas socialinis ir techninis nuspėjamumas); *atvirumas* (funkcionavimas yra glaudžiai susijęs ir priklauso nuo aplinkos); *heterogeniškumas* (tarpusavyje susiję, tačiau skirtingi komponentai (žmogiai-kieji, materialūs, informaciniai, procedūrų, kt.), veikiantys kartu, papildantys vienas kitą). A. Hobbs su bendraautoriais²⁸ tyrinėdamas sociotechninių sistemų integralumo klausimus, pateikė adaptuotą pagal H. R. Booher sociotechninių sistemų kompleksiskumo klasifikaciją, išranguodami jas nuo paprastų, sudarytų iš įrenginių (prietaisų) ir sistemos dalių, iki ypač sudėtingų, veikiančių nenuspėjamoje ar sunkiai nuspėjamoje aplinkoje (žr. 1 lentelę):

1 lentelė. Sociotechninių sistemų kompleksiskumo lygiai²⁹

	Sociotechninė sistema	Sritis		
		Sveikatos priežiūra	Transportas	Energetika
A.	Ypatingai kompleksinės organizacijos (angl. <i>very highly complex organizations</i>)	Nacionalinė sveikatos sistema	NASA	JAV Energetikos departamentas
B.	Labai kompleksinės organizacijos (angl. <i>highly complex organizations</i>)	Ligoninė	Nacionalinė kosmonautikos sistema	Branduolinės energetikos komisija
C.	Kompleksinės organizacijos (angl. <i>complex organizations</i>)	Skubios pagalbos skyrius	Orlaivis	Atominė elektrinė
D.	Didžiosios technologinės sistemos (angl. <i>major technological systems</i>)	Magnetinio rezonanso tomografijos aparatas	ATC kontrolės centras	Kontrolės kambarys
E.	Kritinės technologinės posistemės (angl. <i>critical technological subsystems</i>)	Monitoriaus ekranas	ATC konsolė	Kontrolė / displėjus
F.	Įrenginiai ir sistemos dalys (angl. <i>Devices and system parts</i>)	Kateteris	Skrydžio takas	Vandens pompa

Šaltinis: Hobbs, A., et al. 2008. Three principles of human-system integration. *Proceedings of the 8th Australian Aviation Psychology Symposium* [interaktyvus]. Sydney, Australia, 2008 [žiūrėta 2013-12-28]. <http://humansystems.arc.nasa.gov/publications/3Principles_HSI.pdf>

Šioje sociotechninių sistemų klasifikacijoje nacionalinė sveikatos priežiūros sistema priskiriama ypatingai kompleksinėms, o ASPĮ (ligoninė) – labai kompleksinėms organizacijoms.

Inovatyvūs veiklos modeliai, vadybos sistemos, produktai ir paslaugos, nuolat vykstantys struktūriniai ir funkciniai pokyčiai padeda SP organizacijoms prisitaikyti prie vidinės ir išorinės aplinkos pokyčių, didinti veiklos efektyvumą bei gerinti teikiamų SPP kokybę. Tačiau

²⁸ Hobbs, A., et al. 2008. Three principles of human-system integration. *Proceedings of the 8th Australian Aviation Psychology Symposium* [interaktyvus]. Sydney, Australia, 2008 [žiūrėta 2013-12-28]. <http://humansystems.arc.nasa.gov/publications/3Principles_HSI.pdf>

²⁹ *Ibid.*

šie pokyčiai sukelia naujas ar kitokias sisteminės spragas, generuoja naujas rizikas. Iškilusiems naujiems pavojams numatyti, jiems išvengti ar sumažinti jų keliamą riziką bei neigiamus padarinius būtinas sisteminis kompleksinis dinaminis požiūris į PSRV SP organizacijose.

Kompleksinių sistemų, kurioms priskiriamos ir SP organizacijos, rizikos dažnai taip pat yra kompleksinio (ne linijinio) pobūdžio ir turi būti valdomos sistemaiškai, įvertinant sistemos dedamąsias ir jų tarpusavio sąveikas, o ne tik kiekvieno sistemos komponento riziką atskirai, nekreipiant dėmesio į jų tarpusavio ryšius. Kaip kiekviena intervencija į kompleksinę sistemą veikia visą sistemą, taip ir pati sistema veikia kiekvieną intervenciją. Kompleksinėse sistemose valdant riziką izoliuotai, veikiant vieną sistemos grandį ar elementą, poveikis gali pasireikšti nebūtinai tiesiogiai, kaip tikimasi, bet paveikiant per glaudžius ryšius kitus sistemos elementus, kas gali sukelti tolesnį kitos rizikos atsiradimą. Todėl ASPĮ veiklos ir rizikos poveikio kompleksiško supratimas yra labai svarbus, renkantis PSRV metodus ar priemones.

Moksliniai tyrimai rodo, kad daugiau kaip 50 % NĮ galima išvengti, jeigu jie būtų tinkamai valdomi. Tam būtinas sisteminis požiūris į PSRV, apimantis SPP teikimo aplinkos esminius pokyčius: (1) teisinės aplinkos (žalos atlyginimo esant ASPĮ ar jos darbuotojo kaltei (ieškinio modelio) keitimas žalos atlyginimo be kaltės modeliu); (2) saugos kultūros (angl. *safety culture*) puoselėjimas; uždaros, pacientų saugos įvykius (PSĮ) slėpti skatinančios, baime, kalte ir bausmėmis paremtos įvardijimo, kaltinimo ir gėdinimo (baudimo) kultūros (angl. *name, blame and shame (punitive) culture*) keitimas atvira teisinga ir sąžininga (nebaudimo) kultūra (angl. *just and fair (non-punitive) culture*), motyvuojančia SP organizacijų darbuotojus registruoti NĮ, iš jų mokytis; (3) technologinės aplinkos (diegiant su PS susijusius e. produktus: PSĮ e. registravimo (privalomo, savanoriško) sistemas (nacionalines, lokalias), klinikinių sprendimų palaikymo e. programas, e. sveikatos (ligos) istorijos, e. recepto, kt.) pokyčius.

Sisteminė sociotechninių organizacijų samprata padeda suvokti PSRV intervencijų diegimo ypatumus SP įstaigose.

3.1. Sociotechninės sveikatos priežiūros sistemos lygmenys ir jų svarba diegiant PSRV

Sisteminis požiūris nagrinėjant SP sektorių, dauguma autorių pateikia keturių lygmenų SP sistemos stratifikaciją: trys vidiniai (organizacijos vidaus) ir vienas išorinis (už organizacijos ribų)³⁰. Sisteminis požiūris tyrinėjant PSRV kompleksinėje sociotechninėje SP sistemoje, tikslinga joje išskirti 5 lygmenis (žr. 3 pav.):

1. *Mikrosistemos (klinikinės)* – SPP transakcijos tarp SP paslaugos teikėjo (gydytojo, slaugytojo, kt.) ir SP paslaugos gavėjo (paciento) lygmuo;

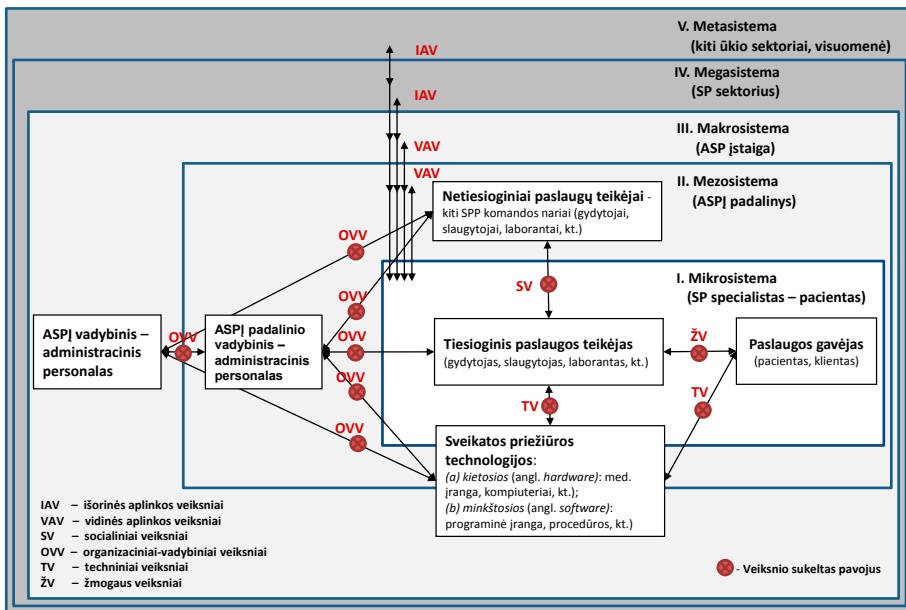
2. *Mezosistemos* – ASPĮ struktūrinio ar funkcinio padalinio, teikiančio tam tikros srities SP paslaugas (pvz.: intensyvios terapijos skyrius, radiologijos departamentas, operacinė, kt.), lygmuo;

3. *Makrosistemos* – ASPĮ, sujungiančios įvairius (klinikinius, neklintinius) padalinius, lygmuo;

4. *Megasistemos* – SP sektoriaus (reguliavimo, kontrolės, licencijavimo, sertifikavimo, akreditavimo ir kitos ASPĮ veiklai poveikį darančios SPS organizacijos); švietimo ir mokslo institucijos, rengiančios ir tobulinančios SPS; SPS profesinės sąjungos, specialybės draugijos ir pan. lygmuo;

5. *Metasistemos* – savivaldybės, valstybės, visuomenės, t. y. sistemų, esančių už megasistemos ribų, lygmuo.

³⁰ Nelson, E. C., et al. Clinical microsystems, part 1. The building blocks of health systems. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2008, 34(7): 367-378.

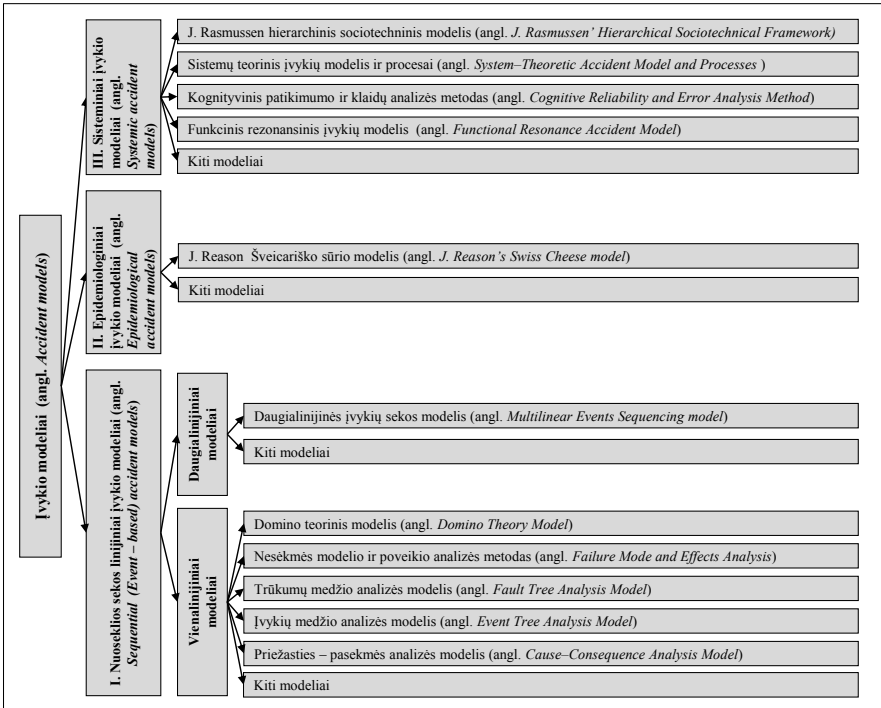


3 pav. Komplexinės sociotechninės sveikatos priežiūros sistemos rizikos veiksnių poveikio schema (sudaryta autoriaus)

Visus šiuos SP sistemos lygmenis savo ruožtu sudaro atviros dinaminės sistemos. Žemesnio lygmens sistema yra veikiami ir priklausoma nuo aukštesnio lygmens sistemos, kartu būdama aukštesnio lygmens sistema dar žemesnio lygmens subsystemai. SP sistemoje visi šie lygmenys funkcionuoja ne atskirai, bet yra glaudžiai tarpusavyje susiję daugybiniais ryšiais ir yra priklausomi vieni nuo kitų. Todėl kuriant bei diegiant PSRVS SP sektoriuje bei jo organizacijose, būtina įvertinti į kurį lygmenį (nacionalinį, savivaldos, ASPĮ, ASPĮ padalinio ar SP paslaugų teikimo) ji bus nukreipta. Pavyzdžiui, diegiant PSRVS ASPĮ radiologijos padalinyje, būtina suprasti šio mezosistemos lygmens veiklos principus bei sąveiką su kitais organizacijos viduje esančiais sistemos sluoksniais: mikrosistemos (pvz.: radiologų klinikinės komandos), mezosistemos (pvz.: intensyvios pagalbos ar traumatologijos skyriumi) bei už ASPĮ esančiais megasistemos (pvz.: Radiacinės saugos centru, kt.) sluoksniais. Būtina įtraukti į PSRVS projektavimą, konstravimą ir diegimą atitinkamo lygmens (lygmenų) darbuotojus. Išvysčius PSRVS mezosistemos (ASPĮ padalinio) lygmeniu, ji gali būti toliau adaptuota kitoms mezosistemoms (kitų ASPĮ radiologijos padaliniams) ar kitiems tos pačios ASPĮ padaliniams – mezosistemoms ar makrosistemos lygmeniui. Tačiau būtina atkreipti dėmesį į tai, kad skirtingose SP organizacijose yra savita vidinė aplinka (organizacinė ir saugos kultūra, kokybės vadyba, sprendimų priėmimas, NĮ valdymas, kt.), susiformavę skirtingi ryšiai ir sąveikos mechanizmai tarp sistemos lygmenų gali skirtis, todėl būtinas diegiamų PSRVS adaptavimas.

4. Įvykių modeliai, jų samprata ir evoliucija

Įvykių modelių koncepcijos istoriškai buvo nagrinėjamos įvairių sričių (inžinerijos, kognityvinės psichologijos, sociologijos, vadybos, kt.) atstovų. Kaip pažymi Z. H. Qureshi³¹, įvykių modeliai suteikia informaciją apie įvykius, parodydami ryšius tarp priežasties ir pasekmės. Tradiciškai, kaip nurodo autorius, įvykiai buvo suprantami, kaip grandinė nesėkmių, kurių kiekviena – pasekmė prieš tai buvusios priežasties. Todėl NĮ analizės ir rizikos vertinimo technikos buvo paremtos linijine (vienalinijsine, daugialinijsine) įvykių priežastingumo samprata, kuri pasirodė esanti nepakankama modeliuojant ir analizuojant modernias kompleksines sistemas, jų veiklos problemas. Skirtingai nei tradicinės techninės inžinerinės sistemos, modernios kompleksinės sistemos yra sudarytos iš daugybės skirtingų veikėjų: socialinių institucijų, žmonių, technologijų, kt. Tokiose sociotechninėse sistemose elementai yra glaudžiai tarpusavyje susiję ne linijinio, bet tinklinio pobūdžio ryšiais (tiesioginiais, lateraliniais, atgaliniais, kt.). Dėl kompleksinio požiūrio į sistemą sampratos evoliucijos įtakos įvykių modeliai istoriškai evoliucionavo nuo nuoseklios sekos (linijinių) (angl. *sequential (event-based) accident models*) į epidemiologinius (angl. *epidemiological accident models*) ir pastaruosiu metu vis plačiau taikomos – sisteminius įvykių modelius (angl. *systemic accident models*) (žr. 4 pav.).



4 pav. Įvykių modelių taksonomijos schema (susisteminta ir adaptuota pagal Z. H. Qureshi³²)

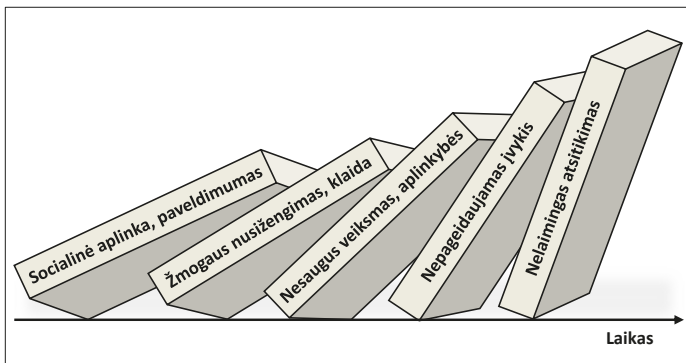
Šaltinis: Qureshi, Z. H. A Review of Accident Modelling Approaches for Complex Critical Sociotechnical Systems. Technical Report 2008.

³¹ Qureshi, Z. H. A Review of Accident Modelling Approaches for Complex Critical Sociotechnical Systems. Technical Report. 2008.

³² Qureshi, Z. H., *supra* note 31.

Išskiriami trys „klasikiniai“ šias NĮ modelių evoliucijos pakopas charakterizuojantys įvykių modeliai: Domino teorinis modelis (linijinis), J. Reason „Šveicariško sūrio“ modelis (epidemiologinis) ir J. Rasmussen Hierarchinis sociotechninis modelis (sisteminis).

Domino teorinis modelis, kurį 1931 m. aprašė H. W. Heinrich³³, pateikiamas kaip klasikinis nuoseklios sekos vienalinijinis NĮ modelis, paremtas *domino įvykių priežastingumo teorija*, pabrėžiančia žmogaus klaidos svarbą. Pagal šią teoriją nelaimingą atsitikimą (pasekmę) (angl. *accident*) sukelia atskiri veiksniai, nuosekliai einantys vienas po kito, pateikiant juos linija išsirikiavusių krentančių domino kaladėlių metafora. Išskiriami NĮ sekos 5 veiksniai: (1) socialinė aplinka ir paveldimumas (įgimti ar socialinės aplinkos suformuoti nepageidaujami žmogaus asmenybės bruožai (pvz.: godumas, nerūpestingumas, neatsargumas, kt.), skatinantys žmogų nusižengti, suklysti), (2) žmogaus nusižengimas, klaida, (3) nesaugus veiksmas, aplinkybės (tiesioginė įvykio priežastis), (4) įvykis ir (5) nelaimingas atsitikimas (įvykio pasekmė) (žr. 5 pav.).



5 pav. Domino NĮ priežastingumo teorinis modelis (pagal H. W. Heinrich)³⁴

Šaltinis: Heinrich, H. W., *et al.* 1980. *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill.

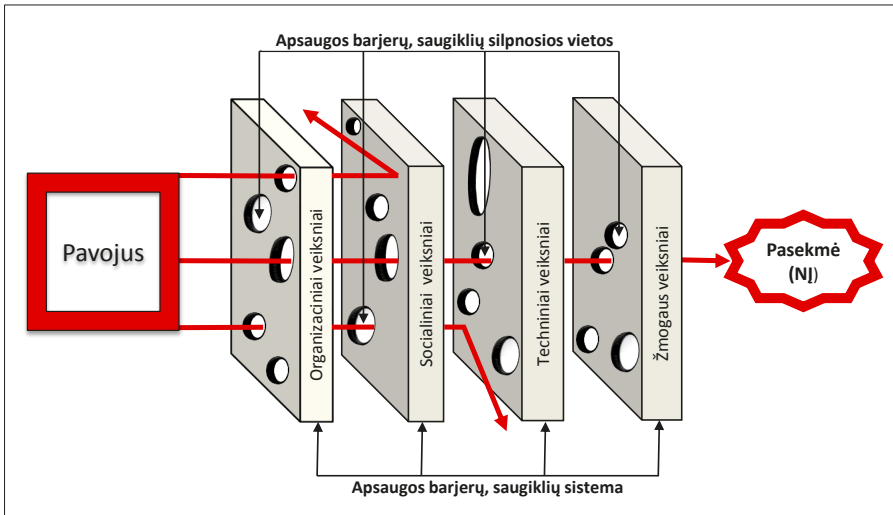
Trečias veiksnys „nesaugus veiksmas, aplinkybės“ laikomas pagrindiniu (svarbiausiu), siekiant išvengti NĮ. Todėl, pagal šį modelį, daugiausia dėmesio reikia skirti būtent šiam veiksnui, t. y. „išimti“ šią domino kaladėlę iš linijos ir kaladėlių griūtis bus sustabdyta – įvykis neįvyks, žala nebus padaryta (žr. „blogo obuolio teoriją“). Pagal šį modelį ryšiai tarp veiksmų yra nuoseklūs linijiniai, atspindėdami vienintelį NĮ priežasties–pasekmės kelią.

Pastebėjus, kad moderniose sociotechninėse sistemose NĮ sukelia ne vienas, bet kelių veiksmų kombinacija ir poveikis vienam iš veiksmų neužtikrina NĮ prevencijos ir sistemos saugos, iškilo poreikis naujam NĮ priežastingumo teoriniam pagrindui. Šią teorinę spragą užpildė J. Reason³⁵, pasiūlydamas „Šveicariško sūrio“ modelį, pagrįstą *sisteminių veiksmų priežastingumo teorija* (žr. 6 pav.). „Epidemiologiniai įvykio modeliai“ NĮ traktuoja kaip pasireiškimą įvairių tarpusavyje susijusių veiksmų, panaudodami „ligos“ metaforą, kuri pasireiškia susisuvimus lėtinėms (pvz.: stresas, nuovargis, žalingi įpročiai, kt.) ir ūmioms (pvz.: ūmi infekcija) priežastims (pavojams), joms praėjus pro susilpnėjusius organizmo sistemos apsaugos barjerus (pvz.: nusilpus imuninei sistemai, kt.) ir pasireiškus sveikatos sutrikimu (pasekme).

³³ Heinrich, H. W., *et al.* *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill, 1980.

³⁴ Heinrich, H. W., *et al.*, *supra* note 33.

³⁵ Reason, J. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot, Hants, Ashgate. 1997.



6 pav. Sisteminių veiksnių priežastingumo teorija (adaptuota pagal J. Reason „Šveicariško sūrio“ modelį)³⁶

Šaltinis: Reason, J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000, 320: 768-770.

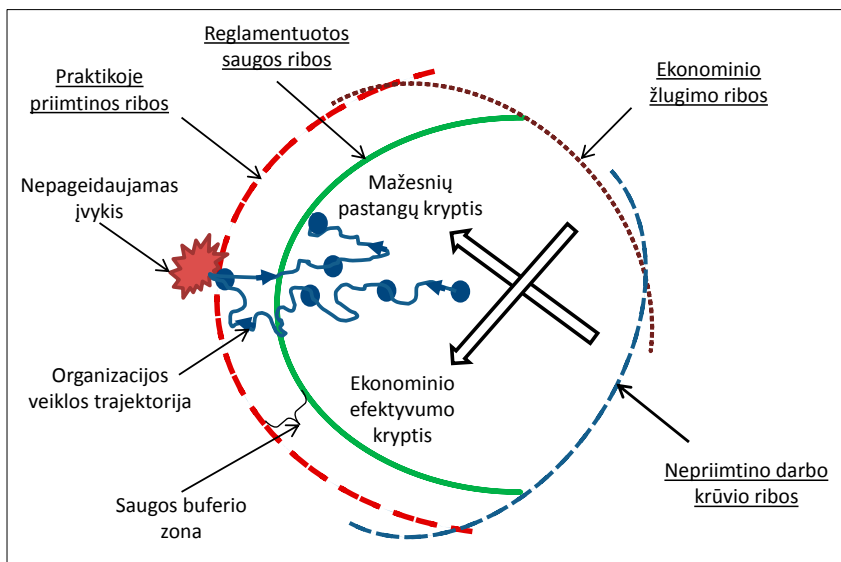
Pagal J. Reason „Šveicariško sūrio“ modelį sistemos apsauginių komponentų silpnosioms vietoms išsirikiavus tiesia linija, nekludomas pavojus pro jas praeina ir pasireiškia NĮ. Todėl būtina tobulinti struktūras ir procesus bei stiprinti apsauginius barjerus (inžinerinius, organizacinius, žmogiškuosius, kt.), sudėti saugiklius, kad sistemos defektai nesudarytų galimybės pavojui virsti NĮ. Aiškinantis įvykusio NĮ priežastis svarbu ne tai, kas suklydo, bet kodėl nesuveikė sistemos apsaugos barjerai ir saugikliai bei neužkirto kelio žalingam veiksmui tapti NĮ (nepageidaujama pasekmė). Tačiau epidemiologiniai įvykio modeliai, vis dar išlaikantys nuoseklios multiliniškos priežasčių–pasekmės seka pagrįsto NĮ priežastingumo požymius, atspindi statišką požiūrį į sistemą (organizaciją), tuo tarpu dinaminėse kompleksinėse sociotechninėse organizacijose apsaugos barjerai ir jų silpnosios vietos (skylės „Šveicariško sūrio“ sluoksniuose) yra nuolatinės dinaminės būsenos.

Sisteminiai įvykio modeliai, besiremiantys kompleksinės prisitaikančios sistemos koncepcija, pateikia naujovišką požiūrį į NĮ priežastingumą, apibūdindami įvykį kaip naujai iškylantį (emergentinį) fenomeną, nulemtą kompleksinės žmonių, techninių, organizacinių ir aplinkos veiksnių tarpusavio priklausomybės ir sąveikos. SP organizacija laikoma ne statine, bet dinamine, nuolat besikeičiančia, prisitaikančia prie aplinkos pokyčių, sistema. J. Rasmussen³⁷ pasiūlė Hierarchinį sociotechninį įvykio priežastingumo modelį, išskirdamas du esminius sociotechninių sistemų rizikų valdymo komponentus: struktūrinį ir dinaminį. Sociotechninės sistemos *struktūra* įvairiuose lygmenyse ((L1) vyriausybės, (L2) reguliavimo funkcijas vykdančių organizacijų, asociacijų, sąjungų, (L3) organizacijos, (L4) vadybos, (L5) personalo ir (L6) darbo) patiria nuolatinį išorinės aplinkos spaudimą. Norint, kad sistema

³⁶ Reason, J., *supra* note 16, p. 768-770.

³⁷ Rasmussen, J. Risk Management in a Dynamic Society: A Modelling Problem. *Safety Science*. 1997, 27:183-212,

funkcionuotų efektyviai, būtina užtikrinti dvikrypčius informacijos mainus: sprendimų (nurodymų) perdavimą (iš viršaus į apačią) ir informacijos perdavimą atgaliniu ryšiu (iš apačios į viršų). Saugos problemos atsiranda, kai organizacijoje neužtikrinama kontrolė dėl organizacijos struktūros lygmenų vertikalios integracijos pažeidimų, lygmenims patiriant skirtingus išorinės aplinkos poveikius. Nį įvyksta dėl netobulų sprendimų priėmimo keliuose sistemos lygmenyse, o ne tik dėl priešakinėje linijoje dirbančių darbuotojų veiklos trūkumų. Modelio *dinaminis aspektas* grindžiamas tuo, kad organizacijos darbuotojų elgsena yra priklausoma nuo jų veiklos ir darbo aplinkos dinaminio konteksto. Dėl nuolat kintančios darbo aplinkos būtina apibrėžti saugios veiklos ribas (angl. *boundaries of safe operations*) bei identifikuoti dinamines jėgas, dėl kurių poveikio kompleksinės sociotechninės sistemos juda link ar net peržengia nustatytas saugios veiklos ribas. Saugios veiklos ribos apibrėžiamos trimis kraštinėmis: nepriimtino darbo krūvio, finansinių ir ekonominių apribojimų bei saugos reguliavimu ir procedūromis (žr. 7 pav.).



7 pav. Saugios veiklos ribos (adaptuota pagal J. Rasmussen)³⁸

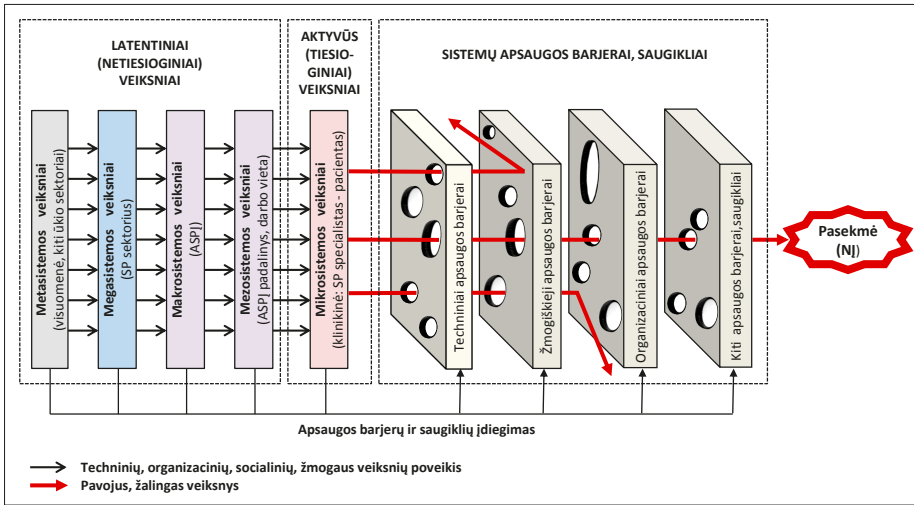
Šaltinis: Rasmussen, J. Risk Management in a Dynamic Society: A Modelling Problem. *Safety Science*. 1997, 27: 183-212.

Tačiau ekonominis spaudimas mažesniais ištekliais pasiekti daugiau rezultatų skatina darbuotojus priimti sprendimus ir judėti didesnio ekonominio efektyvumo kryptimi link reglamentuotos saugos ribų. Išaugę darbo krūviai motyvuoja darbuotojus priimti sprendimus, mažinančius protinį ar fizinį darbo krūvį, diegti inovacijas, judėti mažesnių pastangų kryptimi link saugos buferio zonos. Laikui bėgant, darbuotojų elgsena ir veikla pereina reglamentuotos saugos ribas ir juda link praktikoje priimtinos (išbandytos) elgsenos ir veiklos ribos. Ši darbuotojų elgsenos ir veiklos translokacija padidina riziką ir Nį tikimybę.

³⁸ Rasmussen, J., *supra* note 37, p.183-212.

Peržengus praktikoje priimtinas ribas, saugos buferinės zonos užribyje veikiant nepalanškiems veiksniams bei susilpnėjus kontrolei gali įvykti NĮ. Todėl, kaip pažymi J. Rasmussen, būtina nustatyti aiškiai suprantamas saugios veiklos ribas, su jomis supažindinti darbuotojus bei užtikrinti jų elgsenos ir veiklos kontrolę, kad šios ribos nebūtų peržengtos.

Taikant kompleksinį sisteminių požiūrį NĮ priežastingumui nustatyti, svarbu įvertinti SP organizacijos vidinės (*mikro-, mezo-, makro-*) ir išorinės (*mega-, meta-*) aplinkos dinamiką ir jos poveikį subsistemų lygmenims; anksčiau įvairiuose sistemos struktūros lygmenyse priimtų sprendimų užprogramuotus, pasyviai budinčius sisteminius latentinius veiksnius, taip pat dinaminės aplinkos įtaką darbuotojų elgsenai ir veiklai, skatinančią peržengti saugios veiklos ribas, bei užtikrinant reikiamų sistemos barjerų ir saugiklių, mažinančių riziką ir NĮ pasireiškimą, įdiegimą (žr. 8 pav.).



8 pav. Kompleksinis įvykių priežastingumo modelis (sudarytas autoriaus, pagal adaptuotus J. Reason³⁹ ir J. Rasmussen⁴⁰ įvykių modelius)

Saltiniai: Reason, J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000, 320: 768-770;

Rasmussen, J. Risk Management in a Dynamic Society: A Modelling Problem. *Safety Science*. 1997, 27: 183-212.

5. Sisteminis integralus požiūris į PSRV SP organizacijose

Sistemą galime apibrėžti kaip integruotą, glaudžiais tarpusavio ryšiais susijusį žmoniškųjų, intelektinių, kūrybinių, technologinių, informacinių, finansinių ir kitų išteklių tinklą ir jo veiklą, siekiant užsibrėžtų tikslų. SP sistema apibūdinama kaip kompleksinė, atvira, dinaminė, sparčiai besivystanti ir nuolat kintanti. C. Chantler pažymi, kad „seniau medicina buvo paprasta, neefektyvi ir santykinai saugi. Dabar ji yra sudėtinga, efektyvi ir

³⁹ Reason, J., *supra* note 16, p. 768-770.

⁴⁰ Rasmussen, J., *supra* note 37, p. 183-212.

potencialiai pavojinga⁴¹. Paradoksalu, bet technologinė pažanga nepadarė SP saugesnės pacientams, ASPĮ darbuotojams. Išaugęs veiklos sudėtingumas yra neatsiejamai susijęs su netikrumu ir rizika, kuri kelia problemų ir meta iššūkį ne tik mokslininkams ir profesionalams, ji kasdien verčia priimti sprendimus, kai reikia apsispręsti neturint pakankamos informacijos⁴².

Pacientų saugos ir rizikos valdymo SP sektoriuje sampratos evoliucijoje būtų galima išskirti šiuos etapus:

1. klaidų ir rizikos *neigimo*;
2. klaidų ir rizikos *pripažinimo* bei *netoleravimo*, „karo“ klaidoms ir kaltininkams paskelbimo;
3. rizikos suvokimo bei rizikos maksimalaus *vengimo*:
 - 3.1. kuriant saugią (be rizikos) aplinką;
 - 3.2. puoselėjant saugos kultūrą SP sektoriuje ir SP organizacijose;
 - 3.3. diegiant NĮ raportavimo (registravimo) ir mokymosi iš nesėkmių sistemas nacionaliniu (šalies), lokaliu (ASPĮ) lygiais;
4. rizikos *minimizavimo* iki priimtino lygmens, stiprinant saugos barjerus ir diegiant PSRVS.

Sistemos saugą galima apibrėžti kaip sistemos charakteristikas, kurių dėka sistema išvengia netekčių bei nuostolių, susijusių su žmonių sveikata ar gyvybe, materialinėmis bei nmaterialinėmis vertybėmis ar aplinka. Nėra tokios sistemos, kuri būtų visiškai saugi, nėra nė vienos saugos ir rizikos valdymo sistemos, kuri visiškai užtikrintų saugą. SP organizacijose rizikos turi būti valdomos diegiant PSRVS, *minimizuojant rizikas iki minimalaus priimtino lygmens*. Šiam tikslui pasiekti siūlomas sisteminis *integralus* požiūris į PSRV SP organizacijose, kuris turi būti orientuotas tiek į *praeitį* – tiriant NĮ ir mokantis iš buvusių nesėkmių; tiek į *dabartį* – efektyviai valdant NĮ, minimizuojant jų poveikį bei sukiamą žalą čia ir dabar; tiek į *ateitį* – identifikuojant potencialią PSĮ riziką ir imantis priemonių sumažinant jų pasireiškimo riziką iki mažiausio priimtino lygmens.

Apibendrintus mokslinės literatūros šaltiniuose paminėtus SP sektoriuje plačiau paplitusius PSRV modelius bei technikas galima suskirstyti į *reaktyvius*, *interaktyvius* ir *proaktyvius*:

1. *Reaktyvus, retrospektyvinis* (angl. *reactive, retrospective*) – apima NĮ ištyrimo ir analizės metodus, siekiant nustatyti jų tikrąsias (gilumines) priežastis bei jas lemiančius veiksnius ir imtis veiksmų, kad šie nepasikartotų ateityje. Taikomi metodai: klinikinis auditas (angl. *Clinical Audit*), pagrindinės priežasties analizė (angl. *Root Cause Analysis*), reikšmingų įvykių auditas (angl. *Significant Event Audit*), reikšmingų įvykių analizė (angl. *Significant Event Analysis*), sistemų analizė (angl. *Systems Analysis*); NĮ registravimo ir mokymosi sistema (angl. *Adverse Events Reporting and Learning System*), kt.

2. *Interaktyvus* (angl. *interactive*) – apima ką tik įvykusio ar bevykstančio NĮ bei jo padarinių valdymą, minimizuojant jo pasireiškimo žalą (neigiamas pasekmes) pacientams, lankytojams, ASPĮ darbuotojams. Naudojamos NĮ pobūdį atitinkančios, jo poveikį mažinančios priemonės.

3. *Proaktyvus* (angl. *proactive*) – apima PSĮ atsiradimo ir pasireiškimo prognostinius bei prevencinius veiksmus, siekiant, kad jie nepasireikštų ateityje:

- 3.1. *Retrospektyvinis proaktyvus* (angl. *retrospective – proactive*), dar vadinamas *reaktyvia prevencija* (angl. *reactive prevention*), – įgyvendinami prevenciniai veiksmai

⁴¹ Chantler, C. The role and education of doctors in the delivery of health care. *Lancet*. 1999, 353: 1181.

⁴² Janušonis, V. *Rizikos valdymas sveikatos priežiūros organizacijose*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė, 2005.

pagal turimą savo ar kitų praeities patirtį, besimokant iš galėjusių įvykti, bet neįvykusių (angl. *near misses, close calls*), savanoriškai pranešamų PSĮ, siekiant užkirsti kelią jau įvykusių PSĮ pasikartojimui organizacijoje identiškose ar panašiose situacijose. Taikomi metodai: įvykių medžio analizė (angl. *Event Tree Analysis*), savanoriška PSĮ registravimo ir mokymosi sistema (angl. *Voluntary Patient Safety Events Reporting and Learning System*), nesėkmės modelio ir poveikio analizė (angl. *Failure Mode and Effects Analysis*), nesėkmės modelio ir poveikio analizė sveikatos priežiūroje (angl. *Failure Mode and Effects Analysis in Healthcare*), saugos auditas (angl. *Safety Audit*), rizikos veiksnių analizė ir svarbiausi kontrolės taškai (angl. *Hazard Analysis and Critical Control Points*), kt.

- 3.2. *Perspektyvinis proaktyvus, prognostinis* (angl. *predictive*), dar vadinamas *proaktyvia prevencija* (angl. *proactive prevention*), – įgyvendinami prevenciniai veiksmai prognozuojant (nuspėjant, modeliuojant, kt.) veiksnius, ateityje galinčius paskatinti potencialių PSĮ atsiradimą, identifikuojant potencialius veiksnius, jų tarpusavio sąveikos ir pasireiškimo mechanizmus, sustiprinant esamus bei įvedant naujus PSĮ pasireiškimą ribojančius barjerus, saugiklius. Taikomi metodai: rizikų tikimybės įvertinimas (angl. *Probabilistic Risk Assessment*), kt.

SP organizacijos dažniausiai įgyvendina retrospektyvinius PSRV metodus bei technikas analizuodamos įvykusių esminę žalą padariusius NĮ. Tyrinėdamas NĮ pasireiškimo priežastis ir mechanizmus, C. A. Vincent⁴³ pažymi, kad NĮ yra tarsi „langas į sistemą“, pro kurį išvystame daugelį veiksnių, turėjusių įtakos įvykių atsiradimui, bei sąlygas, prisidėjusias prie nepageidaujamos pasekmės pasireiškimo. Vien tik reaktyvus požiūris į PSRV nėra pakankamas minimizuojant riziką pacientams⁴⁴, būtinas proaktyvus rizikos ir klaidų numatymas⁴⁵, tikslu nustatyti, įvertinti, eliminuoti ar sumažinti klaidų pasireiškimo riziką⁴⁶. Moksliniai tyrimai PS srityje atskleidė, kad įgyvendinimas tik reaktyvių ar tik proaktyvių PSRV metodų nesuteikia išsamaus vaizdo apie PSĮ rizikas ir jų prigimtį, nes abu šie požiūriai, kuriais grindžiami metodai, turi savų trūkumų^{47,48}. „Auksinio standarto“ PSRV srityje kol kas nėra sukurta, todėl šiuo metu *kompleksinis sisteminis integralus požiūris* į PSRV, įvertinantis SP organizacijų sociotechninį kompleksumą ir dinamiškumą, sujungiantis *reaktyvius, interaktyvius* ir *proaktyvius* PSRV modelius bei technikas, suteikiantis galimybę identifikuoti ir šalinti esamas sistemos spragas, efektyviai valdyti įvykusių ar vykstančių NĮ bei įvertinti (nuspėti) PS ateities problemas, identifikuojant potencialias rizikas, yra rekomenduotinas SP organizacijoms.

Šiame straipsnyje apžvelgus tradicinio ir modernaus požiūrių į PS teorinius aspektus, pateiktos kompleksinio sisteminio integralaus požiūrio į PSRV mokslinės įžvalgos, svarbios konstruojant, diegiant bei tobulinant PSRV sistemas, modelius, technikas ar priemones, siekiant užtikrinti optimalų PS lygį kompleksinėse sociotechninėse SP organizacijose.

⁴³ Vincent, C. A. Analysis of clinical incidents: a window on the system not a search for root causes. *Qual Saf Health Care*. 2004, 13: 242-243.

⁴⁴ Battles, J. B.; Lilford, R. J. Organizing patient safety research to identify risks and hazards. *Quality and Safety in Health Care*. 2003, 12 (Suppl.2): ii2-ii7.

⁴⁵ Hollnager, E. Risk + barriers = safety? *Safety Science*. 46: 221-229.

⁴⁶ Battles, J. B., et al. Sensemaking of patient safety risks and hazards. *Health Services Research*. 2006, 41: 1555-1575.

⁴⁷ Bonnabry, P., et al. Use of prospective risk analysis method to improve the safety of the cancer chemotherapy process. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006, 18: 9-16.

⁴⁸ Hogan, H., et al. What can we learn about patient safety from information sources within an acute hospital: A step on the ladder of integrated risk management? *Quality and Safety in Health Care*. 2008, 17: 209-215.

Išvados

1. Sveikatos priežiūros organizacijos priskiriamos kompleksinėms (sudėtinėms) atviroms dinaminėms sociotechninėms sistemoms. Tokių sistemų funkcionavimas nuolat kintančioje aplinkoje suponuoja kompleksinių (nelinijinių) rizikų radimąsi. Kompleksinėse sistemose valdant riziką izoliuotai, veikiant vieną sistemos grandį ar elementą, poveikis gali turėti įtakos kitos rizikos kitoje vietoje, kitu laiku atsiradimui. Sauga sveikatos priežiūroje yra ne statinio, bet dinaminio pobūdžio, todėl rizikų genezės, transformacijos ir poveikio kompleksškumo supratimas yra labai svarbus renkantis ir diegiant pacientų saugos ir rizikos valdymo sistemas, modelius, technikas bei priemones sveikatos priežiūros organizacijose.

2. Kompleksinis sisteminis integralus požiūris į pacientų saugą ir rizikos valdymą turėtų įvertinti sveikatos priežiūros organizacijos vidinės (*mikro-*, *mezo-*, *makro-*) ir išorinės (*mega-*, *meta-*) aplinkos bei jos pokyčių svarbą pacientų saugai; būti orientuotas tiek į praeitį (*reaktyvus*), užtikrinant mokymąsi iš NĮ, tiek į dabartį (*interaktyvus*), minimizuojant NĮ neigiamą poveikį, tiek į ateitį (*proaktyvus*), prognozuojant, identifikuojant bei užkertant kelią potencialioms rizikoms pasireikšti NĮ.

3. Kompleksinio sisteminio integralaus požiūrio į pacientų saugą ir rizikos valdymą įgyvendinimas suteiktų galimybę sveikatos priežiūros organizacijoms nuspėti bei efektyviau valdyti rizikas, užtikrinant optimalų pacientų saugos lygį.

Literatūra

1. An Organization with a Memory. Report of an Expert Group on Learning from Adverse Events in the NHS Chaired by the Chief Medical Officer [interaktyvus]. London. The Stationary Office. 2000 [žiūrėta 2013-12-11]. <<http://www.aagbi.org/sites/default/files/An%20organisation%20with%20a%20memory.pdf>>.
2. Analizė apie galimybę sukurti nepageidaujamų įvykių ir gydymo klaidų registracijos sistemą. Galutinė sutarties vykdymo ataskaita [interaktyvus]. Vilnius. 2013 [žiūrėta 2013-12-05]. <<http://www.sam.lt/go.php/lit/>>.
3. Baker, G. R.; Norton, P. G., Flintolf, V., *et al.* The Canadian Adverse events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Canadian Medical Association Journal*. 2004, 179(11): 1678-1686.
4. Bar-Yam, S., *et al.* A Complex Systems Science Approach to Healthcare Costs and Quality. New England Complex Systems Institute [interaktyvus]. USA, 2012 [žiūrėta 2013-12-28]. <<http://www.necsi.edu/research/management/health>>.
5. Battles, J. B., *et al.* Sense making of patient safety risks and hazards. *Health Services Research*. 2006, 41: 1555-1575.
6. Battles, J. B.; Lilford, R. J. Organizing patient safety research to identify risks and hazards. *Quality and Safety in Health Care*. 2003, 12 (Suppl.2): ii2-ii7.
7. Bonnabry, P., *et al.* Use of prospective risk analysis method to improve the safety of the cancer chemotherapy process. *International Journal for Quality in Health Care*. 2006, 18: 9-16.
8. Building a safer NHS for patients. Implementing an Organization with a memory. [interaktyvus]. 2002 [žiūrėta 2013-12-11]. <<http://158.132.155.107/posh97/private/GSP/NHS.pdf>>.
9. Canadian Incident Analysis Framework. 2012. Canadian Patient Safety Institute [interaktyvus]. 2012 [žiūrėta 2013-12-21]. <<http://www.patientsafetyinstitute.ca>>.

10. Chantler, C. The role and education of doctors in the delivery of health care, *Lancet*. 1999, 353: 1181.
11. Davis, M. C., *et al.* Advancing socio-technical systems thinking: A call for bravery. *Applied Ergonomics*. 2014, 45 (2): 171-180.
12. Davis, P., *et al.* Adverse events in New Zealand public hospitals: occurrence and impact. *New Zealand Medical Journal*. 2002,115 (1167): U271.
13. ES Tarybos 2009 m. birželio 9 d. Rekomendacija dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės 2009/C 151/01 [interaktyvus]. 2009. [žiūrėta 2013-12-09]. <http://ec.europa.eu/health/patient_safety/docs/council_2009_lt.pdf>.
14. Governments and patient safety in Australia, the United Kingdom and the United States. A review of policies, institutional and funding frameworks, and current initiatives. Report prepared for the Advisory Committee on Health Services by Working group on Quality of Health Care Services. 2002.
15. Health Grades Quality study. Second Annual. Patient Safety in American Hospital Report [interaktyvus]. 2005 [žiūrėta 2013-12-11]. <<http://hg-article-center.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/a6/43/b94f277e492d9a416af1d51b487d/PatientSafetyInAmericanHospitalsReport2005.pdf>>.
16. Heinrich, H. W., *et al.* Industrial Accident Prevention. New York: McGraw-Hill, 1980.
17. Hobbs, A., *et al.* Three principles of human-system integration. *Proceedings of the 8th Australian Aviation Psychology Symposium* [interaktyvus]. Sydney, Australia, 2008 [žiūrėta 2013-12-28]. <http://humansystems.arc.nasa.gov/publications/3Principles_HSI.pdf>.
18. Hogan, H., *et al.* What can we learn about patient safety from information sources within an acute hospital: A step on the ladder of integrated risk management? *Quality and Safety in Health Care*. 2008,17: 209-215.
19. Hollnager, E. Risk + barriers = safety? *Safety Science*. 46: 221-229.
20. Institute of Medicine. Committee on Quality of Health Care in America. To Err is Human: Building a Safer Health System. Washington, DC: National academy Press, [interaktyvus]. 2000 [žiūrėta 2013-12-28]. <https://download.nap.edu/login.php?record_id=9728&page=%2Fdownload.php%3Frecord_id%3D9728>.
21. Janušonis, V. *Rizikos valdymas sveikatos priežiūros organizacijose*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė, 2005.
22. Johnson, C. W.; Holloway, C. M. A Longitudinal Analysis of the Causal Factors in Major Maritime Accidents in the USA and Canada (1996-2006). *Proceedings of the 15th Safety-Critical Systems Symposium*. Bristol, UK. The Safety of Systems. 2007, 85-94.
23. Lee, R. C.; Donaldson, C.; Cook, L. S. The need for evolution in healthcare decision modeling. *Medical Care*. 2003, 41(9): 1024-1033.
24. Nelson, E. C., *et al.* Clinical microsystems, part 1. The building blocks of health systems. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*. 2008, 34(7): 367-378.
25. Nepageidaujami įvykiai ir jų priežastys sveikatos priežiūros specialistų ir pacientų požiūriu. Higienos institutas, 2008.
26. Patient safety: towards sustainable improvement. Fourth report to the Australian Health Ministers' Conference. Australian council for safety and quality in health care. Commonwealth of Australia 2003.
27. Plsek, P. E.; Greenhalgh, T. Complexity science: The challenge of complexity in health care. *BMJ*. 2001, 323: 62-628.
28. Plsek, P. E.; Wilson, T. Complexity science. Complexity, leadership, and management in healthcare organizations. *BMJ*. 2001, 323:746-749.

29. Qureshi, Z. H. A Review of Accident Modeling Approaches for Complex Critical Sociotechnical Systems. Technical Report. 2008.
30. Rasmussen, J. Risk Management in a Dynamic Society: A Modeling Problem. *Safety Science*. 1997, 27: 183-212.
31. Reason, J. Human error: models and management. *BMJ*. 2000, 320: 768-770.
32. Reason, J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot, Hants, Ashgate. 1997.
33. Sharpe, V. A.; Faden, A. I. *Medical Harm. Historical, Conceptual and Ethical Dimensions of Iatrogenic Illness*. Cambridge University Press. Cambridge, 1998.
34. Smits, M., *et al.* Exploring the causes of adverse events in hospitals and potential prevention strategies. *Quality and Safety in Health Care*. 2010,19(5): e5.
35. Standing Committee of the Hospitals of the EU. The quality of health care/hospital activities: Report by the Working Party on quality care in hospitals of the subcommittee on coordination. 2000.
36. Stolzer, A. J.; Halford, C. D.; Goglia, J. J. *Safety Management Systems in Aviation. Ashgate Studies in Human Factors for Flight Operations*. Burlington: Ashgate Publishing Company, 2013.
37. Takayanagi, K.; Hagihara, Y. Revised sunflower – SHELL model – an analysis tool to ensure adverse events' factor analysis and followed by patient safety strategy. *Jpn Hosp. Jan* 2007, (25): 11-18.
38. Thomas, E. J., *et al.* Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care*. 2000, 38:261-271.
39. Vincent, C. A. Analysis of clinical incidents: a window on the system not a search for root causes. *Qual Saf Health Care*. 2004, 13: 242-243.
40. Wheatley, M. *Finding Our Way: Leadership for an Uncertain Time*. Berrett-Koehler Publishers. San Francisco, CA. 2005.

The Importance of the Complex Approach towards Patient Safety and Risk Management in Healthcare Organizations

Laimutis Paškevičius
Mykolas Romeris University, Lithuania

Summary

Patients have a right to safe and high-quality health care. However, research in the field of patient safety shows that adverse events in healthcare have significant moral, social and financial costs for societies, healthcare sectors and institutions. Global changes are stimulating healthcare sector and its organizations to pay more attention to the safety and quality of health care services, introduce patient safety and risk management systems.

However, due to the lack of complex and systematic approach to the patient safety and risk management, patient safety interventions at the national (country) and local (institutional) levels are often inefficient.

The aim of the article is to highlight the importance of the complex approach toward patient safety and risk management in healthcare institutions.

Therefore, in the article the complex approach towards patient safety and risk management is presented and its importance is stressed in planning and implementing patient safety and risk management systems and instruments for health care organizations.

Keywords: patient safety, risk management, adverse event, complex approach, sociotechnical system.

Laimutis Paškevičius, Mykolas Romeris University, Faculty of Policy and Management, Institute of Political Sciences, Doctoral student. Research interests: healthcare management, healthcare quality, patient safety, risk management, management, human resources management, strategic management, operational management.

Laimutis Paškevičius, Mykolo Romerio universiteto Politikos ir vadybos fakulteto Politikos mokslų instituto doktorantas. Mokslinių tyrimų kryptys: sveikatos priežiūros vadyba, sveikatos priežiūros kokybė, pacientų sauga, rizikos valdymas, vadyba, žmonių išteklių vadyba, strateginis valdymas, operatyvusis vadovavimas.