

VILNIAUS UNIVERSITETAS

LOLITA RAPOLIENĖ

**INTEGRALI GYVENSENOS IR
PSICHOEMOCINĖS BŪKLĖS LEMIAMA
SVEIKATOS RIZIKA, JOS VERTINIMAS IR
PREVENCIJA**

Daktaro disertacija
Biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata (09 B)

Vilnius, 2017

Disertacija rengta 2011–2015 metais Klaipėdos universitete, Valstybinio mokslinių tyrimų instituto Inovatyvios medicinos centre ir Vilniaus universitete

Disertacija ginama eksternu

Mokslinis konsultantas – prof. dr. Rimantas Stukas (Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, visuomenės sveikata – 09 B)

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Lentelės pavadinimas	Puslapis
1	Įvairių natūralių mineralinio vandens šaltinių mineralų kiekio rodikliai (mg/l)	63
2	Rizikos veiksnių darbe paplitimas jūrininkų ir miesto gyventojų grupėse	82
3	Alkoholio vartojimas grupėse	85
4	Rūkymo paplitimas grupėse	85
5	Rūkymo ir alkoholio vartojimo intensyvumas abiejose grupėse	86
6	KMI struktūra tyrimo grupėse	86
7	Gyvensenos lemiamą sveikatos riziką – GI indeksas	86
8	Jūrininkų ir miesto gyventojų gyvensenos latentinių veiksnių raiška	87
9	Jūrininkų gyvensenos latentinių veiksnių raiška	88
10	Miesto gyventojų gyvensenos latentinių veiksnių raiška	90
11	Gyvensenos latentinių veiksnių poveikio intensyvumas	90
12	Sveikatos bendros būklės vertinimas tirtose grupėse	92
13	Sveikatos būklės integrali rizika – SVI indeksas	92
14	Ligotumo integrali rizika – LI indeksas	94
15	Jūrininkų ligotumo latentinių veiksnių raiška	94
16	Miesto gyventojų ligotumo latentinių veiksnių raiška	95
17	Jūrininkų ir miesto gyventojų emocinės būsenos sklaida	96
18	Emocinės būsenos integrali rizika – EI indeksas	97
19	Jūrininkų emocinės būsenos latentinių veiksnių raiška	97
20	Miesto gyventojų emocinės būsenos latentinių veiksnių raiška	98
21	Emocijų latentinių veiksnių poveikio intensyvumas	99
22	Streso požymių poveikio intensyvumas tiriamųjų grupėse	100
23	Streso integrali rizika – SI indeksas	101
24	Miesto gyventojų streso darbe latentinių veiksnių raiška	102
25	Jūrininkų streso darbe latentinių veiksnių raiška	103
26	Streso latentinių veiksnių poveikio intensyvumas	104
27	Jūrininkų ir miesto gyventojų nuovargio simptomai	105
28	Nuovargio integrali rizika – NUI indeksas	106

29	Jūrininkų nuovargio latentinių veiksnių raiška	106
30	Miesto gyventojų nuovargio latentinių veiksnių raiška	108
31	Nuovargio latentinių veiksnių poveikio intensyvumas	109
32	Pažintinių funkcijų lemiama sveikatos rizika – PI indeksas	110
33	Jūrininkų pažintinių funkcijų sutrikimo latentinių veiksnių raiška	110
34	Miesto gyventojų pažintinių funkcijų sutrikimo latentinių veiksnių raiška	112
35	Pažintinių funkcijų latentinių veiksnių poveikio intensyvumas	113
36	Latentinių veiksnių rizikos indeksai socialinėse grupėse	115
37	Latentinių veiksnių rizikos lygiai socialinėse grupėse	117
38	Latentinių veiksnių poveikio intensyvumas socialinėse grupėse	118
39	Streso, nuovargio, pažintinių funkcijų ir skausmo pokytis tyrimo grupėse ir tarp grupių	120
40	Nuotaikų pokytis geoterminėje grupėje po procedūrų kurso	122
41	Kraujo spaudimo, pulso ir kvėpavimo dažnio pokytis prevencijos grupėse	123
42	Jūrininkų distreso latentinių veiksnių raiška prieš balneoterapijos procedūras	125
43	Jūrininkų distreso latentinių veiksnių raiška po balneoterapijos procedūrų	127
44	Sveikatos būklės situacija prieš balneoterapijos procedūras	129
45	Sveikatos būklės situacija po balneoterapijos procedūrų	129
46	Distreso poveikis sveikatos būklei prieš balneoterapijos procedūras	129
47	Distreso poveikis sveikatos būklei po balneoterapijos procedūrų	130

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Paveikslų pavadinimas	Puslapis
1	Atsako į stresą kreivė	38
2	Galimybių ir rizikos poveikis sveikatos plėtrai	44
3	Balneoterapijos procedūrų dalyvių pasiskirstymas	71
4	Aplinkos veiksnių poveikio sveikatos procesui sinergetinis modelis	73
5	Tyrimo schema	74
6	Jūrininkų ir miesto gyventojų darbo dienos trukmė	81
7	Jūrininkų ir miesto gyventojų darbo savaitės trukmė	82
8	Jūrininkų ir miesto gyventojų bendra savijauta darbe	83
9	Jūrininkų ir miesto gyventojų vidutinis uždarbis per metus (litas)	83
10	Nepertraukiamas poilsis paros laikotarpiu tirtose grupėse	84
11	Fizinis aktyvumas tyrimo grupėse	84
12	Gyvensenos rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse	91
13	Sveikatos būklės rizikos ir išteklių sklaida tirtose grupėse	93
14	Ligotumo pasiskirstymas tyrimo grupėse	93
15	Ligotumo rizikos ir išteklių sklaida tirtose grupėse	96
16	Emocinės būsenos rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse	99
17	Streso rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse	104
18	Nuovargio rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse	109
19	Pažintinės veiklos funkcijų rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse	113
20	Gyvensenos ir psichoemocinės būklės integrali rizika	114
21	Visų tirtų integralių latentinių rizikos veiksnių pasiskirstymas	116
22	Reikšmingas pažintinių funkcijų pokytis po balneoterapijos procedūrų kurso	121
23	Kvėpavimo dažnio pokyčiai balneoterapijos kurso metu	122
24	Bendros savijautos ir raumenų jėgos palyginimas tyrimo grupėse	123
25	Balneoterapijos grupės dalyvių pirštų–grindų atstumo kitimas procedūrų metu	124
26	Distreso latentinių veiksnių rizikos ir išteklių sklaida po balneoterapijos kurso	127

TURINYS

Disertacijoje vartojamos santrumpos ir terminai	8
ĮVADAS	12
1. LITERATŪROS APŽVALGA	21
1.1. Gyvensenos, psichoemocinės būklės, sveikatos rizikos ir išteklių samprata.....	21
1.1.1. Gyvensena ir jos įtaka sveikatai bei ekonomikai	21
1.1.1.1. Gyvensenos skirtumus lemiantys veiksniai	25
1.1.1.2. Jūrininkų, kaip atskiros socialinės grupės, gyvensenos ir sveikatos ypatumai	27
1.1.2. Sveikatos ištekliai kaip sveikatos balanso užtikrinimo sąlyga	29
1.1.3. Integralios sveikatos rizikos samprata	31
1.1.4. Svarbiausi sveikatos rizikos veiksniai.....	32
1.1.5. Psichoemocinė būklė ir jos lemiamos pasekmės	36
1.1.5.1. Stresas ir nuovargis kaip sveikatos rizikos formavimo veiksniai.....	37
1.2. Sveikatos rizikos raiška	43
1.2.1. Sveikatos rizikos identifikavimo ir vertinimo galimybės	46
1.3. Sveikatos rizikos prevencijos galimybės	51
1.3.1. Streso ir nuovargio prevencija ir įveikos strategijos	56
1.3.2. Balneoterapijos galimybės sveikatos rizikai mažinti	61
2. TYRIMO OBJEKTAS IR METODAS.....	69
2.1. Tyrimo objektas.....	69
2.2. Tyrimo metodas.....	72
2.3. Išvestiniai požymiai.....	77
2.4. Statistinė duomenų analizė.....	78
3. TYRIMO REZULTATAI	81
3.1. Jūrininkų ir miesto gyventojų gyvensenos ypatumai	81
3.2. Gyvensenos lemiamą sveikatos riziką.....	86
3.3. Sveikatos būklės ir ligotumo lemiamą riziką	92
3.4. Psichoemocinės būklės rizikos veiksniai	96
3.4.1. Emocinės būsenos lemiamą sveikatos riziką.....	96

3.4.2. Streso lemiama sveikatos rizika	100
3.4.3. Nuovargio lemiama sveikatos rizika	105
3.4.4. Pažintinių funkcijų lemiama sveikatos rizika.....	110
3.5. Gyvensenos ir psichoemocinės būklės lemiamos sveikatos rizikos integrali raiška ir plėtros tendencijos	113
3.6. Sveikatos rizikos prevencijos galimybė	119
3.6.1. Balneoterapijos poveikis paskiriems rizikos veiksniams	119
3.6.2. Integralus balneoterapijos poveikis sveikatos rizikai	125
4. REZULTATŲ APTARIMAS	131
IŠVADOS.....	148
PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	149
LITERATŪRA	150
PUBLIKACIJOS DISERTACIJOS TEMA	179
PRIEDAI.....	183

VARTOJAMOS SANTRUMPOS

AL – alostazė

AKS – arterinis kraujo spaudimas

ANS – autonominė nervų sistema

BDSS – bendra distreso simptomų skalė

CAGE (*Cut down – Annoyed – Guilty – Eye opener*) – alkoholio vartojimo testas

CD – cukrinis diabetas

CDRI (*chronic disease risk index*) – lėtinių ligų rizikos indeksas

CFQ – pažintinių funkcijų sutrikimo skalė

CIVIQ – lėtinio venų nepakankamumo klausimynas

CNS – centrinė nervų sistema

DALY (*disability-adjusted life year*) – pagal negalią koreguoti gyvenimo metai, t. y. metai, netekti dėl ligos, negalios ar mirties

DDD (*defined Daily Dose*) – nustatyta vaistų dienos dozė

DHEA – endogeninis steroidinis hormonas dehidroepiandrosteronas

DHR – dokozaheksaeninė rūgštis

DKS – diastolinis kraujo spaudimas

DNR – deoksiribonukleino rūgštis

EEG – elektroencefalograma

ES – Europos Sąjunga

EPR – eikozapentaeninė rūgštis

EI – emocijų indeksas

FEMTEC – Pasaulinė hidroterapijos ir klimatoterapijos federacija

FORST – Spa mokslinių tyrimų fondas

FM – fibromialgija

GS – galimybių santykis

GI – gyvensenos indeksas

HPQ – PSO Sveikatos ir darbingumo klausimynas

IMO – Tarptautinė jūrų organizacija

ISMH – Tarptautinė medicininės hidrologijos organizacija

ITT – intencijos gydyti analizė

J – jūrininkai

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

JK – Jungtinė Karalystė
KD – kvėpavimo dažnis
KMI – kūno masės indeksas
KMO – Kaizerio-Mejerio-Olkino kriterijus
KŠL – koronarinė širdies liga
LNL – lėtinės neinfekcinės ligos
LOPL – lėtinė obstrukcinė plaučių liga
LI – ligotumo indeksas
MCII – minimalus kliniškai svarbus pagerėjimas
MFI-L (*The Multidimensional Fatigue Inventory*) – Daugiamatė nuovargio vertinimo skalė
MHQ (*Middlesex Hospital Questionnaire*) – Psichiatrinio ištyrimo klausimynas
M – miesto gyventojai
NS – nervų sistema
NI – nuotaikos indeksas
NUI – nuovargio indeksas
PAM – papildoma ir alternatyvi medicina
PGWBI (*Psychological General Well-Being Index*) – Psichologinis bendros savijautos klausimynas
PI – pažintinių funkcijų indeksas
POMS (*Profile of mood states*) – nuotaikos vertinimo skalė
R/I – rizikos ir išteklių santykis
RNR – ribonukleino rūgštis
RV – rizikos veiksnys
SERT – serotonino transportinis baltymas
SKS – sistolinis kraujo spaudimas
SN – standartinis nuokrypis
SNS – simpatinė nervų sistema
SP – sveikatos priežiūra
SPA – „*sanitus per aqua*“ (sveikata per vandenį)
SI – streso indeksas
SVI – sveikatos indeksas
SI – streso indeksas
ŠKL – širdies ir kraujagyslių ligos

ŠSD – širdies susitraukimų dažnis

TM – tradicinė medicina

VAS (*Visual Analogue Scale*) – vizualaus atitikmens skalė

VBBA – Įtampos ir streso darbe klausimynas (M. van Veldhove ir T. F. Meijman)

VS – visuomenės sveikata

VARTOJAMI TERMINAI

Alostazė – fiziologinių susidorojimo mechanizmų, atkuriančių homeostazę, derinys.

Bendrumai – kiekvieno tiriamo požymio dispersija, kurią lemia latentiniai veiksniai.

Grėsmė sveikatai – potencialiai galimas įvykis (poveikis), kuris gali nepageidaujama linkme paveikti asmens ar visuomenės sveikatos kokybę.

Integralus (lot. *integer* – visas, pilnas) – sudarantis visumą, vientisas, ištisas.

Integralus veiksnys – keleto veiksnių (požymių) tarpusavio koreliacinės sąveikos ryšiais suformuotas veiksnys.

Integrali sveikatos rizika – visuminė integralių latentinių veiksnių lemiama sveikatos rizika.

Latentinis veiksnys (lot. *latens* – paslėptas, nematomas) – slaptas, nematomas, išoriškai nepasireiškiantis integralus veiksnys.

Prevencinė priemonė – veiksmas, kuris gali būti taikomas identifikuotam rizikos veiksmui valdyti.

Rizikos poveikio intensyvumas – latentinio veiksnio reikšmės įvertis.

Rizikos poveikio lygis – latentinio veiksnio neigiamų reikšmių procentas.

Rizikos ir išteklių integrali raiška – požymių koreliacinis sujungimas į integralius latentinius veiksmius.

Rizikos ir išteklių sklaida – latentinio veiksnio reikšmių kaitos nuo teigiamo iki neigiamo įverčio diapazonas.

Rizikos valdymas – valdymo sprendimų, nukreiptų į rizikos lygio sumažinimą ar panaikinimą bei rizikos stebėseną, priėmimo ir išpildymo procesas (laiku atlikta rizikų identifikacija, klasifikacija, matavimas, analizė ir vertinimas).

Sinergetika – šiuolaikinė didelių, sudėtingų, atvirų, termodinamiškai nepusiausvirų, nelinejinių dinaminų sistemų, turinčių grįžtamuosius ryšius,

gyvuojančių nuolatinės medžiagų, energijos ir informacijos apykaitos su išorine aplinka sąlygomis, evoliucijos teorija.

Specifiškumas – kiekvieno požymio dispersija, kurią lemia latentiniais veiksniais nepaaiškinama požymio variacija.

Sveikatos ištekliai – integralus veiksnys, kuris yra keleto sveikatą stiprinančių veiksnių tarpusavio koreliacinės sąveikos rezultatas.

Sveikatos išteklių veiksniai – sveikatą stiprinantieji ir palaikantieji veiksniai.

Sveikatos potencialas – asmens ir aplinkos, veikiančios sveikatą, galimybės.

Sveikatos procesas – sveikatos, socialinių, ekonominių, ekologinių ir kt. veiksnių, pasireiškiančių sveikatos išteklių ir rizikos pavidalu, sąveikos produkuojamas procesas.

Sveikatos rizika – integralus latentinis veiksnys, kuris yra keleto sveikatą griaušančių veiksnių tarpusavio sąveikos rezultatas.

Sveikatos rizikos veiksniai – sveikatą neigiamai veikiantys aplinkos, psichiniai, socialiniai, fiziniai, biologiniai, cheminiai ir kt. veiksniai, didinantys grėsmės sveikatai tikimybę, provokuojantys ar didinantys susirgimo riziką.

Sveikatos veiksmai – tai sveikatos subjekto reagavimas į jo paties ar aplinkos fizines, socialines ar dvasines paskatas.

Sveikatos ugdymas – kryptingos ir sąmoningos pastangos gilinti žinias apie sveikatos saugojimo ir stiprinimo būdus, ugdyti sveikos gyvensenos įgūdžius.

Valdymo rodikliai – latentinio veiksnio požymiai (faktorinės analizės kintamieji), turintys didžiausią veiksnio svorį, su kurių pagalba galima valdyti sistemą.

Veiksnių svoris – latentinio veiksnio ryšys (koreliacija) su požymiu.

Veiksnių reikšmė – kiekvienam tiriamajam apskaičiuotas latentinio veiksnio įvertis.

IVADAS

Pagal šiuolaikinę visuomenės sveikatos teoriją, į sveikatą dabar žiūrima kaip į *procesą, veiklą, potencialą*. Sveikata yra *galia*, „turinti galimybę atlikti darbą, tam tikras užduotis bendruomenėje, nugalėti fizinį, biologinį ir socialinį stresą, siekti gerovės, vengti ligų ir priešlaikinės mirties rizikos“ [1]. Grėsmės sveikatai susijusios ne tik su katastrofomis, klimato kaita, aplinkos užterštumo didėjimu, infekcinėmis ligomis, kenksmingomis darbo sąlygomis, visuomenės senėjimu bei naujomis technologijomis, bet ir su gyvenimo būdo pasirinkimu [2]. Per pastaruosius keliolika metų dėl didėjančio gyvenimo tempo, situacijų kaitos ir nestabilumo jame vykstančius procesus bandoma suvokti kaip sudėtingas, atviras, *netiesines sistemas*. Visuomenės sveikata, kaip neatskiriama socialinio gyvenimo sritis, taip pat priklauso šiai sistemų grupei, taigi ir jos samprata turi *netiesinių sisteminių* bruožų. Tą patvirtina daugelis svarbių šiuolaikinių sveikatos politikos strateginių dokumentų ir sveikatos mokslinės teorijos teiginių. PSO 1986 metais priimtuose sveikatos stiprinimo principuose – „Otavos chartijoje“ – pabrėžiama, kad „Sveikatą kuria ir ją palaiko žmonės savo kasdienio gyvenimo aplinkoje, kurioje jie mokosi, dirba, linksmiasi ir myli. Sveikata sukuriama rūpinantis savimi ir kitais, sugebant priimti sprendimus, kontroliuojant savo gyvenimo aplinkybes ir garantuojant, kad visuomenė, kurioje žmogus gyvena, suteiktų sąlygas, užtikrinančias visų savo narių sveikatą“. Ši sveikatos stiprinimo idėja tęsiama ir Naujoje Europos Sąjungos sveikatos strategijoje, kur sakoma, kad „nors piliečių apsaugojimas nuo grėsmių sveikatai visada buvo svarbiausia Bendrijos sveikatos politikos dalis, šiuo metu prioritetiniai darbai yra mokslinis rizikos vertinimas ir moksliniais įrodymais pagrįsta sveikatos politika“, o investavimas į efektyvias sveikatos sistemas bei didesnę prevenciją turėtų teikti geresnę sveikatą, didesnę žmogaus produktyvumą, leisti taupyti ir sumažinti sveikatos netolygumus [3]. Tai konceptualiai naujas iššūkis visuomenės sveikatos mokslui ir praktikai. Visa tai galima įvardyti kaip naują, sistemingą visuomenės sveikatos koncepciją.

Sisteminė sveikatos koncepcija reiškia, kad individo ar populiacijos sveikatą lemia vienu metu su individu ar populiacija *sąveikaujančių* aplinkos veiksnių *sistema*. Įrodyta, kad tokios sąveikos rezultatas nėra atskirų sąveikų suma, – čia veikia holizmo principas, kuris sako, kad „visuma yra daugiau nei jos dalių suma“. Šis principas taip pat sako, kad būtent visuma didžiąja dalimi lemia jos sudėtinių dalių

elgesį, bet ne atvirkščiai – sudėtinės dalys formuoja sistemos elgesį. Sistemos elgesį ir savybes lemia ir atsirandantis sinergijos efektas, kuris dabar jau plačiai taikomas tiriant sudėtingas socialines, ekonomines, medicinos ir visuomenės sveikatos sistemas [4–6].

Remiantis šiomis nuostatomis, šiame darbe konstruojama sveikatos sistema. Ji remiasi R. Akofio ir E. Emery tikslingų sistemų koncepcija, kuri sako, kad „sistemą sudaro aibė elementų, kurių kiekvienas tiesiogiai ar netiesiogiai yra susijęs su kiekvienu kitu elementu, ir dvi bet kurios posistemės negali būti nepriklausomos“ [7]. Mūsų sistemos elementai yra sveikata, gyvensena, psichoemocinė būseną, balneoterapija, o posistemės – išteklių ir rizikos struktūros. Tikslinė posistemė – sveikatos rizika.

Sveikatos ištekliai ir rizika šiuolaikinėje visuomenės sveikatos teorijoje išskiriami kaip struktūriniai sveikatos proceso elementai. *Sveikatos ištekliais* vadinami „sveikatą stiprinantys bei palaikantys veiksniai, o *sveikatos rizika* – sveikatą neigiamai veikiančios sąlygos bei procesai [1]. Literatūroje su sveikata daugiausia siejami sveikatos ištekliai, tvirtinant, kad „sveikata yra kasdienio gyvenimo išteklius, o ne gyvenimo tikslas“ [1]. Tai pozityvi koncepcija, bet ne sistemiška, nes ištekliai atsiejami nuo rizikos, nors rizika priklauso tai pačiai sveikatos sistemai. Sistemines sąveikos metu aplinkos veiksniai produkuoja sveikatos išteklius kaip pozityvų sveikatos elementą ir riziką kaip negatyvų sveikatos elementą (pvz., mityba, kaip sveikatos kokybės veiksnys, turi pozityvų ir negatyvų poveikį). Ištekliai ir rizika yra dvi tos pačios sveikatos sistemos struktūros, papildančios viena kitą. Šiame kontekste *sveikatos rizikos* ir *sveikatos išteklių* sąvokos skiriasi nuo biomedicininio modelio, kur rizikos ir išteklių veiksniai įvardijami konkrečiai: rūkymas, alkoholis ir pan. Čia taikomas biopsichosocialinis požiūris, kur sveikatos rizika ir ištekliai yra daugelio veiksnių tarpusavio sąveikos rezultatas – integralūs veiksniai (pvz., rūkymas kartu su alkoholiu sukuria naują rizikos veiksnį). JAV mokslininkas R. Mertonas pirmuosius vadina „akivaizdžiais“, o antruosius – „latentiniais“ [8]. Sveikatos išteklius ir riziką formuojantys „akivaizdūs“ veiksniai veikia vienu metu, todėl latentiniai veiksniai turi rizikos ir išteklių dedamąsias. Priklausomai nuo sveikatą stiprinančių ar griauinančių akivaizdžių veiksnių intensyvumo, latentiniai veiksniai turi pozityvią arba negatyvią tendenciją, kuriai galioja sinergetinis saviorganizacijos principas. Dėl saviorganizacijos sveikatos procesas gali savaime blogėti arba gerėti. Mums svarbu žinoti, kokius sveikatos stiprinimo veiksnius reikia įvesti iš šalies, kad jie didintų

sveikatos išteklius (įrodymais pagrįsta sveikatos politika). Priešingu atveju, pagal visuotinę entropijos dėsnį, individo ar populiacijos sveikatos rizika dėl saviorganizacijos neišvengiamai didės. Vertinant sveikatos stiprinimo veiksmingumą, planuojant įrodymais pagrįstas sveikatos ugdymo priemones ir vertinant žmonių grupės ar net paskiro individo sveikatos potencialą, sveikatos išteklių ir rizikos, kaip integralių veiksnių, lygio ir pusiausvyros mokslinis įvertinimas tampa svarbia visuomenės sveikatos mokslo sritimi. Vis dar ieškoma būdų, leidžiančių kiekybiškai nustatyti daugybinių sveikatos rizikos veiksnių poveikį [9]. A. Balžekienė, analizuodama šiuolaikinės visuomenės rizikos tyrimo metodologines problemas, pažymi, kad „rizikos suvokimo tyrimo metodologinis modelis apima subjektyvius ir objektyvius veiksnius, lemiančius tris rizikos suvokimo lygmenis – asmeninės, lokalsios ir globalios grėsmės“ ir kad „būtina taikyti mišrius metodus, kurie leistų atskleisti tiek vidinę rizikos suvokimo struktūrą, tiek sąsajas su išoriniais veiksniais“ [10].

Savo darbe *visuomenės sveikatos riziką* mes suvokiame kaip *integralų latentinį* ir sveikatos potencialą neigiamai veikiantį *sisteminių veiksnių*, kuris formuojasi fizinių, socialinių-ekonominių, gamtos, technogeninių, aplinkos, gyvensenos sąlygoms *sąveikaujant* su fizine, socialine ir dvasine sveikata.

Pagrindinis dėmesys kreipiamas į sveikatos rizikos veiksnių identifikavimą, vertinimą ir reikšmę šiuolaikiniam visuomenės sveikatos procesui.

Tiriant ir vertinant sveikatos rizikos ir išteklių reikšmes, natūraliai kyla klausimas apie jų santykį su aplinkos veiksniais. Neabejotinai didelį vaidmenį vaidina *gyvensena*, kurios įtaka, kaip žinoma, sudaro apie 50 proc. Kokie svarbiausi šiuolaikinės gyvensenos bruožai? Žymus anglų sociologas A. Giddensas teigia, kad „gyventi brandaus modernumo pasaulyje reiškia gyventi galimybių ir rizikos sąlygomis“ ir kad „rizika turi tendenciją didėti“ [11]. Gyvensenos rizika ir jos didėjimo tendencija neabejotinai yra susijusi su sveikatą neigiamai veikiančiomis sąlygomis ir prilygintina vienam svarbiausių sveikatos rizikos veiksnių.

Gyvensena – plati sąvoka. Be teigiamai ir neigiamai sveikatą veikiančių veiksnių, gyvensenai būdinga ir tam tikra socialinė organizacija, kurioje reikšmingi socialiniai santykiai ir socialiniai vaidmenys [12]. Konkrečių gyvensenos veiksnių poveikis sveikatai plačiai tyrinėtas, tačiau visai netirta tokių sisteminių *socialinės organizacijos* darinių kaip socialinė grupė ar socialinė kategorija sisteminis poveikis individo ir grupės sveikatos rizikos ir išteklių struktūrai. Siekiant patikrinti šios dar

mažai tyrinėtos gyvenamosios savybės poveikį sveikatai, buvo suformuotos dvi skirtingos socialinės padėties ir socialinių santykių – jūrininkų ir miesto gyventojų – grupės. Jūrininkų socialiniai vaidmenys ir socialiniai santykiai dėl darbo sąlygų ir darbo pobūdžio yra reglamentuojami, miesto gyventojų – laisviau pasirenkami.

Tyrimais įrodyta, kad „vaidmenų ir santykių trūkumas sudaro didžiulį sveikatos rizikos veiksnių – konkuruojantį savo veiksmingumu su tokiais gerai žinomais sveikatos rizikos veiksniais kaip rūkymas, kraujo spaudimas, kraujo krešuliai, nutukimas ir fizinis perkrovimas“ [12]. Tikėtina, kad socialinė padėtis ir vaidmuo turi poveikį ir sveikatos rizikai.

Svarbus gyvenamosios bruožas yra psichoemocinė žmonių būseną. Psichoemocinė būseną yra kompleksinis dydis, kurį sudaro keturi pagrindiniai komponentai: psichikos sveikatos lygis, darnos jausmas, savikontrolė ir streso lygis [13]. Mus labiau domino stresas, nuovargis, nuotaika, pažintinių funkcijų sutrikimai ir jų produkuojama sveikatos rizika bei jos socialinė sklaida. Tyrimai rodo, kad ypač lėtinis stresas ir neigiama nuotaika prisideda prie insulto, CD ir KŠL išsivystymo rizikos [14], didina sergamumą priklausomybės ligomis bei savižudybių riziką [15]. Stresas priskiriamas metapoveikio priežastims, kaip ir bendra sveikatos būklė, rūkymas, priklausomybė, nesveika mityba, socialinė atskirtis, aplinkos tarša, pilietinis aktyvumas ar sveikatos politikos inovacijos [15].

Sveikatos rizikos plėtros tendencijai stabilizuoti taikomos sveikatos stiprinimo priemonės. Tuo tikslu mūsų tyrime naudotos balneoterapijos procedūros. Balneoterapijos poveikis remiasi integruota mechaninio, terminio, cheminio, imunologinio ir psichologinio mechanizmų poveikiu funkcinėms organizmo sistemoms [16]. Siekta įrodyti, kad jos poveikiu stimuliuojant savaiminį organizmo sveikimą, subalansuotai valdomas sveikatos išteklių ir rizikos santykis, kuris turi įtakos gerinant sistemine sveikatos rizikos būkle.

Problemos ištyrimo laipsnis. Sisteminiai visuomenės sveikatos ir ypač sveikatos rizikos tyrimai kol kas negausūs. Įvedus *Medline* duomenų bazėje reikšminę frazę „visuomenės sveikatos rizikos vertinimas“, rasta 354 šaltiniai. Daugelyje darbų [17–24] rizikos vertinimo problema orientuojasi į visuminį, integralų rizikos supratimą ir tik nedaugelyje – į konkrečius vertinimo metodus. Lietuvoje sisteminiai visuomenės sveikatos tyrimai, taikant integralius vertinimo metodus, daugelį metų buvo vykdomi buvusiam Eksperimentinės ir klinikinės medicinos institute. Yra paskelbta straipsnių apie integralių vertinimo būdų taikymą gyvenimo kokybės, sveikatos stiprinimo,

sveikatos politikos srityse [25–27], paskelbtos dvi monografijos, kuriose analizuojami teoriniai, modeliavimo ir konkrečių tyrimų rezultatai [15, 28], apgintos dvi visuomenės sveikatos disertacijos, kuriose buvo taikyti integralaus vertinimo metodai [29, 30].

Tiriama problema. Didėjantis sisteminio požiūrio į visuomenės sveikatą ir riziką aktualumas bei adekvataus sisteminio mąstymo nepakankamumas ir sukuria prielaidas suformuluoti mokslinę problemą kaip klausimą – *kaip identifikuoti ir vertinti gyvenamos ir psichoemocinės būklės lemiamą integralią sveikatos riziką, jos plėtros tendencijas ir priežastis?*

Šiame darbe, remiantis šiuolaikine sistemine-holistine visuomenės sveikatos koncepcija ir biopsichosocialiniu modeliu, siekiama įvertinti sveikatos sistemas, kurią sudaro sveikatos būklė ir ją sąlygojantys gyvenamos ir psichoemociniai veiksniai, rizikos ir išteklių lygis, jų tarpusavio santykį, galimas plėtros tendencijas ir galimą pozityvų prevencinį balneoterapijos poveikį sveikatos rizikai. Įgyvendindami šią idėją, identifikavome gyvenamos (socialinio statuso, darbo, poilsio, įpročių) ir psichoemocinės būklės veiksnių (streso, nuovargio ir nuotaikos) lemiamus integralius *latentinius rizikos* veiksnius, išskyrėme sveikatos rizikos ir išteklių lygių reikšmes. Palygindami riziką su ištekliais, vertinome sveikatos rizikos plėtros tendenciją.

Atsakymas į mūsų iškeltą klausimą aktualus ir turi labai didelę reikšmę visuomenės sveikatos rizikos tyrimais pagrįstam sveikatos proceso valdymui, pereinant nuo atskirų rizikos veiksnių poveikio sveikatai prie daugelio rizikos veiksnių sisteminio poveikio visuomenės sveikatos procesui. Mūsų darbe bus ieškoma atsakymo, remiantis sinergijos principais, taikant faktorinės analizės metodą ir modeliuojant riziką kaip sąveikaujant sveikatos ir socialiniams veiksniams besiformuojančią integralią latentinę struktūrą.

Tyrimo tikslai ir rezultatai susiję su Lietuvos Respublikos sveikatos sistemos įstatymo 11 ir 14 straipsniais, kuriuose nurodyta, kad visuomenės sveikatos priežiūra susitelkia į prevencinę veiklą, nukreiptą į visuomenės sveikatos stiprinimą, ligų profilaktiką ir kontrolę bei saugios sveikatai aplinkos sukūrimą, ir su Europos Sąjungos 2014–2020 m. programos „Horizontas 2020“ tematika „Sveikatą apibrėžiančių veiksnių išmanymas, sveikos gyvenamos skatinimas ir ligų prevencija, ligų supratimas ir diagnozės gerinimas“ [31]. Sveikatos rizikos identifikavimo ir valdymo idėjos atsispindi programos tematikoje kaip tikėtina galimybė derintis prie bendresnio sveikatos strategijos lauko.

Darbas duoda pagrindą toliau plėtoti šią tyrimo kryptį.

Tyrimo tikslas

Įvertinti skirtingų socialinių grupių (jūrininkų ir miesto gyventojų) gyvenamos ir psichoemocinės būklės lemiamos sveikatos integralios rizikos sisteminius bruožus ir balneoterapijos poveikį rizikos prevencijai.

Tyrimo uždaviniai

1. Parengti *konceptualų* sveikatos rizikos ir išteklių *sisteminės* sąveikos modelį ir juo remiantis įvertinti skirtingos socialinės padėties grupių (jūrininkų ir miesto gyventojų) gyvenamos ir psichoemocinės būklės lemiamos integralios sveikatos rizikos *raišką*.
2. Nustatyti skirtingų socialinių grupių (jūrininkų ir miesto gyventojų) sveikatos integralios rizikos *poveikio lygius ir intensyvumą*, kuriuos lemia gyvenamos ir psichoemocinės būklės veiksniai.
3. Įvertinti sveikatos integralios rizikos *plėtros tendencijas* ir skirtumus socialinėse grupėse.
4. Nustatyti *balneoterapijos* poveikį sveikatos rizikos prevencijai.

Hipotezės

1. Integraliai sveikatos rizikai galioja holizmo principas: integrali sveikatos rizika nėra ją sudarančių atskirų sveikatos rizikos veiksnių suma (netiesinė priklausomybė).
2. Integrali sveikatos rizika priklauso nuo socialinių santykių pobūdžio.
3. Gyvenamos ir psichoemocinės būklės lemiamą integrali sveikatos rizika turi tendenciją didėti.
4. Balneoterapija geoterminiu vandeniu gali sumažinti atskirų sveikatos rizikos veiksnių poveikį ir integralią sveikatos riziką.

Darbo naujumas

- Visuomenės sveikatos mokslo požiūriu, darbas inovatyvus tuo, kad jame pateikiama *sisteminė sinergetinė* sveikatos rizikos – išteklių plėtros koncepcija ir jos empirinė realizacija.

- Darbe pateikta nauja, integrali visuomenės sveikatos rizikos samprata, jos identifikavimo galimybė ir vertinimo rodikliai.
- Analizės metu nustatyti integralūs latentiniai sveikatos proceso *veiksniai*, išskirti rizikos ir išteklių *valdymo rodikliai* sudaro realias prielaidas *įrodymais pagrįstai sveikatos politikai* formuoti, sveikatos procesui modeliuoti, prognozuoti ir valdyti.
- Darbe įrodyta, kad socialinių santykių trūkumas didina visuomenės sveikatos rizikos poveikio intensyvumą.
- Siekiant surasti efektyvią korekcinę sveikatos riziką mažinančią intervenciją, šiame darbe pirmą kartą Europoje naudotas natūralus ypač didelės mineralizacijos geoterminės kilmės vanduo.

Praktinė darbo vertė

Mūsų išvada apie tai, kad socialinių santykių trūkumas didina sveikatos riziką, gali būti sėkmingai taikoma rengiant sveikatos rizikos mažinimo strategijas tokiose sveikatos ir gyvenamosios srityse kaip kompiuterinė ir kitokia priklausomybė, susvetimėjimas, patyčios ir kitur, kur jaučiamas socialinių santykių deficitas ir yra galimybė jį sumažinti.

Gauti rezultatai gali būti panaudoti formuojant efektyvesnę visuomenės sveikatos politiką, atitinkančią Europos Sąjungos programos „Horizontas 2020“ strateginius tikslus. Sisteminis požiūris ir integralus metodas tinka strateginiams sveikatos politikos klausimams spręsti, nes jis leidžia nustatyti ilgalaikius sveikatos išteklių ir rizikos lygius bei jų priežastis. Sveikatos išteklių ir rizikos matavimai, kaip Sveikatos rizikos prognozės modelis, gali būti atliekami, pradedant paskiru individu ir baigiant žmonių grupe, populiacija, gamybiniu kolektyvu, savivaldybe, atskirų kolektyvų sveikatos lygiams (sveikatos potencialui) palyginti. Tokiu būdu būtų atrinkti didelės rizikos pacientai, kontaktuojama su tiksline populiacija, ieškoma efektyvių priemonių produktyvumui atstatyti.

Darbe taikyti metodologiniai principai gali būti sėkmingai naudojami sveikatos stiprinimo politikai formuoti ir jos veiksmingumui vertinti. Tam reikia išmatuoti sveikatos išteklių ir rizikos situacijas (tikimybinis lygius) ir nustatyti valdymo rodiklius.

Teigiami balneoterapijos geoterminiu vandeniu psichoemocinės būklės gerinimo rezultatai motyvuoja taikyti šį metodą didesnei populiacijos daliai, kadangi stebima psichikos ligų augimo tendencija.

Tyrimas padėjo atskleisti ypač aukštos mineralizacijos geoterminio vandens naudojimo galimybes, jo naudą ir saugumą, todėl galima kurti geoterminio vandens receptūras ir metodikas, pritaikant jas konkrečioms poreikio (susirgimų) grupėms, sudarant prevencines ir reabilitacines programas. Visa tai pasitarnaus stiprinant gydomąjį turizmą Lietuvoje.

Tyrimo ribotumai

Sveikatos rizikos tyrimas yra sudėtingas ir tarpdisciplininis, todėl reikia atitinkamo pasiruošimo. Tyrėjas, suformulavęs problemą, formuoja tiriamą sveikatos sistemą, kurios struktūra gali skirtis nuo mūsų pateiktos. *Identifikuojant* visuomenės sveikatos latentinius veiksnius sunku išvengti subjektyvumo, nes veiksniai pavadinimą suteikia *pats tyrėjas*, išanalizavęs požymių grupės sudėtį. Veiksmų pavadinimai labai priklauso nuo tyrėjo situacijos suvokimo, todėl mūsų pateiktų latentinių veiksmų pavadinimai gali būti įvardyti ir kitaip.

Interpretuojant latentinius veiksnius, reikia logiškai derinti keletą sąvokų: veiksmo svorį, veiksmo reikšmę, dispersijos dydį, paplitimo rodiklius ir pan., todėl gali būti ir kitokių, nei mūsų pateiktosios, išvalgų.

Formuojant tiriamos sistemos struktūrą, svarbu parinkti adekvačią požymių sistemą. Tyrimas parodė, kad mūsų parinkti gana populiarūs gyvenamosios, ligotumo ir kiti požymiai atspindi tik dalį bruožų, kurie formuoja tiriamą problemą. Kita dalis požymių (apie 46 proc. gyvenamosios, 65 proc. ligotumo ir pan.) yra specifinio pobūdžio ir nepateko į mūsų tyrimo lauką. Tai metodinė eksperimento planavimo problema, kuri išeina už šio tyrimo ribų.

Šio tyrimo duomenys būtų dar informatyvesni, jeigu tyrimas būtų apėmęs keletą Lietuvos miestų, tai yra, pagal bendrą tyrimo protokolą, tyrime būtų dalyvavę gydytojai specialistai ir tiriamieji iš kitų Lietuvos regionų, atskirai būtų lyginti skirtingų profesijų atstovai, būtų galimybė pamatuoti kitus organizmo apkrovos ir būklės rodiklius (AKS, ŠSD, metabolinius, uždegiminius, hormonus ar kt.), tačiau tokiam darbui atlikti reikėjo papildomų išteklių ir laiko.

Balneoterapijos prevencinio poveikio tyrimo ribotumai: atviras tyrimas, imtis, sudaryta iš vienos specialybės atstovų, požymių skirtumai tarp grupių, sekimo periodo nebuvimas.

1. LITERATŪROS APŽVALGA

1.1. GYVENSENOS, PSICHOEMOCINĖS BŪKLĖS, SVEIKATOS RIZIKOS IR IŠTEKLIŲ SAMPRATA

„Iš tiesų protingas žmogus <...> turi ne taisyti savo organizmą, kaip sugriuvusį, kiaurą laivelį, o laikytis tokio racionalaus gyvenimo būdo, kad organizmas būtų sveikas ir kuo rečiau sunegaluotų“ (Dineika, 1959).

1.1.1. Gyvensena ir jos įtaka sveikatai bei ekonomikai

Gyvensena – tai gyvenimo būdo ypatumai, įpročių visuma, susidariusi vykstant socializacijos procesui per visą žmogaus gyvenimą. Ji priklauso nuo gyvenimo sąlygų ir individualios elgsenos, socialinių, ekonominių, kultūrinių veiksnių, individo charakterio savybių ir daro įtaką visuminei individo gyvenimo kokybei bei sveikatos būklei.

Pagal PSO visuomenės sveikatos priežiūros principus, Europos regione pagrindiniai sveikatos determinantai (sveikatą lemiantys veiksniai) yra šie: bendros socialinės- ekonominės ir aplinkos sąlygos (20 proc.): būstas, agrokultūra, maisto produkcija, išsilavinimas, darbo aplinka, nedarbas, vanduo ir sanitarija; sveikatos tarnybos (medicinos pagalbos lygis ir prieinamumas) ir t. t. (10 proc.); gyvenimo būdo veiksniai (50 proc.); paveldimumas (genetinis pagrindas) (20 proc.) [32]. Pavojingi aplinkos veiksniai apima biologinius, cheminius, fizinius, socialinius ir psichologinius veiksnius (PSO). Gyvenimo būdo veiksniai aprėpia žmogaus įpročius ir pastangas saugoti bei stiprinti sveikatą. Apie 500 m. pr. Kr. graikų filosofas ir šiuolaikinės medicinos įkūrėjas Hipokratas pirmasis užsiminė apie gyvensenos mediciną, jis teigė, kad, siekiant išsaugoti sveikatą, kiekvienas turėtų tiesiog „vengti per daug maisto ir per mažai triūso“. Gera sveikata ir sveika gyvensena yra vienas svarbiausių gyvenimo kokybės elementų [32], o geresnės sveikatos siekis yra viena pagrindinių kiekvieno žmogaus teisių. Sveiką gyvenseną lemia racionali mityba, optimalus fizinis aktyvumas ir grūdinimasis, racionali darbo ir poilsio kaita, asmens higiena ir kūno priežiūra, psichoemocinis stabilumas, saugios ir sveikos aplinkos kūrimas, žalingų įpročių atsisakymas, medicininės priežiūros praktikavimas ir kt. [1, 32]. Gyvenseną apibūdinantys rodikliai yra svarbi sveikatos informacinės sistemos

sudedamoji dalis [33]. Gyvensenos vertinimui yra jau skaičiuojamas GI, kuris padeda geriau suprasti gyvensenos modelius skirtingose šalyse ar populiacijose ir suteikia praktinės naudos parenkant visuomenės sveikatos gerinimo priemones [34]. GI skaičiavimui dažniausiai naudojami keturi gyvensenos elementai, kitose metodikose (CDRI) naudojami penki (rūkymas, alkoholis, KMI, fizinis aktyvumas ir vaisių bei daržovių vartojimas) arba įtraukiama daugiau rodiklių (stresas, miegas, ligos ir kt.). Mokslininkų duomenimis, tik 2,1 proc. moterų ir 1,1 proc. vyrų atitinka sveikos gyvensenos indeksą 4 [35], JAV – tik 3 proc. suaugusiųjų atitinka sveikos gyvensenos lygį [36]. Nustatytas stiprus ryšys tarp gebėjimo dirbti ir gyvensenos indeksų. Esant gyvensenos indeksui 0, blogo-vidutinio gebėjimo dirbti indeksas yra septynis (vyrams) – keturiolika (moterims) kartų didesnis nei esant daugiau kaip 1 [35].

Vertinant lietuvių gyvensenos kitimą nuo 1994 m., Lietuvoje rūkymo paplitimas tarp moterų didėjo, tačiau paskutiniu metu nustatytas rūkymo mažėjimas tarp turinčių aukštąjį išsilavinimą moterų. Rūkymo paplitimas tarp vyrų mažėja nuo 2000 m., ypač aukštojo išsilavinimo grupėje. Mitybos įpročiai pakito sveikatai palankia linkme ir labiau atitinka PSO mitybos rekomendacijas: pradėta daugiau vartoti augalinių ir mažiau gyvulinių riebalų, padidėjo šviežių daržovių ir vaisių vartojimas. Nutukimo ir antsvorio paplitimas didėja tarp vyrų ir nesikeičia tarp moterų [33].

Gyvenimo būdas didele dalimi lemia visuomenės sveikatos būklę. Šių dienų visuomenėje gyvenimą formuoja didelis gyvenimo tempas, nuolatinė gyvenimo sąlygų ir būdų kaita, socialinių ir ekonominių situacijų nestabilumas, tradicijų kaita, kintanti vertybių orientacijų skalė [37]. LR visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (2002 m. gegužės 16 d. Nr. IX-886) apibrėžia visuomenės sveikatos ir visuomenės sveikatos priežiūros terminus. Visuomenės sveikatos priežiūros tikslas – įgyvendinti ligų ir traumų profilaktiką, išsaugoti visuomenės sveikatą bei ją stiprinti.

Yra aibė įrodymų, kad gyvensenos veiksniai lemia daugelio lėtinių ligų vystymąsi. Sveikatos ir ligos daugialypis reiškinys yra ilgas, dažnai nepastebimas ir negrįžtamas gyvenimo procesas. Supratimas, kas skatina riziką susirgti daugiausia paplitusiomis ligomis, yra pirmas žingsnis jų profilaktikoje. Auganti LNL epidemija ir jų įtaka sveikatos sistemai akivaizdi. Tiek ilgalaikiai gyvensenos padariniai ligos genezei, tiek trumpalaikiai poveikiai turi įtaką individualiai veiklai ir produktyvumui. Daugėja įrodymų, kad gyvensenos veiksniai veikia epigenetinius mechanizmus, tokius kaip DNR metilinimas, histono acetilinimas ir miRNR ekspresija (dieta,

nutukimas, fizinis aktyvumas, rūkymas, alkoholio vartojimas, aplinkos teršalai, psichologinis stresas ir naktinės pamainos) [38].

Nustatyta, kad apie ketvirtis visų sveikatos sistemos išlaidų gali būti priskiriamos būklėms, tiesiogiai priklausančioms nuo lengvai modifikuojamų gyvensenos veiksnių [32]: mankštos, alkoholio, mitybos, rūkymo, depresijos, streso, kraujospūdžio, cholesterolio, svorio ir gliukozės kiekio kraujyje. Didžiausios išlaidos tenka stresui, rūkymui, atsvariui ir nejudrumui. Įrodyta, kad sveikatos skatinimo programos, nukreiptos į šių rizikos veiksnių mažinimą, kontroliuoja sveikatos išlaidas ir yra naudingos darbuotojams [39]. Japonų tyrėjai nustatė, kad 90 procentilių išlaidų pasiskirsto tarp dažniausių rizikos veiksnių: fizinio neaktyvumo – 52,9 proc., rūkymo – 35 proc., streso – 33 proc., netinkamų mitybos įpročių – 23,6 proc., nutukimo – 15,9 proc., padidėjusio gliukozės kiekio kraujyje – 9,4 proc.; didžiausia išlaidų dalis teko padidėjusiam kraujospūdžiui ir rūkymui, o turinčiųjų daugybinių kardiologinės rizikos veiksnių išlaidos buvo 128 proc. didesnės nei neturinčiųjų [40]. Įrodyta, kad rūkymas, didelis KMI ir psichologinis distresas turi didelę įtaką darbuotojo efektyvumui darbe; individai, kurie savo poilsio metu buvo aktyvūs, turėjo mažesnę tikimybę dėl ligos neatvykti į darbą ar būti varginami kaulų-raumenų ligų [41, 42]. Didelis visuomenės tyrimų ataskaitų segmentas rodo negatyvių veiksnių paplitimą: lėtinio streso, neigiamos nuotaikos ir žemo socialinio palaikymo lygio, kurie prisideda prie insulto, diabeto ir KŠL rizikos [43]. Įrodyta, kad aukšti pykčio, nerimo ir depresijos lygiai susiję su širdies ligų ir insultų rizika [44, 45]. Tyrimų duomenimis, stresas yra susijęs su elgesio ir emocijų pokyčiais, lemiančiais klaidas (21,7 proc.), moralės ir motyvacijos pokyčiais (13,8 proc.), psichologiniais pokyčiais (13,3 proc.), kūrybingumo sumažėjimu darbe (12,7 proc.), dėmesio ir koncentracijos sumažėjimu (12,5 proc.) [46]. Daugybieniai veiksniai nulemia didesnę riziką [47] ir polisergamumą [48]. R. Z. Goetzelio studija atskleidė, kad didžiausios išlaidos susijusios su depresija (70,2 proc.), dideliu stresu (46,3 proc.) bei gliukozės kiekio kraujyje padidėjimu (34,8 proc.); prevencinių programų poveikis po daugiau nei 1 metų 3–16 proc. sumažino neatvykimą į darbą [49]. Daugėja duomenų, kad ryšį tarp depresijos ir vėlesnių širdies ligų daugiausia lemia gyvensena. Dar nėra iki galo aišku, ar depresija yra blogo sveikatos elgesio priežastis, ar pasekmė. Didesnė depresija pradžioje prognozuoja blogesnę sveikatos elgesį po 5 metų (mažesnis fizinis aktyvumas (beta = -0,16), nesilaikoma gydymo režimo (beta = -0,16), didesnis KMI, pilvo apimtis, blogesnė miego kokybė (beta = -0,19) ir rūkymas) [50]. M. Savoy

tyrime nustatytas depresijos ir sveikos gyvensenos (GS 0,92) bei gyvenimo kokybės (GS 0,85) ryšys. Sveika gyvensena skatina ryšį tarp depresijos ir gyvenimo kokybės, todėl ankstyvas depresijos nustatymas ir gydymas yra svarbūs laikantis sveikos gyvensenos principų, kurie lemia gyvenimo kokybės pagerėjimą [51]. Pasirodo, žmonės, turintys didelį sveikos gyvensenos balą, turi 95 proc. mažesnę nerimo riziką (GS 0,05) ir 96 proc. mažesnę depresijos riziką (GS 0,04); nerūkantiems nerimo (GS 0,64) ir depresijos (GS 0,62) išsivystymo tikimybė yra mažesnė nei rūkančių. Nerimo ir depresijos tikimybė turintiems mažus psichologinio distreso lygius yra mažesnė (GS atitinkamai 0,13 ir 0,10), o sveika mityba lemia 29 proc. mažesnę depresijos (GS 0,71) tikimybę. Šie rezultatai rodo, kad gyvensenos veiksniai gali prognozuoti psichinių ligų išsivystymą [52].

Vertinant esamą tarptautinę situaciją ir taikant įvairius analizės metodus, buvo pateiktas galimo 2010–2060 m. žmonijos progreso modelis. Prognozuojama Lietuvos situacija, lyginant su pasauline tendencija (skliausteliuose): numatoma gyvenimo trukmė ilgės iki 80,57 m. (78,5 m.), kuri pailgės 11,1 proc. (+12,7 proc.); bendros mirtys –7,5 proc. (+71,7 proc.), mirtys nuo KŠL –15,5 proc. (+84,1 proc.), mirtys nuo CD +12,9 proc. (+205 proc.), mirtys nuo virškinamojo trakto ligų +0,3 proc. (+96,7 proc.), mirtys nuo vėžio +8 proc. (+107,8 proc.), mirtys nuo psichikos ligų +24,2 proc. (+244,7 proc.), mirtys nuo kvėpavimo takų ligų +72,9 proc. (+259 proc.); suaugusių mirtingumas –35,2 proc. (–36,3 proc.); kalorijų skaičius +3,6 proc. (+14,3 proc.), nutukimas +8,3 proc. (+24 proc.) [53]. Taigi Lietuvoje numatoma populiacijos senėjimas, sergamumo ir mirtingumo nuo CD, vėžio, virškinimo, kvėpavimo trakto ligų, o ypač psichinių ligų didėjimas, problemos dėl mitybos ir svorio. Reikia tinkamai įvertinti gyvensenos veiksniai, turinčius įtakos sveikatai, ir taikyti priemones žmogaus ir visuomenės rizikos korekcijai. Gyvensenos stebėsena būtina priimant politinius sprendimus ir vertinant jų įgyvendinimo efektyvumą [33].

Sukaupta daug mokslinių tyrimų duomenų, kad, keičiant gyvensenos įpročius, galima pagerinti gyventojų sveikatą ir pailginti jų gyvenimo trukmę, todėl sveikos gyvensenos ugdymui ir sąlygų sveikai gyventi sukūrimui skiriamas išskirtinis dėmesys [33]. Jei pavyktų laikytis kelių sveikos gyvensenos principų, yra tikimybė, kad ligų dažnis sumažėtų. Nustatyta, kad laikantis vieno tinkamo elgesio, storosios žarnos vėžio pavojaus santykis yra 0,87, dviejų – 0,79, trijų – 0,66, keturių – 0,63 ($p < 0,0001$) [54].

Gyvensena yra kintanti, kaip ir ją veikianti socialinė aplinka; ją įmanoma keisti ir įgyvendinant sveikatos programas. Gyvensenos keitimas yra būtina sąlyga stiprinant ir saugant gyventojų sveikatą. Siekiant šio strateginio valstybės ir savivaldos institucijų tikslo, 2014–2020 m. numatyta didinti šalies gyventojų fizinį aktyvumą, ugdyti sveikos mitybos įpročius, vykdyti žalingų įpročių ir psichikos sutrikimų prevenciją, atnaujinti ir plėtoti sveiką gyvenseną skatinančią ir sveikatos raštingumą didinančią viešąją infrastruktūrą, skatinti sveikatos žinių kūrimą, įgyvendinti tikslines visuomenės sveikatos stiprinimo ir išsaugojimo priemones [30].

1.1.1.1. Gyvensenos skirtumus lemiantys veiksniai

Gyvensena apibrėžiama ir kaip asmens gyvenimo būdas, kuris apima socialinių santykių modelius, vartojimą, pramogas ir kt. Gyvensena taip pat atspindi individo požiūrį, vertybes ir pasaulėžiūrą. Įrodyta, kad gyvensenai turi įtakos socialinės, ekonominės, kultūrinės gyvenimo bei darbo sąlygos; įvairių profesinių, socialinių, kultūrinių grupių gyvensenos skirtumai paprastai lemia jų sveikatos netolygumus. Moksliniai tyrimai atskleidė, kad apie 50 proc. atvejų mirčių dėl ŠKL priežastys siejamos ne su biologiniais, bet su socialiniais, ekonominiais, ekologiniais veiksniais (*Whitehall* studijos, Japonų migrantų sveikatos ir mirtingumo rodiklių tyrimai JAV, Kanados, Australijos gyventojų mirtingumo tyrimai).

Visuomenė dažnai stratifikuojama pagal hierarchinius sluoksnius, kurie nustatomi tam tikrais kriterijais. Neretai vienas iš kriterijų yra pajamos. Vienu tinkamiausių statistinių atrankos rodiklių yra tikslumo koeficientas (*Gini* indeksas), kuris rodo populiacijos individų pajamų nelygybę ir jų pasiskirstymą. M. Marmoto teigimu, visuomenės socialinis gradientas reiškia, kad kuo skurdesnis žmogaus, tuo trumpesnė jo gyvenimo trukmė, ir pateikia įrodymų, kad, turėdamas tokias pačias galimybes kaip turtingiausias visuomenės žmogus, vidutinis JK gyventojas gyventų aštuonias metais ilgiau [55]. 2005 m. buvo sudaryta PSO Socialinių sveikatos determinančių komisija, kurios išvados buvo: sveikatos netolygumus sukelia nevienodos sąlygos, kuriose žmonės gimsta, auga, gyvena, dirba bei sensta ir jas lemiantis nevienodas pinigų, galios ir išteklių paskirstymas; sveikatos socialinės, ekonominės ir ekologinės sąlygos turi poveikį užkrečiamosioms ir neužkrečiamosioms ligoms [56]. Stebimi dramatiški sveikatos skirtumai tarp įvairių šalių ir šalių viduje. Kuo didesnis socialinis individų statusas šalies viduje, tuo

geresnė jų sveikata. Socialinė hierarchija turi tiesioginę įtaką sveikatai: kuo aukščiau esi šioje skalėje, tuo geresnę sveikatą turėsi ir ilgiau gyvensi. Pasikeitus rangui, rizika keičiasi. Tarp šalių skiriasi ligotumo ir mirtingumo struktūra. Sveikatos netolygumai priklauso tiek ir nuo techninių sprendimų prieinamumo (medicinos priežiūra, sanitarija, ligų kontrolė ir kt.), tiek nuo elgesio (rūkymas, alkoholis, nutukimas) [55]. K. Pickett ir R. Wilkinsono pateikia, kokį kenksmingą poveikį visuomenei duoda nelygybė, kuri daro įtaką visoms vienuolikai sveikatos ir socialinių problemų: fizinei ir psichinei sveikatai, narkotikų vartojimui, švietimui, laisvės atėmimui, nutukimui, socialiniam mobilumui, pasitikėjimui, bendruomeniškumui, smurtui, paauglių nėštumui, vaiko gerovei. Pasekmės sunkesnės turtingose šalyse, kuriose yra didelių netolygumų [57]. Mokslininkai skatina sutelkti jėgas ir sustiprinti kontrolę užtikrinant sveiką gyvenimo standartą ir gerą darbą. Kitų tyrimų metu taip pat nustatytas skirtingas gyvenamosios rizikos veiksnių paplitimas tarp skirtingų kultūrų žmonių ir jų reikšmė lėtinių ligų išsivystymo aspektu [58].

Svarbūs gyvenamosios, kaip socialinio reiškinių, struktūriniai bruožai yra socialinė padėtis ir socialinis vaidmuo. Socialinė padėtis rodo individo užimamą poziciją visuomenėje. Socialinės padėtis gali būti įgimta ir įgyta. Įgimta socialinė padėtis dažniausiai nepriklauso nuo individo pastangų, yra tiesiog savotiškai paveldima. Įgyta socialinė padėtis gaunama pasirenkant ir dėl asmeninių pastangų. Nuo pasitenkinimo padėtimi priklauso individo savijauta – vedę jaučiasi laimingesni už viengungius, turtingi – už vargšus ir pan. Su socialine padėtimi yra glaudžiai susijęs socialinis vaidmuo, rodantis individo elgesį, kurio tikimasi iš individo, užimančio tam tikrą socialinę padėtį. Socialiniai vaidmenys gali būti priskirti ir suvokti. Priskirti vaidmenys grindžiami tam tikru socialiniu kryptingumu, pvz., tam tikra profesine veikla, kuri iš anksto aprašoma konkrečiais veiksmais. Suvokti vaidmenys yra individualūs tam tikros padėties suvokimai, kuriuos formuoja iš dalies aplinka ir asmeniniai įsitikinimai. Padėtis ir vaidmuo yra glaudžiai susiję – vaidmuo dinamiškai realizuoja socialinę padėtį, susieja individą su socialine aplinka. Tyrimais įrodyta, kad žmonės, kurie yra patenkinti savo padėtimi, jaučiasi geriau, tačiau gali būti ir atvirkščiai – nemiela socialinė padėtis ir su ja susijęs vaidmuo gali tapti našta [12].

1.1.1.2. Jūrininkų, kaip atskiros socialinės grupės, gyvenimo ir sveikatos ypatumai

Neretai yra tiriama konkrečių darbuotojų kategorijų gyvenimo įpročių, streso lygio skirtumai, dažniausiai išskiriant darbininkus ir tarnautojus (*bleu and white-collar workers*) [59]. Nekelia abejonių, kad jūrininkų populiacija yra tarp socialinių grupių, turinčių skirtingą gyvenimo būdą ir didžiausią sveikatos riziką, kur ligotumas yra susijęs su darbo ir gyvenimo sąlygomis [60]. Pritaikant anksčiau aprašytus socialinės padėties ir vaidmens kriterijus, jūrininkai labiau atitinka įgytą padėtį ir priskirtą vaidmenį turinčią grupę, o miestiečiai – labiau įgimtą padėtį ir suvoktą socialinį vaidmenį turinčią grupę. Šiaurės šalių studija, kurioje buvo įtraukta 15 milijonų darbuotojų, atskleidė, kad vėžio rizika labai priklauso nuo asmens pozicijos visuomenėje. Didžiausią standartizuotą sergamumo vėžiu rodiklį, nepaisant geros ir nemokamos sveikatos priežiūros, turėjo gėrimų ir tabako gamintojai, jūrininkai ir kaminkrėčiai [61]. Tarptautinėje laivininkystėje dirba apie 1,2 milijonų jūrininkų [62], Lietuvos jūros versle – per 12 tūkstančių jūrininkų, iš kurių du trečdaliai jūroje dirba nuolatos. Jūrininkų darbinių veiksmų ir sveikatos modelis smarkiai skiriasi nuo miestiečių. Nors jūrininko profesija nėra įvardyta tarp labiausiai su stresu susijusių profesijų, bet, literatūros ir epidemiologinių tyrimų duomenimis, jūrininkai susiduria su daugybe veiksmų, kurie daro įtaką jų gyvenimo kokybei ir darbingumui (miego trūkumas, miego kokybė, ilgos darbo valandos, pailgintas darbas, darbo laiko ir bioritmų neatitikimas, nepakankamas poilsis tarp darbo periodų, per didelis krūvis, triukšmas, karštis, vibracija, sunkus judėjimas, dehidratacija, nuobodus ar pasikartojantis darbas, laiko ir klimato juostų kaita, nepasiekiami medicinos specialistai, nereguliarus lytinis gyvenimas, socialinė atskirtis ir kt.), todėl jūreivystė yra susijusi su psichiniu, psichosocialiniu ir fiziniu stresu [63]. Pagrindiniai veiksniai: atsiskyrimas nuo šeimos, vienišumas laive, nuovargis, daugiatautiškumas, ribotos atsistatymo galimybės, miego trūkumas. Stresoriai priklauso ir nuo pareigybės laive [63]. Paskutiniame dešimtmetyje pasaulyje daug dėmesio buvo skiriama jūrininkų emocijų išgyvenimų, streso ir nuovargio tyrimams, jų ryšiui su rizikos veiksniais, sveikatos ir avarių pasekmėmis [64–68]. Literatūros analizė parodė, kad jūreivystė yra susijusi su psichiniu, psichosocialiniu ir fiziniu stresu. Pagrindiniai veiksniai: atsiskyrimas nuo šeimos, vienišumas laive, nuovargis, daugiatautiškumas, ribotos

atsistatymo galimybės, miego trūkumas. Stresoriai priklauso ir nuo pareigybės laive. Studijų duomenimis, stresą darbe patiria 28,3–63,5 proc. jūrininkų [68], apie 25 proc. jūrininkų patiria nuovargį budėjimo metu [67, 69]. Nustatyta, kad kas antras Lietuvos ir Latvijos jūrininkas patiria psichoemocinę įtampą, o jūrininkų patiriamas nuovargis yra kumuliatyvinio pobūdžio [65]. B. K. Townso tyrimo duomenimis, jūrininkų nuovargiui didesnę įtaką (per 70 proc.) daro psichosocialiniai veiksniai darbe nei darbo organizavimo ar darbo struktūros [70], iš jų svarbiausi – bloga miego kokybė, triukšmas ir naktinės pamainos [71]. R. B. Bogdanovas, tyręs rusų jūrininkų, dirbančių užsienio šalių laivuose, psichoemocinę būseną, konstatavo, kad jūrininkai, dirbantys laivuose, kuriuose komanda yra sudaryta iš įvairių tautybių ir laivas plaukia su kitos šalies vėliava, dažniau negu kiti jūrininkai patiria depresines būsenas ir turi riziką patirti įvairių psichoemocinių sutrikimų. Tarp šių jūrininkų dažniau fiksuojama širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimų, padidėjusio kraujospūdžio atvejų [72]. S. Lileikis pažymi, kad ryškesni emociniai jūrininkų išgyvenimai – izoliacijos ir monotonijos jausmas, vienišumas, stresas – kyla ilgai jiems dirbant uždaroje techninėse sistemose jūroje. Izoliuotumas pasireiškia konfliktų laivo įguloje skatinimu, mažesniu jūrininkų aktyvumu, nuolatine parengtimi gintis, neadekvačiomis reakcijomis [73].

Studijos rodo, kad dėl kenksmingų darbo ir gyvenimo sąlygų jūrininko profesijos atstovams kyla didesnė nelaimingų atsitikimų, mirtingumo nuo vėžio (plaučių, šlapimo pūslės, odos), kepenų cirozės ir savižudybių rizika; jie dažniau serga infekcinėmis, kardiovaskulinėmis ir virškinimo trakto ligomis nei miestiečiai [60, 74], turi ribotą medicininę pagalbą ir poilsio galimybes [75]. Prie kenksmingų sąlygų prisideda jūrininkų gyvensena: sėslios darbo sąlygos, rūkymas, nesveika mityba ir mažas fizinis aktyvumas tiek jūroje, tiek namuose, kurie yra auganti jūrininkų problema. Tai didina LNL riziką [76].

Jūrininkų patiriamas nuovargis siekia 42 proc. [77]. Miestiečių nuovargio tyrimų metu nustatyta, kad 20–22 proc. jaučia simptomus, atitinkančius ypatingo nuovargio kategoriją, Japonijos duomenys siekia net 60 proc. [66, 69, 77]. Atliekant mokslinius tyrimus dėl patiriamo nuovargio darbe, nustatyta, kad dažnai nesilaikoma IMO darbo ir poilsio reikalavimų [62]. Remiantis IMO gairėmis, dėl psichinio ar emocinio krūvio nuovargis – fizinio ir / ar psichinio pajėgumo sumažėjimas – gali pabloginti beveik visus fizinius gebėjimus, įskaitant jėgą, greitį, reakcijos laiką, koordinaciją, sprendimus arba pusiausvyrą. Trys pasekmės – subjektyvus nuovargio

jausmas, pablogėjęs darbo atlikimas ir kūno fiziologiniai pokyčiai – dažniausiai vertinami kaip kertiniai ūmaus nuovargio simptomai [67]. Bendroje populiacijoje viršvalandžiai ir pamaininis darbas susiję su padidėjusiu atsistatymo laiku po nuovargio darbe; psichologiniai, fiziniai ir emociniai darbo reikalavimai susiję su kumuliacinio nuovargio dažniu; 50 proc. tiriamųjų nurodo, kad nuovargis pavojaus akivaizdoje sumažina gebėjimą įvertinti situaciją, numatyti įvykius ir jų pasekmes [67]. Prospektyvinių studijų duomenimis, psichosocialinės darbo charakteristikos gerai prognozuoja nuovargio pradžią [69], o besitęsiantis nuovargis lemia ligą. Išsivystęs lėtinis nuovargis lemia blogą darbo atlikimą, sumažėjusį saugumą, padidėjusią lėtinių ligų ir depresijos riziką [66]. Aiški proceso samprata: „blogos darbo sąlygos – nuovargis – liga“. Vertinant tai, kad 90 proc. pasaulio prekių transportuojami jūra, laivininkytė turi ir turės ekonominę, aplinkos ir socialinę vertę [62]. Efektyviam nuovargio valdymui reikia išsamesnių žinių ir supratimo apie nuovargio priežastis ir pasekmes. Reikia mokslinių tyrimų su išsamia daugiamate streso ir įtampos analize [71]. Būtina teikti informaciją apie streso veiksnius kaip pagalbą mažinant streso suvokimą. Reikia susidorojimo su „neišvengiamu“ stresu strategijų, pritaikytų skirtingoms jūrininkų kategorijoms ir specifinių intervencijų įvertinimo [59]. Įvertinti fiziologines ir psichologines problemas laivo aplinkoje reikalauja ir Darbo jūroje konvencija (2006). Galimas psichologinės savijautos tyrimo įrankis – PGWB [78]. Neabejotinai būtini ir gyvensenos keitimo veiksmai: rūkymo atsisakymas, valgio gaminimo mokymas, patrauklios priemonės ir programos mankštai. Be infrastruktūros sukūrimo, reikia individualaus suvokimo apie elgesio keitimo reikalingumą [76]. Jūrų medicina apima plačią sritį su įvairiais iššūkiais [75].

1.1.2. Sveikatos ištekliai kaip sveikatos balanso užtikrinimo sąlyga

„Sveikata dar ne viskas, tačiau be sveikatos viskas yra niekas.“ (Sokratas)

Gyventojų sveikata yra reikšmingas visuomenės sėkmingo vystymosi rodiklis, jos stabilumo žymuo, kuris rodo valdymo sprendimų ir visų sferų politikos efektyvumą. Būtent aukštas visuomenės sveikatos lygis yra raktas į tvarų šalies vystymąsi ir žmogiškojo kapitalo kaupimą [79]. Literatūroje randama keletas sveikatos apibrėžimų. Pagal PSO, „sveikata yra visapusė fizinė, dvasinė ir socialinė

gerovė“. Organizmo būklę (psichinių ir fiziologinių funkcijų sutrikimą) galima nustatyti moksliniais metodais, kurie remiasi objektyviu moksliniu biomedicininu požiūriu. Kitų mokslininkų nuomone, sveikata yra sudėtinga kompleksinė sąvoka, todėl vien biomedicininu požiūriu jos apibrėžti negalima [80]. Kalėdienė ir kt. pateikia sveikatos apibrėžimą, kuriuo apimamas ne tik individas, kaip fiziologinis ir anatomicinis vienetas, bet ir jo ryšys su visuomene. Tai labiau sociologinis apibrėžimas, kad sveikata yra nesutrikdytas ryšys tarp individų ir jų socialinės aplinkos [1]. Esama ir psichologinės sveikatos koncepcijos, kuri pabrėžia subjektyvią žmogaus patirtį bei pojūčius, kur svarbiausia, kaip savo sveikatą interpretuoja pats individas [1]. Savo asmeninės sveikatos vertinimas yra subjektyvus rodiklis, atskleidžiantis ne tik biomedicininis, bet ir socialinius bei psichologinius sveikatos aspektus. Savo sveikatos vertinimas yra vienas svarbiausių gyvenimo kokybės elementų [81]. Vienas iš svarbiausių šių dienų visuomenės sveikatos uždavinių – suteikti galimybių pačiam žmogui kontroliuoti ir stiprinti savo sveikatą bei sudaryti sąlygas palaikyti aukščiausią įmanomą sveikatos lygį [82].

Sveikata – pagrindinė prasmingo ir kokybiško gyvenimo sąlyga, kurią lemia daugybė veiksnių: vidinė darna, socialinė parama, pasitikėjimas savimi ir kt. Sveikata nėra vien tik nepalankių nevaldomų išorinių aplinkybių pasekmė arba auka. Visuomenės sveikatos tikslas yra populiacijų sveikatos gerinimas, siekiant ligų ir kenksmingos aplinkos ar žmogaus sukurtų katastrofų pasekmių profilaktikos tikslų; skatinant infekcinių ar neinfekcinių ligų ar pažeidimų riziką mažinantį elgesį; užtikrinant kokybiškų sveikatos paslaugų prieinamumą [83]. Medicininėje statistikoje sveikatai matuoti dažniausiai naudojami PSO rekomenduoti rodikliai (mirtingumas, sergamumas, ligotumas, invalidumas), atskleidžiantys patologiją. Jie sudaryti remiantis biologine sveikatos ir ligos samprata [84]. XXI amžiaus visuomenės sveikata apibūdinama ne tik sergamumo, mirtingumo ir kitais fizinės sveikatos rodikliais, bet ir socialiniais, etiniais bei dvasiniais bruožais [85]. Skiriamos dvi pagrindinės sveikatos dimensijos: sveikatos balansas ir sveikatos potencialas, priklausančios nuo individo ir bendruomenės, apimančios socialinius ir ekologinius aspektus. *Sveikatos potencialas* yra būtina sveikatos balanso sąlyga. Tai asmens ir aplinkos, veikiančios sveikatą, galimybės. Sveikatos potencialas gali būti visuomenės sveikatos vertinimo rodiklis, reiškiantis visuomenės gebėjimą veikti. Pasak Juškelienės, sveikatos potencialas apibrėžia asmens ir aplinkos, veikiančios sveikatą, galimybes [82]. Individui sveikatos potencialas gali būti geras imuninis atsparumas,

emocinis stabilumas, adekvačios žinios apie sveikatą. Sveikatos balansą – pagrindinį sveikatos išteklių – veikia sveikatą stiprinantys / palaikantys (sveikatos išteklių veiksniai) ir neigiamai veikiantys (sveikatos rizikos) veiksniai [1]. Sveikatos išteklius formuoja asmeninės savybės, su sveikata susijęs elgesys, socialinė ir kultūrinė sistema bei fizinė ir biologinė aplinka; jie gali būti vidiniai ir išoriniai, taip pat bendrieji ir specifiniai. Kitaip sakant, sveikatos ištekliai – integralus veiksnys, kuris yra keletas sveikatą stiprinančių veiksnių tarpusavio sąveikos rezultatas.

Naujos paradigmos visuomenės sveikatos tyrimo objektas yra *sveikatos procesas*, kurį produkuoja sveikatos, socialinių, ekonominių, ekologinių ir kt. veiksnių, pasireiškiančių sveikatos išteklių ir rizikos pavidalu, sąveikos produkuojamas procesas. Pagal prigimtį, šiuolaikinės rizikos ir išteklių arba galimybių sąvokos yra integralios [28]. Daugeliu tyrimų konstatuojama, kad santykis tarp sveikatos išteklių ir rizikos ne visada yra palankus ištekliams.

1.1.3. Integralios sveikatos rizikos samprata

VS priežiūros įstatyme (*Valstybės žinios*, 2002, Nr. 56-2225) nurodomi sveikatos RV, bet ne sisteminė, integrali ir visuomenės rizika. RV apibrėžiami kaip natūralūs gamtos bei dirbtiniai veiksniai, gyvenimo ir elgesio įpročiai, dėl kurių poveikio kyla rizika visų gyventojų ar atskirų jų grupių sveikatai. RV skirstomi į trumpalaikius (epizodinius) ir ilgalaikius (veikiančius nuolat); vidinius (produkuoja ar reikalauja pats subjektas) ir išorinius; fizinius, socialinius, ekonominius, psichologinius, biologinius, cheminius; antropogeninius (žmogaus veiklos padarinys) ir biogeninius; veikimo kelio ir pasireiškimo laiko [86].

Sveikatos rizika galima pavadinti asmens ir visuomenės sveikatą neigiamai veikiančių sąlygų bei procesų metu susiformuojančią būseną ar struktūrą, kuri rodo grėsmės sveikatai tikimybę. Ji gali apimti pavienį individą, socialinę grupę, populiaciją ar visą visuomenę. Sveikatos rizika – integralus veiksnys, kuris yra keletas sveikatą griaunančių veiksnių tarpusavio sąveikos rezultatas. Įsivaizduokime procesą, kai individas vienu metu yra veikiamas įvairių sveikatos rizikos veiksnių; tų procesų metu jis patiria būseną, kuri turi rizikos ir išteklių dedamąją – „rizikos lauką“, sąveikaujantį su jo esama sveikatos būkle ir sergamumo situacija. Šio proceso pabaigoje turime integralią pasekmę – sisteminę, integralią sveikatos riziką, neigiamai veikiančią sveikatos proceso plėtrą.

Sveikatos rizika, jos apskaičiavimas ir vertinimas yra daugialypė ir sudėtinga problema. Plačiau tirtas atskirų RV poveikis sveikatai, bet vis dažniau susiduriama su sveikatos rizika, kai vienu metu dalyvauja daug RV, veikiančių ne tik atskiras sveikatos sritis, bet ir sveikatos procesą apskritai. Kita vertus, sveikata, kaip individo socialinė galia, taip pat veikia rizikos veiksnius ir koreguoja jų poveikį. Todėl turime ne vienos krypties rizikos veiksnių poveikį sveikatai, bet abipusę sąveiką. Tai iš principo naujas visuminis požiūris į sveikatą ir jos riziką. Remiantis šiuolaikine darnios plėtros koncepcija, gyvenimo kokybė yra socialinių, ekonominių ir aplinkos veiksnių sąveikos rezultatas [28], todėl turėtume ją užtikrinti, mažindami sveikatos riziką ir didindami sveikatos išteklius. Stebima sveikatos rizikos didėjimo tendencija, todėl sveikatos rizikos mokslinis vertinimas ir valdymas pastaruoju metu tampa visuminiu socialinės ir sveikatos politikos strateginiu tikslu. Jo įgyvendinimo būdų paieška tampa aktuali mokslu tyrimų uždaviniu.

1.1.4. Svarbiausi sveikatos rizikos veiksniai

Jau minėjome, kas yra RV ir kaip jie skirstomi pagal VS priežiūros įstatymą. Rizikos veiksnius galima skirstyti ir į elgesio (rūkymas, didelis alkoholio vartojimas, netinkama dieta / mityba, fizinis neaktyvumas, per didelis buvimas saulėje, nepakankama vakcinacija, nesaugus seksas), biomedicininis (antsvoris / nutukimas, aukštas AKS ir cholesterolio kiekis kraujyje, sutrikusi gliukozės tolerancija), aplinkos (socioekonominiai, kultūriniai, politiniai, fizikiniai-cheminiai, biologiniai), genetinius (geno – hemofilija, chromosomos – Dauno sindromas, daugybinių veiksnių – bronchinė astma), demografinius (amžius, lytis, populiacijos subgrupės) rizikos veiksnius [87]. Jie sąveikauja vienas su kitu [88]. Sudėtinis tabako, mažo vaisių ir daržovių vartojimo, lauko ir vidaus oro užterštumo poveikis sukelia 76 proc. plaučių vėžio atvejų. Stemplės vėžį 42 proc. atvejų sukelia rūkymas, 26 proc. – alkoholio vartojimas, 18 proc. – mažas vaisių ir daržovių vartojimas [89].

„Pasaulinė sveikatos rizika“ – 2009 m. PSO parengta medžiaga, kurioje išdėstyti 24 pagrindiniai pasaulio sveikatos RV, jų vertinimas, nurodomi detalūs priešlaikinio mirtingumo, neįgalumo ir sveikatos netekimo RV [2]. Pagrindines grėsmes pasaulyje lemia aukštas AKS ir gliukozės kiekis kraujyje, rūkymas, fizinis neaktyvumas ir antsvoris (22 mln. mirčių, sudarančių 37,6 proc. bendro mirtingumo), o vidutinių pajamų šalyse (kaip Lietuva) grėsmių penketuke atsiduria aukštas AKS,

rūkymas, antsvoris, fizinis neaktyvumas ir alkoholio vartojimas (11,6 mln. mirčių, 47,7 proc. bendro mirtingumo). Jie lemia KŠL, CD ir vėžio riziką. 1999–2007 m. hipertenzija išaugo 52 proc., o 2002–2007 m. CD padaugėjo 21 proc. [90]. Japonų studijos rezultatais, bloga sveikata susijusi su uždarbiu (GS 1,74), socialine izoliacija (1,46), gyvensena (fiziniu aktyvumu (1,94), miegu (1,38), rūkymu (1,1), dideliu KMI (1,19)) [91]. Randama sąsajų su profesija ir gyvenimo būdu. Studijos Lenkijoje, Prancūzijoje, Norvegijoje, Vokietijoje ir Danijoje atskleidė, kad aukštas AKS, didelis trigliceridų kiekis, CD, nutukimas, kaip ir rizikingas elgesys: rūkymas ir fizinis neaktyvumas, yra ne tik dažni tarp jūrininkų atstovų, bet yra net daug dažnesni nei bendroje populiacijoje [74].

Yra nustatyti galimi ir įtikinami ryšiai tarp gyvensenos RV korekcijos ir ligų. Atsisakius rūkymo, sumažėtų rizika sirgti bent septyniomis ligomis [2]. Kaip teigia PSO, tabako epidemija nuo XX a. pradžios auga. Per tą laiką tabakas tapo didžiausiu pasaulio priešlaikinės mirties ir neįgalumo rizikos veiksniu ir pagrindine išvengiama mirties priežastimi pasaulyje. Rūkymo įpročiai yra susiję su socialiniais veiksniais [33]. 1994 m. tarptautinio tyrimo duomenimis, kasdien rūkė 43,3 proc. vyrų ir 6,3 proc. moterų, 1998 m. A. Goštauto ir bendraautorių duomenimis, rūkė 52,1–53,7 proc. vyrų ir 16,2–16,8 proc. moterų, 1998–2004 m. laikotarpiu rūkymas kiek sumažėjo: rūkė 45,8 proc. vyrų ir 13,7 proc. moterų [92]. 2012 m. stebimas rūkymo sumažėjimas tarp vyrų: kasdien rūkė 33 proc. vyrų ir 13 proc. moterų [33]. Pagal BB. Hugheso su bendraautoriais pateiktą Lietuvos ir pasaulinės ateities tendencijas, rūkymas mažės –3,9 proc. (–3,1 proc.). Pagal mažo rūkymo scenarijų, mes galėtume išvengti 1,9 mln. mirčių pasaulyje 2060 metais. Kumuliacinis gero ir blogo rūkymo scenarijaus skirtumas siekia 31 mln. mirčių. Ateities rūkymo normos lieka atviros žmonių intervencijoms. Tam daug gali padėti politinės iniciatyvos [53].

Piktnaudžiavimas alkoholiu sukelia daugybę sveikatos ir socialinių problemų [33]. Pagal alkoholio suvartojimą ir jo nulemtą žalą Lietuva priskiriama aukščiausios rizikos grupei Europoje; alkoholio vartojimas Europoje 1990–2002 m. išaugo 18 proc. [82]. Šis žalingas įprotis lemia daugiau nei 60 ligų ir sužeidimų (nors gali ir sumažinti širdies ligų, insulto, diabeto riziką) [2]. 1994 m. 31,2 proc. vyrų ir 5,5 proc. moterų bent kartą per savaitę vartojo svaigiuosius gėrimus, o 1998–2004 m. laikotarpiu alkoholio vartojimas išaugo: bent kartą per savaitę alkoholį vartojo 53,3 proc. žmonių [1, 92]; statistikos duomenimis, 1996 m. vienas gyventojas suvartojo 5,2 l alkoholio per metus [1]. 2012 m., CAGE testo duomenimis, probleminis

alkoholio vartojimas nustatytas 46,2 proc. vyrų ir 15,6 proc. moterų [33]. Dažniausios su alkoholio vartojimu susijusios ligos yra: kepenų cirozė (50 proc.), krūtys, gerklės, kepenų, žarnyno vėžys (30 proc.), insultas, uždegiminė širdies liga ir hipertenzija, avarijos keliuose (20 proc.), atminties netekimas, griuvimai, suicidai, skendimas [2]. Vyresniame amžiuje yra daug alkoholio vartojimo riziką didinančių veiksnių: depresija, nerimas, beviltiškumo jausmas, bendras sveikatos pablogėjimas, demencija, žemas socialinis ekonominis statusas, bendraamžių ir šeimos narių piktnaudžiavimas alkoholiu (tarp jų ir suaugusių vaikų), šeimos kontaktų ir palaikymo praradimas dėl skyrybų, mirčių ar ligų, tikėjimas teigiamu alkoholio poveikiu (skausmo slopinimas, ramėjimas), nepriežiūra ar išnaudojimas [37]. Turint omenyje prognozę, kad ateityje vyresnių žmonių daugės (daugiau nei 65 m. augs +54,4 proc. (+240,9 proc. pasaulyje), alkoholio vartojimo tikimybė gali didėti. Alkoholiui priskiriamas mirtingumas siekia 3,8 proc., o DALY – 4,6 metus [53]. Nustatyta F-formos alkoholio ir KŠL bei mirtingumo ryšio kreivė. Naujausia metaanalizė suteikė silpnų įrodymų apie mažesnio mirtingumo riziką vartojant mažus kiekius alkoholio, bet didesnio mirtingumo riziką vartojant daugiau kaip 40 g/d. Bendra reliatyvi rizika siekė 0,9 (vartojant 1–29 g/d), 1,19 (30–59g/d) ir 1,52 (vartojant daugiau 60 g/d alkoholio), lyginant su abstinencija [93].

Mityba ir optimalus fizinis aktyvumas yra glaudžiai susiję su sveikata ir yra svarbiausi nutukimo – vienos svarbiausių XXI a. problemų, ypač būdingų Europai, – veiksniai. JAV mokslininkai teigia, kad 23 proc. mirčių yra susijusios su mažu fiziniu aktyvumu, o 24 proc. – su nutukimu. D. Kaletto ir kt. studijoje ansvoris nustatytas 54 proc. vyrų ir 28 proc. moterų, o 17 proc. vyrų ir 7,5 proc. moterų buvo nutukę [35]. Europoje didėja nutukimas ir ansvoris. Pagal epidemiologines studijas, ansvoris nustatytas 27–35 proc. gyventojų (apie 1 mlrd.), o 7–12 proc. (apie 300 mln.) yra nutukę [94], o tai lemia sunkias sveikatos komplikacijas ir mažina gebėjimo dirbti indeksą [32]. PSO Nutukimo mažinimo rekomendacijose siūloma subalansuoti mitybą, apriboti maisto kiekį, mažinti riebalų, cukraus ir druskos kiekį, vartoti daugiau vaisių ir daržovių, didinti fizinį aktyvumą iki 30 min. (reguliaraus vidutinio intensyvumo fizinio aktyvumo) kasdien [82]. Tyrimų duomenimis, pakankamas fizinis aktyvumas nustatytas tik 16 proc. moterų ir 4,3 proc. vyrų [35]; JAV 15–22 proc. suaugusiųjų fizinis aktyvumas patenkinamas; didžiausias aukšto fizinio aktyvumo procentas nustatytas Suomijoje (29,9), Vokietijoje (19,9), Ispanijoje (17,6), Rusijoje (13,9), o mažiausias- Lenkijoje ir Vengrijoje (6,9) [95]. Technikos pažanga,

urbanizacija, motorizacija lemia suaugusiųjų ir vaikų fizinio aktyvumo mažėjimą. Pasyviai gyvenančių žmonių mirties rizika išauga nuo 20 iki 30 proc.

Pagal PSO, penki iš pagrindinių RV (mažas vaikų svoris, nesaugus seksas, nesaugus vanduo ir sanitarija, aukštas AKS) yra atsakingi už ketvirtį mirčių pasaulyje. Sumažinus šių veiksnių paplitimą, pasaulinė gyvenimo trukmė pailgintų 5 metais. Aštuoni RV (alkoholis, rūkymas, AKS, antsvoris, cholesterolis, padidėjęs gliukozės kiekis kraujyje, mažas vaisių ir daržovių vartojimas ir fizinis neaktyvumas) yra atsakingi už 61 proc. mirčių dėl ŠKL. Devyni aplinkos ir elgesio RV kartu su septyniomis infekcinėmis priežastimis atsakingi už 45 proc. mirčių nuo vėžio pasaulyje. Visi 24 RV yra atsakingi už 44 proc. pasaulinių mirčių, o 10 pagrindinių – už 33 proc. [2].

Lietuvoje (2015) 84,1 proc. visų mirties priežasčių sudarė trys pagrindinės: kraujotakos sistemos ligos (56,5 proc.), piktybiniai navikai (20 proc.) ir išorinės mirties priežastys (7,7 proc.) [96]. Sergamumas ŠKL, virškinimo sistemos, NS ligomis, CD auga. Nacionalinio vėžio instituto duomenimis, modifikuojami RV yra rūkymas, buvimas saulėje, jonizuojančioji radiacija, kai kurios cheminės medžiagos ir hormonai, virusai ir bakterijos, alkoholis, netinkama dieta, antsvoris, fizinis neaktyvumas [97].

RV paplitimas ir lėtinių ligų našta labai skiriasi įvairiuose pasaulio regionuose. 2007–2010 m. 36 proc. daugiau nei 50 metų turinčių Kinijos gyventojų buvo nustatyti trys ar daugiau lėtinių ligų RV, palyginti su 45 proc. Indijos, 56 proc. Rusijos ir 69 proc. Pietų Afrikos [98] gyventojų. Australijoje (2007–2008) buvo nustatyta, kad 64 proc. suaugusiųjų turėjo bent tris lėtinių ligų RV, o didžiausią dalį sudarė daugiau nei 75 metų, nepalankios socialinės ir ekonominės padėties, gyvenantys kaimo vietovėse žmonės [99].

Pastaruoju metu kartu su kitais kenksmingais aplinkos veiksniais yra nagrinėjama psichosocialinių veiksnių reikšmė, nes žmonių elgsena ir jų reakcija į stresą yra viena svarbiausių veiksnių, nuo kurių priklauso sveikata. Kaip minėta, yra svarbūs darbinės veiklos aplinka ir pobūdis [60, 74, 76].

Neretai esama kelių RV: daugybiniai veiksniai nulemia polisergamumą ir mirtingumą (darbingo amžiaus gyventojų mirtingumas Lietuvoje yra antras pagal rodiklio dydį ES (po Latvijos), o mirtingumas 30–44 m. amžiaus grupėje – aukščiausias palyginti su kitomis ES šalimis), išlaidas sveikatai, neįgalumą, blogą gyvenimo kokybę, psichologinę įtampą, polifarmaciją [37]. Studijomis,

lyginančiomis daugybinius RV tarp įvairių šalių, nustatyta, kad dažniau keli RV būna didesnių ir vidutinių pajamų šalyse nei žemesnių ir vidutinių pajamų [98], tai grindžiama socioekonominiais skirtumais, gyvenimu urbanizuotuose rajonuose, mažu fiziniu aktyvumu, nutukimu ir apdoroto maisto vartojimu, tačiau mažesnių pajamų šalyse riziką lemia alkoholio ir tabako vartojimas [2].

Svarbu įvertinti, kad pavieniai gyvensenos RV nebūna izoliuoti, jie grupuojasi ir sąveikauja, todėl lėtinių ligų rizika gali būti didesnė nei susumavus atskirus veiksnius [99, 100]. Vertinant lėtinių ligų riziką, būtina įvertinti ir rizikos veiksnių kombinaciją. Kelių rizikos veiksnių buvimas kartu turi įtakos mirtingumui, o mirtingumo rizika yra proporcinga besilaikančių sveikos gyvensenos žmonių skaičiui [101].

Vertinant daugybinių RV buvimą ir poveikį vienu metu, galima manyti, kad individas atsiduria įvairaus stiprumo „rizikos lauke“, kur kiekvienas veiksnys turi savo svorį; o nuo esamų sveikatos išteklių, individualaus atsparumo ir kitų absorbuojančių veiksnių (streso valdymo strategijų, motyvacijos, tikėjimo, socialinio palaikymo, išsilavinimo, patirties, įpročių, genetikos) priklauso, kiek ši sisteminė rizika paveiks sveikatos būklę. Sveikatos išteklių didinimas ar laiku paskirtos prevencinės priemonės gali padidinti fiziologinį tamprumą / pajėgumą, sukeltą sveikatos RV ar senėjimo proceso [79, 102].

1.1.5. Psichoemocinė būklė ir jos lemiamos pasekmės

Psichikos sveikata yra interpretuojama kaip sveikatos dalis, psichinio normalumo būseną, kaip emocinis ir dvasinis atsparumas, kuris leidžia patirti džiaugsmą ir išvengti skausmą, nusivylimą ir liūdesį; tai gėrio jausmas, kuriuo asmuo remiasi tikėdamas savo ir kitų žmonių orumu bei verte [103]. Psichikos sveikatos išsaugojimas yra viena iš bene labiausiai pastaruosiu metu diskutuojamų mokslinių temų. Emocijos formuoja psichologinį mikroklimatą geresniems rezultatams pasiekti.

Remiantis Lietuvos sveikatos statistikos duomenimis, sergamumas ir ligotumas psichikos ligomis didėja (sergamumas 2007 m. buvo 155,6/100 000 gyventojų, o 2014 m. – 223,2/100 000; ligotumas 1997 m. – 2 175,8/100 000, o 2014 m. – 3 570,8/100 000), apsilankymai pas gydytojus auga (2010 m. – 22 596,7, 2014 m. – 25 433,5), vaistų suvartojimas NS ligoms gydyti didėja (2012 m. – 136,4 DDD/1 000 gyv./d., 2014 m. – 149,6 DDD/1 000/d.), nors nesiekia Danijos (272) ir Švedijos (276), bet viršija kitų Baltijos šalių lygį (Latvija – 81,2, Estija – 103,9) [96].

Neretai praktikoje ir literatūroje randamas terminas *psichoemocinė būklė*, kuriuo sujungiami psichologiniai ir emociniai rodikliai. Jau Jameso (1890) doktrina teigė, kad „kūno pokyčiai atsiranda kaip reakcija į įdomaus fakto suvokimą“. Emocinės būklės kognityviniai, socialiniai ir fiziologiniai determinantai yra išstudijuoti [73, 102, 104–114], įrodytas ryšys su lėtinėmis ligomis [43, 50, 115, 116]. Literatūra tarptautinėse duomenų bazėse PubMed, Scopus, IATROTEK nurodo stiprius nerimo, depresijos ir lėtinių ligų ryšius. Nustatyta, kad 65 proc. sergančiųjų hipertenzija, hiperlipidemija ir CD turi ribinę arba galimą depresiją (pagal Zungo skalę), 53,4 proc. – nerimo ligą, o varginamų ŠKL nerimo lygis dar aukštesnis – 71,4 proc. [115]. Ryšį tarp nerimo ir kardiovaskulinės sistemos būklės (dėl autonominės reguliacijos sutrikimo ir sumažėjusios rezistencijos stresui) patvirtina įvairūs tyrimai [50, 117]. Nustatyta, kad esant dideliame nerime pulsas padidėja 36,6 proc. [118]. Įrodyta, kad psichika turi ryšį su neoplazmų patogenezė, veikiant per psicho-neuro-endokrinę-imuninę ašį [116]. Eksperimentinis tyrimas su pelėmis parodė, kad vidutinis lėtinis stresas, sukiantis panašią į depresiją būklę, duoda daugybines plaučių metastazes [117].

Teigiama, kad psichoemocinė sveikata yra kompleksinis įvertis, ją sudaro keturi pagrindiniai komponentai: psichikos sveikatos lygis, darnos jausmas, savikontrolė ir streso lygis [13]. Deja, kreipimasis į gydytoją dėl su psichika susijusių priežasčių vis dar yra mūsų visuomenės stigma, tad dažnai stresas, nerimas, depresinė nuotaika, miego sutrikimai ar kiti psichoneurologinės būklės sutrikimo simptomai būna ignoruojami, slepiami ir neigiami, todėl laiku negydomi. Laikui bėgant vystosi psichoneurologinė liga, kuri sukelia ir somatinių sutrikimų.

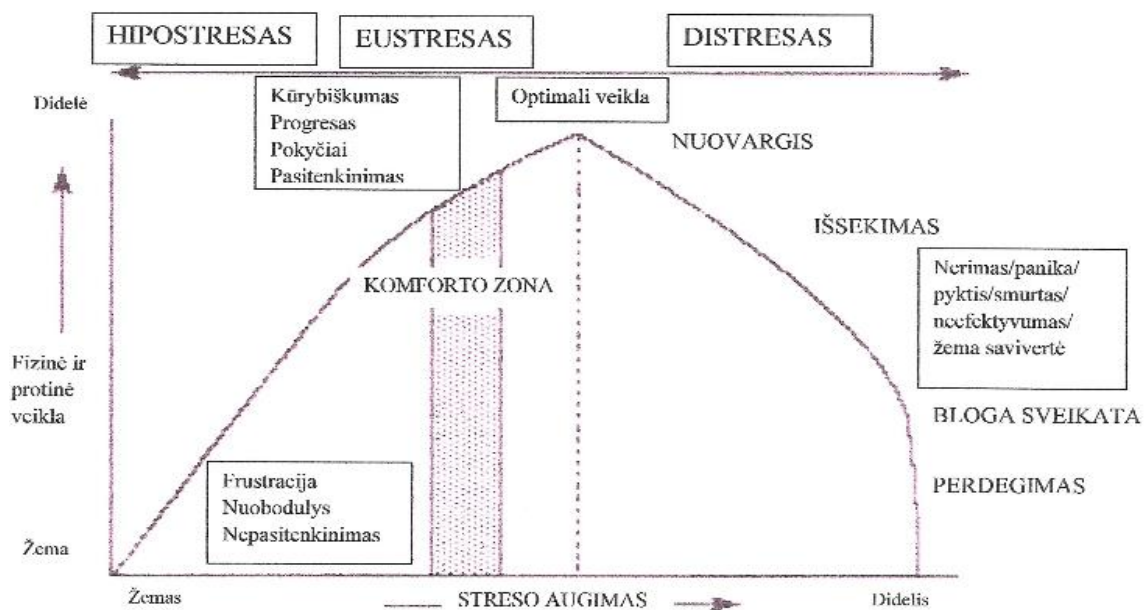
1.1.5.1. Stresas ir nuovargis kaip sveikatos rizikos formavimo veiksniai

Stresas yra nuolatinis modernios civilizacijos palydovas. *Stresas* kaip būseną – tai visuma apsauginių fiziologinių, psichologinių ir elgesio organizmo reakcijų į išorinius ir vidinius dirgiklius. Kaip minėta 1.1.1, 1.1.2 ir 1.1.5 poskyriuose, sveikata yra glaudžiai susijusi su psichologiniais veiksniais. Nustatyta, kad stresas sveikatos proceso reiškinių priežastingumo struktūroje užima reikšmingą vietą, didindamas sergamumą kraujotakos sistemos ir priklausomybės ligomis bei savižudybių riziką; stresas priskiriamas metapoveikio priežastims, kaip ir bendra sveikatos būklė, rūkymas, priklausomybė, nesveika mityba, socialinė atskirtis, aplinkos tarša, pilietinis

aktyvumas ar sveikatos politikos inovacijos [15]. *Streso* sąvoka yra vartojama nevienareikšmiškai: ji taikoma kenksmingiems veiksniams kaip grėsmei nusakyti ir kaip atsakui į veiksmą apibūdinti.

Stresas yra svarbus mūsų gyvenimo elementas, o aukšti streso lygiai, jei nesuvaldomi, sukelia sveikatos problemų ir blogina gyvenimo kokybę [105, 119–121]. Streso formavimosi ir žmogaus organizmo atsako kreivė pateikta 1 pav.

ŽMOGAUS STRESO ATSAKO KREIVĖ (*pagal Nixon, P: Practitioner 1979, RM Yerkes-JD Dodson law)



1 pav. Atsako į stresą kreivė

Stresas gali turėti tiek varomąją, tiek griauančiąją jėgą. Šiuolaikinė visuomenė gyvena aplinkoje, kurioje organizmo reakcijos į stresą sistema, užuot užtikrinusi apsaugą, tapo žalinga. Fizinė ir socialinė aplinka per 10 tūkst. metų, ypač per pastaruosius 200 metų, pasikeitė neatpažįstamai, ir fizinės grėsmės pakeitė psichologinės bei socialinės, o tai per tiesioginius ar netiesioginius mechanizmus veikia žmogaus organizmą. Stresas yra globali problema, susijusi su skaudžiomis sveikatai ir ekonomikai pasekmėmis; jo paplitimas didėja [120]. 1994 m. duomenimis, gyvenimą nepakeliamu (didelis stresas) vadino 12,2 proc. žmonių; depresiją įvardijo trečdalis [1]. Švedijoje stebimas psichinės sveikatos simptomų didėjimas nuo 1990 m.; 2009 m. tyrimo duomenimis, 40 proc. moterų ir 30 proc. vyrų jautė didelį nerimą ir depresiją, ypač jaunesni; 2012 m. bendra bloga psichine

sveikata skundėsi 7,4 proc. moterų ir 6 proc. vyrų. Nustatyta sąsaja su šiais veiksniais: fiziniu neaktyvumu (GS 2,9), mažu svoriu (1,8), dideliu svoriu (1,4), dideliu alkoholio vartojimu, blogu socialiniu palaikymu (2,0), žeminimu (4,5), darbine būkle (2,4), ekonominiu nesaugumu (3,2), kritiniais gyvenimo įvykiais, funkcinė negalia, pervargimu namuose. Rūkymas didino sveikatos riziką 1,3 karto, bloga fizinė aplinka – 1,5, monotoniškas darbas – 1,3, darbo kontrolės nebuvimas – 1,7, blogas pasitenkinimas darbu – 3,5 karto [114]. Graikų studija, tyrusi sergančiųjų KŠL nerimą ir depresiją, nustatė, kad 25,5 proc. dalyvių jautė vidutinį, o 32,7 proc. – didelį stresą, tuo tarpu 19,1 proc. patyrė vidutinę, o 20 proc. – sunkią depresiją [122]. PSO prognozuoja, kad iki 2020 m. depresija bus antroji pagrindinė įvairių ligų priežastis. Lietuva išlieka viena iš pirmaujančių valstybių Europoje pagal savižudybių skaičių (2005 m. – 68 vyrų savižudybės 100 000 gyventojų, 2015 m. – iš viso 896 savižudybės per metus) [82, 96].

2012 m. mūsų era pavadinta superstreso era; 87 proc. JAV ir JK suaugusiųjų sutiko, jog stresas – tai rimta sveikatos problema; 63 proc. turėjo pažįstamų, susidūrusių su sveikatos pasekmėmis dėl streso, o daugiau nei 4 iš 10 patys tai patyrė [123]; 27 proc. dirbančių kanadiečių atsakė, kad jų gyvenime gana daug arba ypač daug streso, o 46 proc. pažymėjo vidutinį stresą [14]. Turime pripažinti, kad Lietuvos situacija yra kritinė: pagal patiriamą streso lygį Lietuva yra 5-oje vietoje tarp ES šalių (Agentūros „*Bloomberg*“ duomenys, 2013). Psichosocialinį stresą sukelia žmogaus socialinio saugumo nebuvimas, nežinomybė dėl ateities, maža galimybė kontroliuoti gyvenimo situacijas, aplinką darbe ir gyvenime, vaidmenų konfliktas, nuasmeninta situacija, blogas vadovavimas ir kt. veiksniai. Apie stresą bei diskomfortą darbe ir jį sukėlusias priežastis vengiama atvirai kalbėti. Tai antra pagal dažnumą darbuotojų problema. 48 proc. Europos darbuotojų ne tik mano, kad stresas yra įprastinis jų darbo vietoje, bet ir teigia, kad jis yra kaltas dėl 50–60 proc. dėl sveikatos sutrikimų praleistų darbo dienų [125]. Lietuvoje stresą darbe nurodo 76,9 proc. sveikatos priežiūros ir 71 proc. švietimo darbuotojų [134]. Panašūs rezultatai stebimi ir kitose šalyse [135]. Kaip stresorius medikai labiausiai akcentuoja įtemptą darbą (54 proc.), didelius darbo krūvius (32 proc.), blogą darbo aplinką, sąlygas, įrangą (13 proc.). Socialinių stresorių įtaka dažniausiai pasireiškia nuovargiu (58 proc.), nervine įtampa (50 proc.) ir dėmesio nekoncentravimu (25 proc.) [136]. Stresas paplitęs ir tarp kitų tarnautojų bei jūrininkų [64, 65, 125, 137]. Aukšti reikalavimai, didelės pastangos, žema kontrolė, mažas palaikymas, mažas atlyginimas ir fizinių veiksnių poveikiai,

pamaininis darbas ir ilgos darbo valandos labai susiję su didesniu darbinio stresu [125]. Nėra profesijos be streso. 2014 m., įvertinus 11 veiksmų darbe (kelionės, darbo augimo potencialas, terminai, darbas viešumoje, konkurencingumas organizacijoje, fiziniai reikalavimai, aplinkos sąlygos, rizikavimas savo gyvenimu, keliami pavojai, susitikimai su visuomene, pavojus kitų gyvybei), iš 200 profesijų kaip labiausiai keliančios stresą įvardytos šios: kariškis, kariuomenės generolas, gaisrininkas, pilotas, įvykių koordinatorius, ryšių su visuomene vadovas, vyresnysis verslo valdytojas, žurnalistas, policininkas, taksi vairuotojas [137]. S. Johnson ir kt., vertindami fizinę, psichologinę savijautą ir pasitenkinimą darbe, iš 26 profesijų išskyrė šešias labiausiai keliančias stresą: greitosios pagalbos medikas, mokytojas, socialinių paslaugų tarnautojas, klientų aptarnavimo-skambučių centro tarnautojas, kalėjimo pareigūnas ir policininkas [138]. Jūrininko profesijos atstovų patiriamas stresas ir nuovargis aprašytas 1.1.1.2 poskyryje.

Stresas (angl. *stress* – įtampa) yra psichinės ir fiziologinės įtampos būseną, visuma organizmo apsauginių reakcijų, kurias sukelia žalingi aplinkos ar vidaus veiksniai – stresoriai (R. B. Haynesas). Išskirtini trys komponentai, tinkantys patiriamam stresui identifikuoti:

- veiksniai, sukeliantys stresą;
- streso raiška;
- asmens, patiriančio stresą, individualios savybės.

Stresą formuoja išoriniai (darbo sąlygos, profesiniai, socialiniai ir būdo veiksniai) bei vidiniai (asmeniniai ir paveldėti: amžius, profesija, stažas, pareigos, psichologinis tipas ir kt.) veiksniai [102, 114, 124]. Stresoriai gali būti skirstomi į gyvenimo įvykius ir konteksto interpretaciją (filosofas Epiktetas sakė: „žmones sutrikdo ne patys dalykai, bet požiūris į juos“) [126]; jie gali būti ūmūs, lėtiniai ir kintamieji. Mokslininkai tvirtina, kad į tokią pat stresinę situaciją kiekvienas žmogus reaguoja individualiai. R. Lazarus teoriškai paaiškina, kodėl kiekvieno asmens streso išgyvenimai yra skirtingi. Trys veiksniai lemia, kaip stresas paveiks žmogų: gebėjimas išverti stresą, streso intensyvumo ir tęstinumo laipsnis bei aplinkinių paramos laipsnis [107]. Smegenys yra svarbiausias organas, reguliuojantis įtampos procesus: jos nustato tai, kas „įtempta“ asmeniui, sujungdamos sąmoningus ir pasąmoninius įvertinimo procesus; iš šio įvertinimo kyla individo emocinė ir elgesio reakcija, siunčiami signalai į organizmo sistemas ir grįžta atgal. Su reakcijomis

smegenyse susiję visi neurobiologiniai ir mechaniniai organizmo procesai, per kuriuos įtampa veikia sveikatą [105].

Atsidūrus stresinėje situacijoje, sureaguoja įvairios organizmo sistemos: matoma odos reakcija (sutrinka receptorių veikla, pakinta drėgnumas); akivaizdus poveikis kvėpavimui (kinta dažnis, gilumas, spazmai), virškinimo (viduriavimas), endokrininei (įsitraukia pagumburio – hipofizės-antinksčių funkcinė grandinė) ir širdies ir kraujagyslių sistemos (kyla kraujospūdis, pulsas) [105–109]. Šie procesai – dalis sisteminių pastangų – aktyvuojami, stengiantis atkurti individo homeostazę [126]. Jei organizmas neefektyvus grįžti į homeostazę arba jei aplinka yra tokia, kad stresas kartojasi, atsiranda į stresą reaguojančių fiziologinių sistemų disfunkcijos žymenų. Tebesitęsia sisteminių emocinio streso mechanizmų, hierarchinio dominavimo principų, multitrodiklinės sąveikos, neuromediatorių, neuropeptidų, katecholaminų vaidmens [106], smegenų plastiškumo įtakos moksliniai tyrimai [110], biologinių sąsajų tarp streso ir psichikos bei kitų ligų ieškojimas [111, 112], AL mechanizmų [126] tyrimai. AL apkrovos konstruktas, sujungiantis streso veikiamų įvairių fiziologinių sistemų žymenų matavimus, apima sveikatos vaizdą. AL apkrovos tyrimai gali pasiūlyti su stresu susijusių ligų mechanizmus. Taip galima nustatyti rizikos veiksnių rinkinius.

Individo reakcija į stresą gali pasireikšti tokiais požymiais [88, 120, 124, 127]: emociniais (nerimas, baimė, depresija, pyktis, įtampa, gailestis, verkimas, negalėjimas pailsėti, neigiamos mintys, nesaugumas, ilgalaikis prislėgtumas ir dirglumas), pažintiniais (dėmesio, koncentracijos stoka, išsiblaškymas, savikritiškumas, sulėtėjusi galvosena, nelankstus problemų sprendimas) [128], patofiziologiniais (prakaitavimas, širdies ritmo sutrikimas, pagreitėjęs kvėpavimas, pykinimas, apetito praradimas, nemiga) [129] ir elgesio (mieguistumas, pasyvumas, pažeidžiamumas, padidėjęs judrumas, persivalgymas, neproduktyvus darbas, polinkis į alkoholizmą, kofeiną, medikamentus, intensyvi gestikuliacija). Rezultatų lygmenyje pasikečia atliekamos veiklos kokybė ir greitis [130]. Lėtiniai psychosocialiniai stresoriai trikdo tarpusavyje susijusias fiziologines sistemas: SNS, neuroendokrininę ir imuninę sistemas. Lėtinio streso metu užsitęsę grėsmės ir nesaugumo jausmo periodai laiko kūną lėtinės „kovok ir bėk“ būsenos, psichinė įtampa tampa ilgalaikė, o ją lydintys homeostazės pakitimai – nuolatiniai. Kūnas įjungia energijos taupymo režimą, mažėja fizinis aktyvumas, padidėja maisto suvartojimas, vyksta metaboliniai pokyčiai, kai energijos atsargos kaupiamos riebalų pavidalu; padidėjusi kortizolio

koncentracija kraujyje kelia kraujospūdį, trikdo gliukozės kiekio reguliavimą ir vystosi lėtinės ligos [131]. Organų išsekimas pasireiškia padidėjusiu pavojumi sirgti infekcinėmis ligomis, ŠKL ir vėžiu. Lėtinis stresas paskatina negrįžtamą smegenų degradaciją (hipokampus kaupia gliukokortikosteroną, didesnė nei žievėje citokino IL-1 β ekspresija). Dėl streso pažeidžiami smegenų ir imuninės sistemos ryšiai. Šie dvikrypčiai įtampos procesai paveikia pažinimą, patirtį ir elgesį [114]. Vykstant smegenų degradacijai, žmogaus intelektas silpnėja, prarandami mokymosi gabumai, prasideda psichinė degradacija, dėl to vystosi Alzheimerio, Parkinsono ligos, šizofrenija, depresija [132].

Stresas – tai ne paprastas linijinis priežastinis modelis, o psichologinių ir fiziologinių procesų serija kaip atsakas į streso patyrimą [126]. Kiekviena sistema reguliuoja kitas reciprokiu būdu, sukurdamą nelinijinį tinklą; yra galimi daugybiniai reguliavimo būdai [113]. K Aschbacher ir kt. (2008) pristato integruotą streso modelį, kuriame pažymėti dvikrypčiai priežastiniai ryšiai tarp psichosocialinių stresorių ir sveikatai kenkiančio elgesio bei ligų. Nebūtinai stresas veda į netinkamą elgseną ir ligą, čia gali suveikti mediatoriai (asmenybiniai, aplinkos ir biologiniai), kurie mažina stresą, padeda jį įveikti. Asmenybiniai streso įveikimo mechanizmo mediatoriai yra dvejopi: padedantys (sugebėjimas greitai atkurti jėgas, savitvarda, optimizmas, gyvenimo prasmės suvokimas, aukšta savivertė, pasitikėjimas savimi) ir pabloginantys situaciją (nervingumas ir uždarumas, kurie formuoja vadinamąją D tipo asmenybę). Aplinkos mediatoriai – socialinis palaikymas, finansinis palaikymas, anksčiau patirtos traumos. Biologiniai mediatoriai – infekcija, uždegimas, išemija, azoto oksidas, noradrenalinas, citokinai, trombocitų P selektinas ir kt. [133].

Maghout-Juratli ir kt. pateikė streso, nuovargio ir sveikatos sąsajų modelį [121]. Stresas yra susijęs su šešiomis iš pagrindinių mirties priežasčių: ŠKL, nelaimingais atsitikimais, vėžiu, kepenų, plaučių ligomis, suicidais; nedarbingumu, padidėjusiomis medicininėmis išlaidomis ir produktyvumo, saugumo netekimu; nemiga, nuovargiu, pažintinių funkcijų pakenkimu, depresija ar kita psichine ar neurologine liga; hipertenzija, metaboline rizika, CD, artritu, opalige, migrena, imuninės sistemos sutrikimu, odos ligomis; agresija ir konfliktais, priklausomybe, senėjimu [109, 120, 139, 140]. Ekspertų vertinimu, iki 70 proc. susirgimų yra susiję su emociniu stresu; jis gali tapti net mirties pranašu [68, 108, 120, 141, 142].

Su distreso simptomais yra tiesiogiai susijęs nuovargis [120, 121]. Nuovargis – daugiamatis reiškinys, pasireiškiantis kaip žmogaus organizmo būseną dėl per didelio

fizinio ar psichoemocinio krūvio. Nuovargio atsiradimas turėtų būti vertinamas kaip procesas. Jis yra svarbus sveikatos ir saugumo elementas. Nuovargis laikytinas RV susirgti tiek fizinėmis ligomis (net vėžiu), tiek neurologinėmis ligomis (Parkinsono liga, psichikos sutrikimais, depresija). Remiantis literatūra, nuovargio jausmas gali atsirasti dėl įvairaus pobūdžio intensyvaus darbo, mitybos sutrikimo, streso, įvairių cheminių medžiagų poveikio, radiacijos ir kitų veiksnių [120]. Gauti duomenys, kad didelis nuovargis 5,73 karto didina psichologinį distresą, 2,86 karto blogina sveikatą ir 1,35 karto dažnina vizitus pas gydytoją [68]. Nuovargį patiria visų profesijų atstovai, ypač didelis dėmesys dėl nuovargio skiriamas laivininkystės ir kitų transporto sektorių darbuotojams, nes nuovargis didina avarių ir sužeidimų riziką [66, 77].

Apibendrinant streso ir nuovargio veiksnių bei padarinių gausą ir tarpusavio ryšius, svarbu išmokti atpažinti stresą ir nuovargį kaip reikšmingus sveikatos riziką formuojančius sisteminius veiksnius ir sugebėti surasti bei taikyti integruotas streso ir nuovargio prevencijos programas.

1.2. SVEIKATOS RIZIKOS RAIŠKA

Rizikos, kaip nepalankių sveikatos pakitimų, susijusių su įvairiais realiais pavojais, tikimybės vystymasis supa kiekvieną iš mūsų per visą gyvenimą. RV formuoja biologinę ir socialinę-ekonominę aplinką, paveldimumas, gyvensena, elgsena ir sveikatos priežiūros sistemos [136]. Priklausomai nuo socialinio aktyvumo, mes skirtingai susiduriame su socialinėmis, ekonominėmis, finansinėmis, psichoemocinėmis, transporto, kriminalinėmis, ekologinėmis ir biologinėmis rizikomis. Šios rizikos daro įtaką mūsų sveikatai ir gyvenimui [143]. Pavojai sveikatai kol kas yra ribinė žinių zona, kurios aiškinimui pasitelkiami humanitariniai ir gamtos mokslai. Tam yra daug priežasčių: pavojų ryšys su gamtiniais ir genetiniais veiksniais, visuomenės technogeniniais ir socialiniais-ekonominiais ypatumais, priklausomybė nuo potencialaus ir realaus aplinkos užteršimo ir socialinės grupės gyvenimo būdo, ekspertų vertinimai, visuomenės nuomonė ir individualus suvokimas [79].

Remiantis 1.1.2 ir 1.1.3 poskyriuose pateikta teorija, būtų galima sakyti, kad visuomenės sveikata yra sklaidos sistema, kuri skleidžiasi į sveikatos riziką ir išteklius; aplink šiuos centrus sukasi visuomenės sveikatos plėtra. Visuomenės

Pagal sinergetinę paradigmą, bet kuris evoliucinis procesas pasireiškia priešingų savybių pasikeitimu – iš sąlyginės tvarkos būsenos (sveikatos) į chaoso (ligos); jos sujungtos perėjimo į chaosą (susirgimas) ir išėjimo iš chaoso (sveikimo) fazėmis [4]. Per gyvenimą (sistemą) vyksta įvairios bifurkacijos / katastrofos (neįgalumas dėl infarkto, insulto, demencijų, amputacijų, regos praradimo ir kt.), kokybiškai pakeičiančios likusį gyvenimą. Paskutinė (negyvybinga) bifurkacija – mirtis. Ligas taip pat galima būtų laikyti bifurkacijomis, kur galimos įvairios išeitys, o *grįžtamieji ryšiai* sugrąžina pusiausvyros būseną. Grįžtamaisiais ryšiais tampa gydymo metodai ar žmogaus organizmo gynyba. Dėl bifurkacijose įsivyravusio chaoso procesų eigą, būsimus rodiklius galima prognozuoti tik statistiniais, tikimybiniais metodais. Traukos objektų evoliucijos trajektorijoje dėl keistųjų atraktorių (traukos elementų) sistema neišvengiamai evoliucionuoja į stabilią būseną, pereidama „režimo su paūmėjimu“ zoną, „maišymosi sluoksnį“ ir „dinaminio chaoso“ stadiją [5].

Suradus tokį susirgimo procesą valdantį kintamąjį ir jį stimuliavus bifurkacijos taške, sistemai duodamas impulsas, ir tai leidžia procesui įveikti energetinę kliūtį bei pereiti į stabilesnę, optimalią, artimą sveikatai būseną. Pagal sinergetiką, kiekviena liga, kaip sudėtinga sistema, turi ne vienintelį, o daug galimų evoliucijos būdų, priklausomai nuo individualių ligonio savybių ir gydymo sąlygų. Adaptacinį organizmo potencialą sudaro morfofunkcinė būklė: biocheminiai (hormonai, neuromediatoriai, mikroelementai, fermentai), fiziologiniai (AKS, kardioritmografija, EEG, bioritmologiniai kriterijai) ir psichologiniai kriterijai: asmenybės ištekliai (psichoemocinė būklė, elgesys, afektiniai simptomai). Šiam potencialui įvertinti ir sužadinti reikia integratyvaus požiūrio [6].

Sinergetines sistemas valdo trys veiksniai: sistemų gebėjimas prisitaikyti prie aplinkos, pradinė programa, arba genetinis kodas, ir grįžtamieji (laike) ryšiai. Svarbiausia užduotis – nustatyti visus galimus valdymo rodiklius ir panaudoti šią informaciją diagnostikai ir gydymui. Tokie valdymo rodikliai gali būti socialiniai, biologiniai, cheminiai, ekonominiai veiksniai ir jų kombinacijos [5]. Medicina ir sveikatos paslaugų praktika daugiausia remiasi neigiamų grįžtamųjų ryšių (kurie stabilizuoja nukrypusią nuo dinaminės pusiausvyros sistemą, tą nukrypimą sumažina arba panaikina) taikymu, siekiant mažinti sveikatos proceso nestabilumą ir didinti sveikatos išteklius, išskyrus kai kuriuos atvejus, kur taikomi teigiami grįžtamieji ryšiai (kurie destabilizuoja sistemą ir pagreitina krizę), pvz., naudojant skiepus. Sinergetika atveria naują požiūrį į žmogaus sveikatą, kur gydymas tampa savęs paties

atradimu. Gydymas ir išgijimas tampa sinergetiniais procesais, kurių metu pačiame žmoguje surandamas slaptas ateities sveikatos nustatymas [6].

Sveikatos rizika yra daugialypė ir sudėtinga problema. Kaip minėta, plačiau tirtas atskirų RV poveikis sveikatai, bet vis dažniau susiduriama su sisteminė rizika, kai vienu metu veikia daug RV, darančių įtaką ne tik atskiroms sveikatos sritims, bet ir sveikatos procesui apskritai. Kita vertus, sveikata irgi koreguoja RV poveikį. Apskaičiuojant tokį sveikatos rizikos lauką, taikomas netiesinis determinizmas („tas pats veiksmas vienu metu jokių arba beveik jokių rezultatų neduos, o kitu metu jis gal net pranoks laukiamą rezultatą“) [149]. Remiantis chaoso teorijos elementais, galima daryti prielaidą, kad esant tam tikrai situacijai (genetinei, socialinei ar kt.), pakoregavus svarbų sistemai gyvenimos veiksnį (mitybą, rūkymą ar kt.), galima išvengti sunkios ligos; arba, pakeitę stresą keliantį darbą ar požiūrį į jį, išvengtume savižudybės; arba investavę laiko ir pinigų į, pvz., balneoterapiją, psichoterapiją ar kitas priemones, gautume teigiamą *drugelio efektą* sveikatos gerinimo atžvilgiu.

VS ir medicininės diagnostikos srityje sinergetinė paradigma galėtų būti įgyvendinama šiomis kryptimis [6]: 1) vieno svarbiausio sisteminio veiksnio, jungiančio pasireiškiančius simptomus, išskyrimas; 2) medicininėje diagnostikoje – galimų atraktorių (tarp konkrečių individualių fiziologinių, susijusių su paciento būkle) peržiūrėjimas ir atradimas; socialinių (parodančių paciento gyvenimo sąlygas ir būdą, efektyvių šiuolaikinių profilaktikos ir gydymo metodų prieinamumą); klasifikacinių (fiksuojančių charakteringus konkrečios ligos simptomus ir eigos subtilybes) priežasčių, lemiančių paciento būklę; 3) diagnostikos ir gydymo srityje įvertinti ne tik mokslškai pagrįstas priemones, bet ir netradicinės medicinos, kitų mokslų (gamtos mokslų, socialinių mokslų, psichologijos) pasiekimų taikymo galimybes. Ateities medicina turėtų būti orientuota ne į ligą, o į sveikatą.

1.2.1. Sveikatos rizikos identifikavimo ir vertinimo galimybės

Sveikatos stiprinimas – įrodymais pagrįstos veiklos, nukreiptos į sveikatos determinantus, skatinimas, nacionalinių, bendruomenės ir individualių nuostatų, praktinių sveikos gyvenimos žinių diegimas, politikos ir standartų, palankių gerai sveikatai, rėmimas, teisinių, kontrolės, socialinių ir aplinkos priemonių, kurios mažina riziką individų ir bendruomenės sveikatai, rėmimas [151]. Siekiant efektyviai stiprinti sveikatą, būtina nustatyti sveikatos rizikos determinantus. Tai daroma stebint

bendruomenės sveikatos būklę, nustatant bendruomenės sveikatos problemas ir jas tiriant [150]. Sudėtingas sveikatos rizikos nustatymas pirmiausia siejamas su daugelio RV veikimu vienu metu, sunkiai nustatomu rizikos pobūdžiu, socialinės-ekonominės būsenos skirtumais [152].

Šiuolaikinio pasaulio žmogaus sveikatos polideterminizmas, sudėtingumas, daugelio susirgimų daugialypė kilmė sunkina etiologinio ryšio tarp organizmo būklės pakitimo (ligos) ir išankstinio kenksmingo RV suradimą. Dėl daugybinių potencialiai pavojingų veiksnių, su kuriais žmogus kontaktuoja mieste ar gamybos srityje, save žalojančio elgesio (rūkymas, alkoholio vartojimas, nejudrumas), genetinių determinantų poveikio ypatumų neįmanoma nustatyti tikslaus vieno ar kito veiksnio indėlio į ligos išsivystymą. Tai sumažina ligos valdymo potencialą tiek individualiu, tiek populiacijos lygmeniu. Epidemiologijos ir higienos srityje nuo 1970 m. naudota rizikos analizės metodologija, kuri rėmėsi neigiamų pasekmių tikimybės ir prognozės, įvairios kilmės veiksnių (dažniausiai aplinkos) nustatymu [79].

Sveikatos rizikos sąvoka visuomenės sveikatos moksle dar nėra plačiai tyrinėta. Čia vis dar vyrauja rizikos veiksniai. Atskirų sveikatos RV sąsajos su sveikatos būkle ir sergamumu seniai ir plačiai tirtos įvairiais aspektais. Nors atskiro RV analizė yra informatyvi, ji negali būti naudojama vertinant visuminę (integralią) įvairių RV veikimo ir lėtinių ligų riziką. Pavyzdžiui, dalyviai, gimę trijuose Azijos regionuose, turi palyginti didelę fizinio neaktyvumo ir nepakankamo vaisių ir daržovių vartojimo keliamą riziką, tačiau jie turi mažas CDRI vertes. Ir atvirkščiai, dalyviai, gimę Vakarų, Rytų, Centrinėje Europoje, Viduriniuose Rytuose ir Šiaurės Afrikoje, turi mažą reliatyvią alkoholio ir vaisių bei daržovių vartojimo riziką, bet jų CDRI indeksas aukštas [153]. Vis dar mažai žinoma apie gyvensenos veiksnių jungtinius poveikius. Daugelyje epidemiologinių studijų statistiniuose modeliuose atskiras sveikatos elgesys yra studijuotas kitų gyvensenos veiksnių, kaip kintamųjų, atžvilgiu, tačiau realiame gyvenime nebūna, kad žmonės praktikuotų izoliuotą elgseną, todėl, norint iširti ligos etiologiją ar ieškoti prevencijos strategijų, informatyvesnis būtų daugiamatis požiūris. Sveikatos poveikio priemonių suradimas, tokių kaip populiacijai priskiriamos rizikos (PARs), galėtų suteikti geresnes sąlygas daryti visuomenės sveikatos sprendimus, nes nurodytų, kokia ligos rizikos dalis gali būti sustabdyta per atitinkamą laiko intervalą, jei RV (jų kombinacijos) tiriamoje populiacijoje nėra [54].

Sveikatos informacijos sistema vertina negatyvią ir pozityvią sveikatą, priežastinius sveikatos, ligos ir RV ryšius, SP įstaigų veiklą ir poreikius; nustato ir prognozuoja biomedicininis, sociomedicininis sveikatos rodiklius, įvertina sveikatos balansą ir potencialą [28]. Sveikatos potencialo neįmanoma nustatyti įprastiniais metodais. Visuomenės galia, jos pajėgumas veikti priklauso nuo teigiamą poveikį sveikatai darančių sveikatos išteklių ir neigiamai ją veikiančių rizikos veiksnių integralios sąveikos. Pasak A. Giddenso, mes galime formuoti būsimus įvykius tiek, kiek tiksliai įvertiname grėsmę [11]. Rizikos tyrimas gali mums daug pasakyti apie kertinius šiuolaikinės modernybės elementus. Be kitų veiksnių, čia svarbi rizikos kontrolė kaip refleksijos aspektas. Nors dabar medicina pajėgi kovoti su daugeliu ligų, tačiau atsiranda vis naujų grėsmių žmonių sveikatai, kurioms ji nepasirengusi; nepaisant prevencijos ir pažangių gydymo metodų, mirtingumas nuo ŠKL toliau auga. Nenumatytai grėsmei svarbu sukurti instituciškai struktūruotą riziką, arba „rizikos paketus“, o, įvertinus išteklių ir rizikos sąveiką, sukurti „poveikio paketus“. Hipotetiškai tariant, reikėtų, kad latentinių „poveikio paketų“ galia būtų didesnė už „rizikos paketų“. Kai galimybes ir grėsmę, sukeliančią riziką, pavyksta subalansuoti, galime pasiekti numatytą plėtrą [28].

Rizikos analizė turi savas metodologijas, jos rezultatai padeda priimti sprendimus esant neaiškioms situacijoms. Vertinant sisteminės rizikos potencialų poveikį sveikatai, atsižvelgiama į rizikos pobūdį ir sąveiką tarp įvairių tiesioginių ir netiesioginių RV [143]. Rizikos analizė apima tris elementus: rizikos vertinimą, informavimą apie riziką ir rizikos valdymą. Vertinant šiuolaikinės rizikos visuomenės sveikatą, taikytina ir determinizmo paradigma [79]. Nustatant sveikatos riziką, dar tik pradedami naudoti integratyvūs tyrimo metodai. Jie įvertina visus veiksnis ir komponentus – medicininius, biologinius, socialinius, asmenybinius ir kt. Būtent tarpdisciplininė integracija teikia daugiausia informacijos atskleidžiant rizikos esmę, formavimosi procesus ir pasireiškimo ypatybes. Rasta įvairių būdų, leidžiančių kiekybiškai nustatyti daugybinius RV [9, 17–20]. Bendram gyvenimo sveikumo vertinimui taikomas ir 1.1.1 poskyryje aprašytas gyvenimo indeksas, integruojant pagrindinius sveikos gyvenimo veiksnis [34]. Integruotos aplinkos poveikio sveikatai rizikos vertinimo pavyzdys gali būti INTARESE projektas [154] ar PSO sukurta Tarptautinė cheminio saugumo programa. Integracija apima šias sritis: rizikos stebėjimą visoje grandinėje (nuo šaltinio iki poveikio sveikatai ir išlaidoms), kombinuoto ir kumuliacinio skirtingų šaltinių ir stresorių poveikio nustatymą

kiekvienai sveikatos išeičiai, skirtingų sveikatos poveikių kiekvienam stresoriui nustatymą, skirtingų politinių sričių ir klausimų susiejimą nuosekliam lyginamam vertinimui, rizikos nustatymo priemonių, tenkinančių skirtingas suinteresuotąsias šalis, teikimą [154]. Siekiant nustatyti integruotą riziką reikia turėti priėjimą prie didelio kiekio duomenų, mokslinių žinių ir metodologijų (stebėsenos vykdymo, modeliavimo, rizikos nustatymo, charakterizavimo, perdavimo) ir juos naudoti. Kaip sisteminio populiacijos sveikatos pokyčio vertinimą Murray ir kt. sukūrė Lyginamąjį rizikos vertinimą (CRA), kuris suteikia informacijos apie kiekybinę atskirų RV įtaką ligai išsivystyti. Šį vertinimą galima naudoti prognozuojant, sumuojant ir priimant politinius sprendimus [21]. Sveikatos politikai ar kitoms intervencijoms vertinti gali būti taikomas Poveikio sveikatai vertinimas (HIA), kuris konstatuoja potencialiai neigiamus ir teigiamus veiksnius [22]. Sveikatos rizikai vertinti sudaryta ir kitų klausimynų (HRA, HPQ, JAV aplinkos apsaugos agentūros rizikos vertinimai ir kt.), surenkančių informaciją apie demografines charakteristikas (amžių, lytį), gyvenimą (mankštą, rūkymą, alkoholio vartojimą, mitybą), asmeninę ir šeimos medicinę istoriją, fiziologinius duomenis (svoris, ūgis, kraujospūdis, cholesterolio kiekis kraujyje), požiūrį ir norą keisti įpročius, siekiant pagerinti sveikatą, medicinę sveikatos istoriją, skausmo buvimą, miegą, streso simptomus, pasitenkinimą darbu. Jų tikslai yra atitinkami: įvertinti sveikatos būklę, nustatyti sveikatos riziką, informuoti ir motyvuoti keisti elgesį, siekiant sumažinti riziką [39]. Absoliučiai ŠKL rizikai nustatyti dažnai naudojami Framinghamo algoritmai, kurie numato kardiovaskulinę riziką penkerių metų laikotarpiu; Škotija, rengdama ASSIGN, pritaikė Jungtinėje Karalystėje naudojamą QRISK skalę [155]. CD rizikai numatyti penkerių metų laikotarpiu australai naudoja *Ausdrisk* skalę, įvertinančią genetinius, elgesio ir fiziologinius veiksnius [87]. Sistemini RV įvertinimas visuotinai pripažįstamas ir kuriamos įvairios vertinimo skalės. Žinoma, reikia numatyti ir kitus veiksnius, galinčius daryti įtaką rizikai, pvz., šiuolaikines informacines technologijas ir sveikatos žinių visuomenę, kurios gali papildyti išteklius ar kelti grėsmę sveikatai [28].

Nepaisant gausių literatūros šaltinių, siejančių sveikatos riziką su pagrindinėmis fiziologinėmis reguliacinėmis sistemomis, mažai dėmesio skiriama vienmomenčio fiziologinio reguliavimo sutrikimo daugybinėse (širdies ir kraujagyslių, metabolinėje, endokrininėje, imuninėje) sistemose įtakai sveikatai [156]. Įvairūs autoriai siūlo AL apkrovos modelių kaskadas iš daugybinių sisteminių fiziologinių disreguliacijų,

kurios sąveikauja su ligos trajektorijomis; rekomenduoja skaičiuoti AL apkrovos indeksą (šalia tradicinių metodų), rodantį neuroendokrininės, imuninės, metabolinės ir kardiovaskulinės sistemų funkcionavimą) kaip sergamumo ir mirtingumo prognozę [126]. Pagal BS. McEwen, AL – daugybinių fiziologinių sistemų reakcija ir adaptacija į stresą, o homeostazė nurodo būtinus išgyvenimui specifinius sistemos rodiklius. Tai gana nauja sąvoka, paaiškinanti fiziologinį atsaką į stresą. Daugiasistemis požiūris geriau nurodo prognozę nei atskiri vertinimai; nustačius daugybinius biožymenis galima būtų ankstesnėmis intervencijomis pailginti gyvenimą, pagerinti gyvenimo kokybę [113, 126]. Remiantis literatūra, į AL sudėties tyrimus įtraukiama 4–17 biožymenų, vertinama kumuliacinė rizika (AL apkrova); J. G. Buckwalteris, vertindamas elgesio, psichologinių ir socialinių veiksnių vaidmenį fizinei ir psichinei sveikatai, įtraukė 22 veiksnius. 7 veiksniai (streso hormonai, metabolinis sindromas, uždegiminiai elementai, cholesterolio, gliukozės kiekiai kraujyje, AKS ir antisenėjimo veiksnys) buvo reikšmingi prognozuojant CD. Metabolinio sindromo veiksnys prognozavo blogiausias išėjis, dažnesnę depresiją, suvokiamą stresą, socialinį nerimą ir CD, jį lydėjo uždegiminiai elementai; streso hormonai prognozavo insultą ir praeinančią smegenų išemijos priepuolį; cholesterolis ir gliukozė prognozavo CD; antisenėjimo veiksnys (DHEA-S, piko srovė, į insuliną panašus augimo faktorius (IGF-1) turėjo apsauginę vertę [126]. T. Seeman tyrė AL kaip „metaveiksnių“ modelį, kur „latentinių“ subveiksnių rinkinys atskleidė fiziologinį integralumą (širdies susitraukimų variabilumas (-0,39), AKS (0,44), uždegimas (0,89), metabolizmas (0,77), SNS (0,20), pagumburio, hipofizės, antinksčių ašis (0,32) [169]. Remiantis 58 straipsnių 1997–2012 m. analize, nustatyti empiriniai ryšiai tarp AL ir socioekonominio statuso, socialinių ryšių, darbo vietos, gyvenamosios, rasės / etniškumo, lyties, streso ir genetinių veiksnių įrodymai. Literatūra atskleidė ryšius tarp AL ir fizinės bei psichinės sveikatos ir mirtingumo [157].

Šiuo metu vis dar ieškoma geriausio rizikos nustatymo modelio. Pripažįstamas poreikis pagerinti į populiaciją orientuotą sveikatos riziką prognozuojančių modelių palyginamumą ir lankstumą [23]. Rizikos prognozės modeliai, kurie remiasi pacientų charakteristikos rodikliais, galėtų būti šiuolaikinės klinikinės medicinos pagrindas sveikatos išeičiai surasti [24]. Į populiaciją orientuotos prevencinės pastangos gali apsaugoti nuo ligų, kai bus palaikomos į pacientą orientuota pirminė profilaktika, efektyvi antrinė profilaktika ir tretinė profilaktika, kuri leis valdyti esamą ligą, siekiant apsaugoti nuo neįgalumo ar gretutinių ligų [158].

Didelis rizikos veiksnių jūrininkų populiacijoje paplitimas reikalauja daugiau pastangų, ieškant lengvai prieinamų ir pritaikytinų sveikatą skatinančių iniciatyvų, prieš tai įvertinus specialias jūreivystės darbinės ir sveikatos rizikas [67]. Studijų, vertinančių jūrininkų ir miestiečių gyvenimą ir sveikatos rizikos lygius, nepakanka. Potencialiai pavojingų fizinių veiksnių lygį galima išmatuoti, tačiau lieka neaiškūs tarpusavio ryšiai tarp išmatuotų dydžių ir poveikio sveikatai. Šiuo metu kilęs didelis poreikis kiekybiškai apskaičiuoti sveikatos riziką ir įvertinti su ja susijusius sveikatos modelius. Unikalioms jūrininkų aplinkos elementų poveikio sveikatos rizikai vertinimas leistų pripažinti praktinių matavimų ir ligos stebėsenos atlikimo ribotumą [74, 77, 78, 142].

Rizikos negalime pašalinti iš gyvenimo, bet galime ją mažinti. Priimant ir planuojant profesionalius sprendimus, svarbu įvertinti konceptualias paradigmas: poreikių identifikavimą ir jų patenkinimo siekimą, situacinių pavojų sumažinimą iki minimumo, individų apsaugą, naudų ir pavojų balansą, išteklių ir prioritetų įvertinimą, atsargumą dėl tykančių konfliktų [159]. Vertinant sveikatos riziką, kaip ir siekiant jos prevencijos, būtinas sisteminis požiūris kaip integralus metodologinis problemų suvokimo, tyrimų ir sprendimų būdas. Sisteminis kumuliacinės sveikatos rizikos dėl kombinuoto daugybinių stresorių poveikio įvertinimas yra būtinas su rizika susijusių sprendimų komponentas. Jų tikslas – žmonijos populiacijų ir bendruomenių apsauga [160].

1.3. SVEIKATOS RIZIKOS PREVENCIJOS GALIMYBĖS

Šiuolaikinė visuomenės sveikata yra visuminis procesas, kuriame reiškiasi sąlyginai savarankiškos sistemos, tokios kaip sveikatos ugdymo, sveikatos mokymo, sveikatos paslaugų, gyvenimo būdo, sveikatos politikos ir pan. [15]. Sveikata yra veiklos varovas, o sveikatos gerinimo tikslas yra populiacijos perkėlimas iš didelės ir mažos rizikos ir nedidelių išlaidų zoną, bei jos išlaikymas ten. Tuo turėtų rūpintis ir darbdaviai, nes turinčio blogą sveikatą darbuotojo produktyvumo kritimas 2,3 karto viršija medicininės ir farmacinės išlaidas [90]. Remiantis Milkeno instituto studija, pirminė, antrinė ir tretinė profilaktikos namuose ir darbe sumažintų ligos ekonominį poveikį 27 procentais. Vertinant tai, kad sveikata yra produktyvumo variklis, yra pateikiamas hipotetiškas pavyzdys: jei darbdaviai galėtų sumažinti su sveikata

susijusį produktyvumo netekimą skirdami sveikatinimo programai bent 1 dieną per metus, tai generuotų 18,8 mln. dolerių, neatskaičius sąnaudų [90].

Sveikatinimas ir ligų prevencija yra kaip niekada svarbūs visuomenėms, kurių gyvenimo trukmė ilgėja ir didėja streso lygis. Sveikatos skatinimo priemonės gali padėti apsisaugoti nuo ligos ir yra naudingos palankesnei ligos eigai, prisidedamos prie sveiko senėjimo ir geros gyvenimo kokybės [162]. Bloga sveikatos rodiklių statistika [96] pirmiausia rodo pačių Lietuvos gyventojų ir valstybės nepakankamą dėmesį asmens ir visuomenės SP sistemoms ir kelia klausimą dėl asmens ir valstybės atsakomybės už šią sritį [163]. Lietuvos sveikatos sistemos 2011–2020 m. plėtros metmenyse (LR 2011 m. birželio 7 d. nutarimas Nr. XI-1430) nurodoma, kad, norint įgyvendinti svarbiausius sveikatos sistemos siekius, būtina skatinti gyventojų sveikatos ugdymą ir stiprinimą bei ligų prevenciją, taip pat užtikrinti SP paslaugų prieinamumą, kokybę ir saugą bei racionalų ir efektyvų SP išteklių naudojimą. Siekiant užtikrinti sveikesnės populiacijos kūrimą, reikia integratyvios sveikatos priežiūros sistemos [153]. Integruotos medicinos tikslas yra sukurti ilgalaikį asmeninį sveikatos planą, nukreiptą į fizinį, emocinį ir dvasinį pasveikimą, įtraukiant visas efektyvias strategijas (tradicines ir netradicines), norint palaikyti sveiką gyvenseną, turėti sveikus įpročius ir įgūdžius. Remiantis įrodymais, integruota priežiūra ne tik sujungia fragmentuotą SP (disciplininių žinių fragmentavimas, didėjanti specializacija negali apimti kompleksinio paciento poreikio), bet ir efektyviai mažina hospitalizaciją, buvimo priėmimo ir kituose skyriuose laiką ir sveikatos išlaidas bei gerina gyvenimo kokybę [164].

Norint pagerinti sveikatos būklę, neužtenka vien klinikinės medicinos ar naujų medicininių technologijų, svarbus yra ir sveikos gyvensenos formavimas. PSO deklaracijoje „Sveikata visiems XXI a.“ tarp įvairių sveikatos tikslų įvardijamas ir pagrindinių sveikos gyvensenos veiksnių poreikis: sveikesnės mitybos, fizinio aktyvumo ir psichikos sveikatos gerinimas, žalingų įpročių mažinimas; akcentuojamos mokslo žinios sveikatai ir ypač partnerių susitelkimas sveikatos tikslais [85]. 2011 m. JAV Medicinos instituto komitetas „Sveiki žmonės“ 2020 nustatė 12 pagrindinių sveikatos rodiklių, kuriais turėtų vadovautis VS tarnybos. Jie susiję su sveikatos priežiūros prieinamumu, sveiko populiacijos elgesio taikymu, lėtinių ligų paplitimu ir mirtingumu, sveikos fizinės ir socialinės aplinkos užtikrinimu, sužeidimų mažinimu, gera psichikos sveikata, sveiku gimimu, atsakinga

seksualine sveikata, narkotikų ir alkoholio vartojimo mažinimu, rūkymo mažinimu ir kokybiška sveikatos priežiūra. Sveiko elgesio tikslai būtų šie: aerobinis ir raumenis stiprinantis fizinis aktyvumas, nutukimo, sočiųjų riebalų ir cukraus vartojimo mažinimas, pakankamo miego užtikrinimas; ŠKL, vėžio mirtingumo, hipertenzijos paplitimo mažinimas; populiacijos sveikatos raštingumo didinimas; depresijos epizodų mažinimas; alkoholio ir tabako vartojimo mažinimas ir kt. [165].

Šiuolaikinės visuomenės sveikatos problemos sprendžiamos sutelkiant visą visuomenę, socialines ir ekonomines struktūras [82]. Lietuvos sveikatos priežiūros įstatyme visuomenės sveikatos priežiūra suprantama kaip organizacinių, teisinių, ekonominių, techninių, socialinių bei medicinos priemonių, padedančių įgyvendinti ligų ir traumų profilaktiką, išsaugoti visuomenės sveikatą bei ją stiprinti, visuma. Kaip teigiama Valstybinės VS priežiūros tarnybos pranešime, įgyvendinant Europos sveikatos politiką „Sveikata visiems XXI amžiuje“ bei Nacionalinėje sveikatos koncepcijoje išdėstytą aktyvios sveikatos politikos strategiją, visuomenės sveikata tampa viena iš prioritetinių valstybės gerovės kūrimo prielaidų [82].

Lėtinių ligų valdymas globaliame, tarptautiniame, nacionaliniame sveikatos priežiūros sistemos, jos organizacijų ir individo lygmenyse šiuo metu yra vienas didžiausių iššūkių sveikatos politikams, vadybininkams, medikams bei patiems pacientams [136]. Lėtinių ligų naštos ir išlaidų pripažinimas lėmė studijų, nukreiptų į efektyvios prevencijos būdų nustatymą, augimą [166]. Daugelis šalių pažymi sveikos gyvensenos skatinimo svarbą, įtraukiant alkoholio vartojimą, mitybą, rūkymą ir fizinį aktyvumą [167, 168], remiant ankstyvą gyvensenos rizikos ir lėtinių ligų nustatymą „sveiko žmogaus sveikatos patikrinimu“, palaikant gyvensenos ir rizikos modifikavimą kitomis institucijomis ir programomis [87]. Remiantis prevencinio aktyvumo bendrojoje praktikoje gairių rekomendacijomis [169], rūkymas turi būti įvertintas kiekvienam, vyresniam nei 10 metų amžiaus, pacientui kiekvienos konsultacijos metu. Dabartiniu metu reikėtų įvertinti rūkančiųjų priklausomybės nuo nikotino lygį. PSO teigimu, sėkmingo tabako vartojimo mažinimo priemonės, skatinančios keisti elgesį, apima ir motyvacijos didinimą, patarimų bei konsultavimo reikalingumą, o pakartotiniai specialistų patarimai kiekvieno vizito metu gali užkirsti kelią tabako vartojimui ir praplėsti nerūkančiųjų gretas [170]. Alkoholio vartojimas vertintinas kas 3–4 metai, visų vyresnių nei 15 metų pacientų klausiant apie vartojamo alkoholio kiekius ir dažnį [169]. Trumposios intervencijos taikymas apie 20 proc. sumažina alkoholinių gėrimų vartojimą, o suteikus konsultaciją 282

pacientams, išsaugoma viena gyvybė per metus [170]. Mitybą, atsvorį ir nutukimą bei fizinio aktyvumo lygį reikėtų vertinti kas 2 metus. Suaugusiems būtinas 150 min. per savaitę vidutinio intensyvumo arba 75 min. didelio intensyvumo aerobinis fizinis aktyvumas arba lygiavertė jų kombinacija bent po 10 min. visos savaitės laikotarpiu [167, 169]. Nustatyta, kad daugiau metų sportuojantys paaugliai statistiškai matomai ($p < 0,05$) skiriasi pagal visus tirtus išsivystymo rodiklius. Ilgiau sportuojančių paauglių visi psichoemocinę savijautą atspindintys rodikliai geresni nei pradedančiųjų reguliarias treniruotes, be to, mažėja jų agresyvumas [13].

2010 m. Australijos Gyvensenos medicinos asociacija pateikė praktinius gyvenimo būdo medicinos principus, susijusius su LNL rizikos veiksniais, konsultavimo pobūdžiu, motyvacijos, sveikatos raštingumo didinimu, savivalda, sveika mityba, mankšta ir streso valdymu, socialinių ir ekonominių veiksmų įvertinimu [169].

Pateikiami du pagrindiniai požiūriai į prevenciją: visuomenės sveikatos / bendruomeninės strategijos ir klinikinės, su tiksliniu požiūriu į didelės rizikos pacientus, bei abiejų kombinacija [171]. INTERHEART ir kitos 10 studijų pasaulyje nustatė, kad rizikos veiksnių modifikavimas lėmė ŠKL sumažėjimą 44 proc. Olandijoje, 50–54 proc. – JAV, 76 proc. – Šiaurės Karelijoje, Suomijoje; toks gydymas sumažino mirtingumą 23–47 proc. [172]. Atskiros studijos ir sisteminės apžvalgos rodo prevencinės priežiūros kokybės gerėjimą, o dėl ekonominės naudos duomenys yra įvairūs [90, 173–176]. Svaresni įrodymai pateikti pacientams su vidutine ir didele rizika. Integruotos sveikatos programos, sveikatos mokymas lemia geresnį ir greitesnį rezultatą [177–179]. Dažniausiai intervencijos planą sudaro streso, AKS, cholesterolio kiekio kraujyje, svorio, liemens apimties, rūkymo, alkoholio vartojimo mažinimas, fizinio aktyvumo didinimas, papildomai – sveikatos mokymas, sveiko maisto ruošimas ir kt. Suomijos bendruomeninių intervencijų rezultatai parodė, kad rizika sumažėjo 75 proc. [180]. Intervencijos, kurių tikslas – keisti gyvensenos veiksnius, yra šios: asmenų mokymas, aplinkos keitimas, maisto tiekimo keitimas, bendruomenės intervencijos ir ekonominės politikos įgyvendinimas. Dažniausiai programos sumažina riziką, bet keisti gyvenseną yra sunku, kaip ir įvertinti intervencijos poveikį, nes keisti elgesį gali prireikti daugelio metų ir sinergijos. Populiacijos ir bendruomeninės intervencijos yra ekonomiškai naudingos, jei pasiekia daug gyventojų, nukreiptos į didelio mirtingumo ligas, kur sutelktos įvairiapusės integruotos pastangos. Svarbu kuo anksčiau pradėti formuoti sveikos

mitybos sampratą, ugdyti su ja susijusius įpročius ir nuostatas. Tarp rekomenduojamų priemonių transporto sektoriuje yra dviračių, pėsčiųjų takų, laiptų įrengimas, visuomeninio transporto patogumas, aplinkos pritaikymas (parkai, aikštelės), sveikų bendruomenių iniciatyvų skatinimas, sveikas maistas mokyklose, darbovietėse ir kt. Programos, darbas su maisto produktų gamintojais, energetinės vertės žymėjimas, normų peržiūrėjimas, nesveikų produktų reklamos uždraudimas, apmokestinimas, profilaktinis medicinos institucijų darbas, įmonių skatinimas išlaikyti sveiką darbuotoją (investicija į rizikos vertinimą, sveiko elgesio mokymą, reabilitaciją: Johnson & Johnson intervencijos programa po trejų metų sutaupė įmonei 400 JAV dolerių per metus vienam darbuotojui) [180]. Ypač svarbu sveikatą skatinti darbo vietose ir taikyti sveikatos atstatymo programą poilsio metu [181, 182]. PSO ekspertai, apibendrinę daugelyje šalių atliktus tyrimus, nustatė, kad tabako produktų kainų kėlimas yra viena veiksmingiausių cigarečių vartojimo mažinimo priemonių: padidinus kainą 10 proc., per trumpą laikotarpį rūkymas sumažėja 2,5–5 proc., per ilgesnį – 10 proc.; taip mirčių nuo rūkymo sukeltų ligų išsivysčiusiose Europos šalyse sumažėja nuo 2 mln. iki 0,5 mln. [82].

Lietuvoje yra įdiegtos profilaktinės sveikatos programos, leidžiančios įvertinti ŠKL riziką (Kardiologinės prevencijos programa, leidžianti nustatyti ir diabeto ar metabolinio sindromo buvimą), anksti nustatyti krūties, gimdos kaklelio, storosios žarnos, prostatos vėžį bei apsaugoti vaikų krūminius dantis nuo dantų ėduonies. Deja, ligonių kasos nefinansuoja pacientų mokymo programų, nors ekonomikos požiūriu investuoti į sveikatos mokymą yra keleriopai naudingiau nei gydyti susirgusius dėl netinkamos gyvenamosios [170]. 2010 m. tyrimo, analizuojančio, kiek metų nuo intervencijos programos įgyvendinimo pradžios galima tikėtis gyventojų sveikatos rodiklių pagerėjimo, duomenimis, pirmųjų teigiamų pokyčių galima tikėtis tik po 20–30 metų nuo prevencijos programos pradžios, tačiau akivaizdu, kad sveikatos stiprinimo ir ligų prevencijos programos įgyvendinimas visuomenėje pasiektų didelių jos sveikatos laimėjimų: dėl intervencijų populiacijoje per 50 metų išvengtų mirties 14 757 vyrai ir 2 610 moterų; dauguma šių žmonių (75 proc. vyrų ir 80 proc. moterų) išvengtų mirties, jei nepradėtų rūkyti; nustojus rūkyti, reikšmingai sumažėtų mirtingumas nuo ŠKL, plaučių vėžio ir lėtinių kvėpavimo sistemos ligų [183].

Didelis rizikos veiksnio paplitimas jūrininkų populiacijoje reikalauja daugiau pastangų, ieškant lengvai prieinamų ir specialiai pritaiktų sveikatą skatinančių iniciatyvų, prieš tai įvertinus specialias jūreivystės darbinės ir sveikatos rizikas [74].

Asmeninis požiūris į sveikatą ir gyvenimos ypatumai yra svarbūs jūrininkų ir miestiečių gyvenimo kokybės elementai [137,138]. Jūrininkų švietimas, sveikatos stiprinimo programų ir strategijų rengimas yra aktualūs sveikatos politikos klausimai mūsų jūrinei valstybei. Jūrininkų sveikatai stiprinti ypač svarbios profilaktikos priemonės, sveikatos rizikos veiksnių mažinimas ir sveikos gyvenimos skatinimas.

1.3.1. Streso ir nuovargio prevencija ir įveikos strategijos

Pasak A. Antonovsky, su geresniu atsparumu stresui ir sveikata yra siejama vidinė darna (kaip ir J. H. Greaves, S. Suominen, M. Kivimäki atliktuose tyrimuose). Vidinė darna yra centrinė saluotogenezės teorijos sąvoka [184]. Ji laikoma vienu svarbiausių sveikatos išteklių susidūrus su stresu. Anot A. Antonovsky, žmogus, turintis aukštą vidinės darnos jausmą, lengviau išgyvena stresines situacijas ir turi geriau išlavėjusius streso įveikos mechanizmus. Vidinė darna yra glaudžiai susijusi su subjektyvios gerovės jausmu, o jos sutrikimai – su psichologiniu distresu. Pasak S. Geyerio (1997), emociniai ryšiai, bendravimas šeimoje, aplinkos pastovumas – tai veiksniai, turintys įtakos vidinei darnai formuotis. Aukšta savigarba ir gebėjimai, būtini sunkumams įveikti, lemia aukštos vidinės darnos vystymąsi. Asmens pastovumas ir nuoseklumas, apkrovimo balansas ir gebėjimas derinti darbą bei poilsį, dalyvavimas visuomeniniame gyvenime, priimant svarbius sprendimus, daro įtaką vidinės darnos stiprumui. Pagal saluotogenezės teoriją, žmogus turi bendruosius atsparumo išteklius (*Generalised Resistance Resources*), kurie palengvina įveikti gyvenimo sunkumus ir ligas (vieni žmonės įveikia stresą ir lieka sveiki, o kiti suserga). Juos sudaro fizinės asmens savybės, intelektas, asmeninės nuostatos ir sunkumų įveikimo strategijos, finansinis pajėgumas, socialiniai ir kultūriniai veiksniai, įgalinantys prireikus suvaldyti stresinę situaciją. Pasak A. Antonovsky, stiprinant sveikatą nepakanka saugoti žmones nuo streso („statyti tiltus, kad žmonės neįkristų į upę“). Mes visą laiką esame „gyvenimo upėje“, todėl turime mokėti plaukti. Gyvenimo upės metafora aiškiai rodo panašumus ir skirtumus tarp medicinos (gydymo) ir visuomenės sveikatos (prevencijos, sveikatos stiprinimo). Sveikatos mokymo tikslas – informuoti žmones apie sveiką gyvenimą ir skatinti elgsenos pokyčius („mokyti žmones plaukti“). Sveikatos stiprinimo veikla turėtų būti nukreipta į visų visuomenės sektorių veiklos koordinavimą, siekti geros sveikatos ir

gyvenimo kokybės visiems („visi turi mokėti plaukti ir gerai jaustis gyvenimo upėje“). Salutogeninis modelis, kaip sveikatos stiprinimo priemonė, gali būti taikomas visose sveikatos priežiūros srityse: nuo gydymo intervencijų iki sveikatos politikos formavimo ir įgyvendinimo, sveiką gyvenimą skatinančios ir sveikatą palaikančios fizinės bei socialinės aplinkos kūrimo [185].

1993 m. Fontaine ir kt. nustatė, kad pozityvus mąstymas yra glaudžiai susijęs su streso įveikomis kaip svarbus asmenybės išteklius. Optimistiškai nusiteikusi asmenybė yra gerokai atsparesnė įvairiems stresą lemiantiems veiksniams. Adaptacija ūmiam stresui gali sustiprinti asmens psichologines ir fiziologines sistemas, įgalinti tvirtumą. N. Galdikienė vartoja „psichinio atsparumo“ terminą, apibrėžiantį individo gebėjimą išvengti, sumažinti arba nugalėti aplinkos neigiamo poveikio padarinius [186]. M. Coheno ir kt. teigimu, sėkmingas susidorojimas su stresine situacija labai priklauso nuo asmens išteklių [187]. Jeigu į kintamus stresorius žiūrima kaip į iššūkį ar galimybę, tai gali padėti žmogui „užsigrūdinti“ ir tapti ne tiek pažeidžiamam streso [161]. Streso įveikimo sėkmė priklauso nuo asmenybės pozicijos (vartojamos dvi sąvokos: „saviaktyvinanti“ ir „savinaikinanti“ asmenybė), o šie savaiame priklauso nuo asmeninių savybių: stresinių įtampų suvokimo ir optimistinių nuostatų, kad galima jas įveikti. Saviaktyvinanti asmenybė renkasi aktyvią streso įveikimo strategiją [188]. Streso įveikimo strategijas R. S. Lazarusas klasifikuoja į dvi formas: į problemą orientuotas (t. y. susidorojimas su problema), į emocijas orientuotas (susidorojimas su emocijomis ir fiziologinėmis pasekmėmis) [107].

Amerikos psichologų asociacija nustatė (2012), kad tik 39 proc. žmonių savo pačių pastangomis sugeba valdyti stresą, o likusiems reikia pagalbos. Vienos universiteto mokslininkų siūlymu, pirmas žingsnis turėtų būti supratimo, kad nėra vienas įvykis iš esmės nėra nei geras, nei blogas – tai tiesiog naujos galimybės, supratimas, o antrasis žingsnis būtų aplinkos fono kontrastingas pokytis. Stresui ir nuovargiui valdyti, gyvenimo kokybei gerinti siūloma daug metodų, bet nėra vienas neatitinka visų poreikių [162, 189–192]. Yra elgesio terapijos, meditacijos, jogos, infraraudonosios spinduliuotės, kvėpavimo technikos, refleksologijos, masažo, reiki, muzikos terapijos, medikamentinio gydymo poveikio įrodymų. D. Villani tyrimais patvirtino, kad relaksacinės technikos mažina nerimą ir stresą [193]. S. Maghout-Jurati modelis atskleidžia naudingus miego, atsistatymo, socialinio palaikymo poveikius [121]. Stresą galima mažinti būnant gamtoje (48 proc.), visiškoje ramybėje (39 proc.), dirbant namuose (38 proc.), kalbant su draugais (32 proc.), šeima (28

proc.), klausantis muzikos ir miegant (po 29 proc.), geriant kavą (22 proc.), naudojant atsipalaidavimo technikas (19 proc.), atostogaujant (18 proc.), vartojant vaistus (18 proc.), žiūrint televizorių (14 proc.), sportuojant (12 proc.), rūkant (6 proc.), vartojant alkoholį (4 proc.), užsiimant hobiu (2 proc.) [194]. Holistinis požiūris į sveikatą skatina taikyti 5 pagrindinių kategorijų terapines priemones [195]: gyvenimą; proto kūno veiksmus; biocheminę (maisto papildai: vit B, folatai, vit D, triptofanas, jonažolė, Ca, Cr, Fe, EPR, DHR, s-adenozilmetioninas); biomechaninę (masažas); bioenergetinę (akupunktūra) [196]. Pilnatve pagrįstas streso mažinimas (*Mindfulness-Based Stress Reduction*) yra metodas, naudojantis meditaciją ir jogą, siekiant ugdyti sąmoningumą ir mažinant stresą. Jis pagrįstas senovės pilnatvės praktika, kur prabudimas, buvimas gyvybingam „čia ir dabar“ daro kiekvieną mūsų gyvenimo akimirką turtingą. Su šiuo nubudimu mes gauname prieigą prie giliausių vidinių išteklių gyventi, išgyti ir susidoroti su stresu [197].

PSO siūlomos psichoemocinės sveikatos stiprinimo strategijos susijusios su smurto ir kitų kriminogeninio elgesio apraiškų, alkoholio ir narkotinių medžiagų vartojimo mažinimu, pozityvių tarpusavio santykių kūrimu.

Kokią reikšmę turi stresas gyvenimo ir elgesio keitimui? Sveikos gyvenimo elgesio pradžia ir jo išlaikymas yra kompleksiškas, pereina įvairias fazes, dinamiškas. Dažnai teoriniai gyvenimo elgesio keitimo modeliai neįvertina psichologinio distreso vaidmens. Iš tikrųjų stresas identifikuojamas kaip elgesio pakeitimo barjeras. Į depresiją linkę individai nepradedą gyvenimo keitimo programos ar dažniau palūžta ir, atvirkščiai, gerėjant sveikatai (AKS ar cholesterolio kiekiui kraujyje), dėl gyvenimo pakeitimo pakyla nuotaika ir mažiau jaučiamas stresas. Elgesio keitimas nuolat veikiamas išorinių stresorių, todėl svarbi socialinė ir medikų pagalba, palaikanti elgesio keitimą, tikėjimą, jo vertę ir mažinanti aplinkos trigerių (signalų, verčiančių pereiti į kitą būseną) įtaką [198, 199]. Taigi, ligos ir depresija turi būti valdomos sinergistiškai, motyvuojant keisti elgesį. Su amžiumi psichologinis ir fiziologinis atsparumas mažėja, sveikatai kenkiantis elgesys dar silpnina fiziologinį atsparumą, tuo tarpu sveika gyvenimo ne tik sumažina streso poveikį jam, bet sustiprina kūną tolesniems stresams atlaikyti [190].

Naujoji Bendrijos sveikatos ir saugos darbe strategija 2002–2006 teigia, kad streso darbe prevencija yra vienas iš svarbiausių naujosios ES sveikatos ir saugos darbe strategijos tikslų [201]. Stresas tampa ir vyriausybių, darbdavių pripažįstama rimta medicinine problema, XXI a. epidemija, todėl PSO deklaracijoje „Sveikata

visiems XXI a.“ tarp įvairių sveikatos tikslų įvardijamas ir psichikos sveikatos gerinimas, akcentuojamos mokslo žinios sveikatai ir ypač partnerių susitelkimas sveikatos tikslais [85].

Didinant VS galimybes, pastaruoju metu medicina iš depersonalizuotos orientuojasi į pacientą, t. y. individualizuotą, mediciną. Šis požiūris ir tradicinės bei papildomos medicinos kombinacija sudaro integratyvios medicinos pagrindą. Integruota medicina yra naujas požiūris į sveikatos priežiūrą, kuris orientuotas į paciento ir mediko dinaminę partnerystę, siekiant optimizuoti paciento sveikatą ir gijimą. Ji remiasi Apsisprendimo teorijos sąvokomis ir pabrėžia individo vaidmenį sveikatai [177–179]. Tradicinės, papildomos ir alternatyvios medicinos integralumo klausimas išlieka aktualus šiandienos sveikatos priežiūros srityje. Antropologinės, sociologinės, epistemologinės, medicininės literatūros analizė rodo, jog egzistuoja fundamentalios prielaidos PAM ir TM integralumui. Tačiau SP sistemoje PAM ir TM integralumas yra ribotas, pasireiškiantis selektyvia, izoliuota arba dominuojančia integracija. PAM ir TM konceptualizuotas modelis yra svarbus, nes nurodo ateities viziją ir stiprina jos realizavimo potencialą, siekiant PAM ir TM integralumo. Svarbu puoselėti tam palankų socialinį-kultūrinį kontekstą, kuris teiktų socialinį palaikymą (kaip tinklo veiklą) tiek medikų bendradarbiavimui, tiek visuomenei [202, 203]. Išsamaus multimodalinio plano, susidedančio iš TM ir PAM (konsultacijos apie sveiką mitybą, akupunktūrą, masažas, mankšta, joga, elgesio terapija, vandens terapija, integruotas sveikatos instruktavimas) sudarymas leistų įgyvendinti gyvensenos pokyčius. Lėtinių ligų priežiūros, sindromų valdymo teikimo efektyvumui gerinti yra plačiai naudojamos ligų valdymo programos, kur taikomas tarpdisciplininis, kompleksinis, orientuotas į pacientą požiūris [204, 205]. Žinoma, kad naudingiau investuoti į rizikos nustatymo ir tyrimo programas, nes „išlaidos eina po rizikos“. Tai patvirtino Prevencijos plano poveikis, kur po vienerių metų nuo integratyvios pirminės profilaktikos, naudojant Edingtono „Natūralios tėkmės“ modelį, 48,7 proc. dalyvių iš didelės rizikos kategorijos perėjo į vidutinę, 46,35 proc. – iš vidutinės į žemą, o 15,65 proc. – iš didelės į mažą ($p < 0,001$) [86]. Orientuotos į populiaciją strategijos turėtų siekti pakeisti socialinę normą, skatinant sveiką elgesį ir sveikatos rizikos mažinimą. Tai pasiekama per įstatymų leidybą, mokesčių politiką, finansines paskatas, sveikatą skatinančias programas ar inžinerinius sprendimus. Ruošiant sveikatos stiprinimo programas, vertinant jų efektyvumą bei prognozuojant sveikatos pokyčių kryptis, gyvensenos veiksnių ir požiūrio į savo sveikatą bei

gyvenimo kokybę tyrimai labai reikšmingi ir padeda įvertinti neigiamus bei pozityvius sociomedicininis sveikatos aspektus. Siekiant visapusių teigiamų rezultatų, svarbūs elementai yra sveikatos raštingumas ir elgesio keitimo psichologija. Sveikatos raštingumas apibūdina daugybę sveikatos ugdymo rezultatų ir bendravimo aktyvumą. Į sveikatos raštingumo gerinimą nukreiptas sveikatos mokymas. Gerindami žmonių prieinamumą prie sveikatos informacijos ir jų sugebėjimus ją efektyviai naudoti, suteikiame jiems galimybių [206]. Dalyvavimas formuojant sveikatą skatinančius įpročius yra tiesiogiai susijęs su kito sveiko elgesio skatinimu (reguliariai sportuojant dažniau laikomasi sveikos mitybos principų, daugiau miegama, kontroliuojamas stresas); sveikatą skatinantys įpročiai netiesiogiai susiję su rizikingo elgesio pradžia ir tęsia (fiziškai aktyvūs rečiau pradės vartoti alkoholį, bus mažiau linkę į smurtą ar savižudybes). Kadangi sveikatos rizika ir sveikatą skatinantis elgesys yra susiję vienas su kitu, jie turėtų būti integruoti į bendrą intervenciją ar integruotą programą, siekiant pagerinti bendrą sveikatą. Įrodyta, kad tai yra ekonomiškai naudingiau nei į pavienes rizikas nukreiptos intervencijos, gaunamas platesnis ir didesnis efektas, jos yra pozityvesnės ir įdomesnės, pritraukia daugiau dalyvių [207]. Duke Integratyvios medicinos centro sukurtas unikalus modelis – „Sveikatos ratas“ – sujungia visas sritis, priartina prie individualizuotos medicinos ir leidžia sukurti sveikatos planus pagal esamą poreikį ateities sveikatai [197]. Siekiant gerų rezultatų, reikia plataus medicinos personalo (ypač pirminės priežiūros, svarbiausios prevencijai) mokymų spektro ir profesinio ugdymo. Reikėtų išspręsti ir konteksto poveikį: laiko spaudimą, palaikančių organizacijų infrastruktūros stoką, ribotą kreipimąsi, persiuntimo galimybes, specialaus ištyrimo finansavimo galimybes, mokymą, konsultavimą, rekomendacijas bei trukdantį nesisteminį požiūrį į rizikos veiksnių vertinimą bei valdymą. Tyrimų rezultatai, patvirtinantys, kad VS proceso problemos yra socialinio pobūdžio, nurodytų, jog dauguma jų turi būti sprendžiamos socialinės politikos metodais, o prioritetais turėtų būti sveikatos paslaugų ir sveikatos ugdymo kokybė, priklausomybių prevencija, mitybos ir socialinių santykių sritys [15].

Kiekvienas sveikatos socialinės plėtros veiksmas turi vertę ir prasmę. Tai pagrindiniai sveikatos socialinės kokybės generavimo elementai [15]. Žinoma, reikia tolesnių studijų, tiriančių skirtingų sveikatą skatinančių ir prevencinių intervencijų tipų poveikį, ir studijų, suteikiančių žinių, kaip jas geriausiai įgyvendinti [74].

1.3.2. Balneoterapijos galimybės sveikatos rizikai mažinti

Gyvybės priklausomybę nuo vandens geriausiai atskleidžia J. Cousteau frazė: „Vandens ir gyvenimo ciklas yra vienas.“

Balneologija, arba Medicininė hidrologija, yra mokslo sritis, kuri tyrinėja balneoterapijos gydomuoju mineraliniu vandeniu (vonios, gėrimai ir inhaliacijos), purvu ir dujomis metodus, pritaikymą ir poveikį terapiniams tikslams pasiekti. Ji apima įvairias disciplinas: mediciną, visuomenės sveikatą, hidrologiją, hidrogeologiją, hidrochemiją, fiziką, mikrobiologiją, fiziologiją, fizioterapiją, toksikologiją, epidemiologiją, sveikatos turizmą ir kt. Balneoterapija (lot. *balneum* – maudyklė + gr. *therapeia* – gydymas, slaugymas) vadinamas medicininis gydymas mineraliniu vandeniu ir jo vartojimas profilaktiniais tikslais [190]. PSO pripažįsta terapinį domėjimąsi terminiais ar neterminiais gydomaisiais mineraliniais vandenimis [208]. Daugelyje Europos šalių hidroterapija plačiai taikoma, ji yra įtraukta į nacionalines sveikatos sistemas, kitose šalyse ji išskiriama kaip papildomos medicinos rūšis arba nepriklauso nei TM, nei PAM, naudojama tik sveikatinimo srityje. Japonijoje, Pietų Korėjoje, Vietname, Kinijoje hidroterapija yra tradicinis gydymo metodas [209].

Mineralinio vandens gaunama ne tik iš natūralių šaltinių, bet ir iš dirbtinių gilių vandens gręžinių. Didesnį ištirpusių kietųjų medžiagų kiekį lemia milijonus metų vykstanti geocheminė erozija, ir daugelis elementų yra geologinės kilmės dėl irimo (urano, torio, kalio) ir tirpimo procesų [210]. Geoterminis vanduo (*geo* – žemė + gr. *Therme* – šiluma) – tai požeminis vanduo, kuris dėl karštųjų uolienų suteiktos šilumos būna šiltesnis [211]. Geoterminių išteklių naudojimas sveikatingumo ir sveikatinimo sektoriuose priklauso nuo šių išteklių pasiekiamumo, išgaunamo vandens mineralinės sudėties, temperatūros ir tvarios vandens kokybės [211]. Karštosios geoterminės versmės balneoterapijai daugiausia naudojamos Kinijoje, JAV, Turkijoje, Čekijoje, Slovakijoje, Vokietijoje, Vengrijoje, Italijoje, Japonijoje, Lenkijoje, Ispanijoje, Šveicarijoje, Rusijoje, Islandijoje, Čilėje, Bulgarijoje, Graikijoje, Serbijoje, Brazilijoje, Indijoje, Argentinoje, Irane, Gvatemaloje [212]. Geoterminė balneoterapija ir rekreacija Lenkijoje laikoma viena iš perspektyviausių sveikatos turizmo sričių [213]. Lietuvoje gydymui kurortuose ilgai naudotas natūralių šaltinių mineralinis vanduo, kurio mineralizacija tebuvo apie 1 g/l. 1930 m. Druskininkuose padarytas pirmasis mineralinio vandens gręžinys, kurio vandens mineralizacija siekė

6,7–8 g/l, vėliau 300 m gylio gręžinyje rasti 57, 30 g/l mineralinio vandens sūrymai. Lietuvos kurortuose rasti ir naudojami įvairios mineralizacijos (nuo 2,6 iki 111 g/l), panašios cheminės sudėties (kalciniai natriniai chloridiniai, magniniai kalciniai natriniai chloridiniai, magniniai kalciniai natriniai sulfatiniai chloridiniai) mineraliniai vandenys [190]. Lietuva, lyginant su kaimynėmis šalimis, pasižymi palankiomis geoterminėmis sąlygomis, ypač vakarinė šalies dalis [214]. Perspektyvūs vandeningi horizontai Lietuvoje balneologijos tikslams yra šie: viršutinis Permo vandeningas horizontas (pietinė Vakarų Lietuvos dalis, mineralizacija nuo 1 iki 15,8 g/l); viršutinis ir vidurinis devonas (Šventosios–Upninkų, mineralizacija didžiojoje dalyje neviršija 10 g/l, pajūrio zonoje – iki 11–30 g/l ir aukšta bromo koncentracija); vidurinis ir apatinis devonas (Pernu–Kemerių vandeningasis horizontas, Vakarų Lietuvoje mineralizacija kinta nuo 3–5 g/l iki 70–90 g/l pajūryje); vidurinio kambro vandeningasis horizontas (mineralizacija iš rytų į vakarus kinta nuo 120 iki 200 g/l). Perspektyviausias balneologijos tikslams dėl aukštos temperatūros ir mineralizacijos yra apatinio devono ir kambro vandeningasis horizontas [214]. Mineralinio vandens naudojimas balneoterapijos tikslais yra istoriškai patvirtintas, teoriškai pagrįstas, praktiškai išbandytas, ekonomiškai naudingas didelio potencialo atsinaujinantysis išteklius, kurį geriausia naudoti išgavimo vietoje [209, 211–213].

Natūralaus mineralinio vandens terapinis poveikis priklauso nuo cheminių, terminių ir mechaninių vandens savybių bei taikomo metodo [190, 209]. Kiekvienas natūralus mineralinis vanduo turi savitą cheminę struktūrą ir fizines savybes, daugiausia priklausančias nuo jo jonų sudėties, kuri susijusi su aplinkinių uolienų ar požeminio vandens rezervuaro mineralogija. 1 lentelėje pateikta įvairių natūralių ir dirbtinių vandens šaltinių mineralinė sudėtis bei palyginimas su PSO reikalavimais *spa* vandeniui.

1 lentelė. Įvairių natūralių mineralinio vandens šaltinių mineralų kiekio rodikliai
(mg/l)

Chem. element.	Vandens šaltiniai										
	Negyvoji jūra ¹ Izraelis	Pagosa Springs JAV	Lintong, Kinija	Karaali, Turkija	Terma Bania, Lenkija	Wairakei NZ	Blue Lagoon Islandija ³	Geoterma, Lietuva	Jūros vid ¹	Upės vid. ²	PSO ⁴
Na	36 600	790	326,5	44,2	285,5	1 200	7 643	27 580	10 500	4,8	50
K	7 800	90	3,4	14,5	37,05	200	1 116	690	380	2	-
Mg	45 900	25	14,2	18,24	44,88	-	59,9	2 630	1 270	0,004	50
Ca	17 600	-	33,9	110,2	193,4	17,5	1 272	8 990	400	15	100
Cl	212 400	180	193,2	75,15	325	2156	15 722	66 930	19 000	5,7	5
SO ₄	470	1 400	277,2	38,33	665	25	31,76	1 330	2 650	6,7	250
SiO ₂	-	54	-	-	-	660	251	4,886	0,005–0,01	13	-
HCO ₃	220	-	384,5	280	208	32	11,4	74	140	23	-
Li	-	2,9	-	-	0,491	13,2	-	1,2	0,18	-	-
F	-	4,3	3,5	0,9	0,22	8,1	0,18	0,91	0,0013	-	1,5
HBO ₂	-	1,8	-	-	20,35	115	-	4,842	0,0039	-	0,5
Fe	-	0,08	-	-	2,78	-	-	12,14	-	-	0,3
Br	5 920	-	-	-	0,35	-	-	<0.2	-	-	-

Sudaryta autorės. Šaltinis: John W. Lund, GHC bulletin, September 2000¹, XIII-Water-A-Geothermal-1[213]², www.bluelagoon.com³, minimalus kiekis pagal PSO 2008 kriterijus⁴ [215].

Paaiškinimas: „-“ reiškia, kad cheminio elemento nėra arba kiekis nenustatytas.

Įvairių mineralų kiekių ribos labai plačios (nėra tirta poveikio organizmui priklausomybė nuo mineralų kiekio vandenyje); visi mineraliniai vandenys sėkmingai naudojami sanatoriniam gydymui.

Balneoterapijos procedūros klasifikuojamos pagal vandens temperatūrą, mineralizacijos lygį, dominuojančius anijonus ir katijonus [16, 190]. Yra 25 būtinieji cheminiai elementai arba mineralai, kurie laikomi svarbiais žmogui; Ca, Mg, Na, K ir Cl, dar vadinami mineralinėmis druskomis, ir jų koncentracija išreiškiama $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, kai kurie kiti, daug mažiau paplitę, pvz., Cu, Se, I, Mn, Co ir Fe, yra vadinami mikroelementais, jų koncentracija išreiškiama $\text{ppm}\cdot\text{kg}^{-1}$. Mikroelementai atlieka esminį vaidmenį žmogaus mitybai ir sveikatai (PSO) [216, 217]. Gdomajame vandenyje gali būti Na, K, Ca, Mg katijonų ir SO_4 , Cl ir HCO_3 anijonų, o NH_3 , NO ir NO_2 kiekiai turi būti nedideli; vanduo turi būti neužterštas bakterijomis. Balneoterapijai naudojamame mineraliniame vandenyje turi būti minimalus kiekis vieno ar kelių cheminių elementų (S, CO_2 , Rn, Na, Cl), tačiau pageidautina, kad jų koncentracija būtų didesnė [218].

Organizmo atsakomoji reakcija priklauso nuo mineralinio vandens fizikinių-cheminių savybių, temperatūros, procedūrų trukmės ir skaičiaus, organizmo funkcinės būsenos, jo reaktyvumo ir kt. [190]. Balneoterapijos procedūros pasižymi sudėtinu poveikiu žmogaus organizmui [16]: terminiu, mechaniniu, cheminiu, imunologiniu ir psichologiniu. Teigiamas psichologinis poveikis sukliamas pasikeitusios aplinkos, nekonkurencinės atmosferos, darbinių pareigų nebuvimo [190]. Šiluma suteikia nuskausminantį, uždegimą slopinantį poveikį, sumažėja raumenų tonusas, vyksta periferinių kraujagyslių išsiplėtimas, padidėja β -endorfinų lygis, didėja kortizolio ir katecholaminų sekrecija kraujyje. Padidėjus vidinei kūno temperatūrai, keičiasi kraujotaka odoje ir poodiniame audinyje, raumenyse, gaminasi daugiau fiziologiškai aktyvių medžiagų, o patekusios į kraują jos veikia nervų ir endokrinines sistemas, skatina angiogenezę, mažina išemiją [219,220]. Vidinės kūno temperatūros pakilimas skatina kompensacinę kraujagysles plečiančią reakciją, didėja deguonies sunaudojimas, auga funkcinis pagumburio, antinksčių ir simpatoadrenalininės sistemos aktyvumas. Kraujo tekėjimo suaktyvėjimas padeda greičiau eliminuoti iš kūno toksinus [221]. Pakartotinos maudynės (ypač 3–4 savaičių trukmės) gali normalizuoti endokrininių liaukų ir autonominės nervų sistemos veiklą [222]. Imuninę sistemą stimuliuoja ir absorbuojami mineralai. Mokslininkai daug dėmesio skyrė metabolinių, antioksidacinių pokyčių organizme balneoterapijos metu

tyrimams. Nustatytas poveikis hormonams, citokinams, ląstelių populiacijoms, CRB, haptoglobulinui, medžiagai P, matrikso metaloproteazėms, oksidacinei / antioksidacinei sistemai, glikolizuotam hemoglobulinui, β -2-mikroglobulinui, azoto oksidui, į insuliną panašiam augimo faktoriui-1 (IGF1), transformuojančiojo augimo faktoriaus- β (TGF- β) kiekiui; galimai stimuliuojama opioidų sekrecija, modifikuojami SERT receptoriai, gerėja afinitetas (giminingumas) SERT [217, 223–227]. Kintant citokinių, chemokinių, uždegimo / oksidacijos biožymenų kiekiui, stebimas teigiamas poveikis reumatinėms ligoms, depresijai, psoriazei, lėtiniam / alerginiam rinosinuitui, kraujospūdžiui, lėtinei obstrukcinei plaučių ligai [228]. Hidrostatinė keliamoji jėga ir spaudimas veikia raumenų tonusą, sąnarių mobilumą, mažindami sąnarių apkrovą, mažėja skausmo intensyvumas, vyksta kraujo persiskirstymas, didėja diurezė. Panardinimas gali būti naudingas pradedant kardiologinę reabilitaciją ar atsigavimui po sunkaus negalavimo [229], skatinant raumenų, kaulų ir sąnarių pažeidimo gijimą, sergant diabetu, autoimuninėmis ir inkstų ligomis, gerinant smegenų funkcijas, įskaitant pažinimą ir atmintį, kas galimai padėtų atsigaunant po galvos traumų ir insultų. Poveikis kvėpavimo sistemai vyksta dėl 60 proc. padidėjusio kvėpavimo darbo [190, 230]. Įrodyta, kad, panašiai kaip meditacija, panardinimas į vandenį veikia ANS, mažėja simpatinė galia ir didėja nervo klajoklio poveikis [229]. Dėl vieno ar kelių balneoterapijos procedūrų poveikio vyksta įvairių kūno sistemų ir organų sveikimo procesai [16, 230].

Vandens procedūrų metu tiesiogiai veikiama oda ir periferinė limfinė bei kapiliarinė apytaka [190]. Daugelis cheminių elementų gali būti absorbuojami per odą, kuri yra svarbus imuninės sistemos organas ir gali veikti visą imuninį mechanizmą, tačiau apie tai dar nėra pakankamai įrodymų [230–233]. Yra trys pagrindiniai odos absorbcijos mechanizmai: transląstelinė absorbcija, tarpląstelinė absorbcija ir medžiagos įėjimas per plaukų folikulų, prakaito liaukų bei riebalinių liaukų šuntus [232]. Kiekvienas biologiškai būtinas elementas atlieka įvairias funkcijas organizme [209, 216, 234]. Kuriamos teorinės formulės ir modeliai, apibūdinantys cheminės medžiagos transportavimą per odą, atliekami tyrimai *in vitro* ir *in vivo*, analizuojantys medžiagų patekimo būdus ir metabolizmą, norint nustatyti jų efektyvumą ir saugumą [232, 235–237].

Vandens terapija veikia širdies ir kraujagyslių, kaulų ir raumenų, endokrininę, autonominę nervų ir kitas sistemas; gaunami teigiami visuomenės sveikatos rezultatai [16, 229, 238]. Balneologijos efektyvumo tyrimų apžvalgos pateikia teigiamus

statistiškai patikimus rezultatus [218, 238–248]. M. Vitale, remdamasis *Pubmed* duomenimis, pažymėjo, kad daugiausia balneoterapijos poveikio tyrimų 2000–2013 m. skirta uždegimui ir odai, mažiausiai – nervų sistemai ir ląstelių apoptozei [228]. Naujausi gydymo balneologinėmis procedūromis tyrimai patvirtina statistiškai reikšmingą pagerėjimą sergant: a) ankilozuojančiu spondilitu [249]; b) FM [162, 246, 250]; c) osteoartritu [251–253]; d) reumatoidiniu artritu [254, 255]; e) psoriaze [256]; f) venų varikoze [257–259]; g) esant apatinės nugaros dalies skausmams [260–262].

Mokslininkai nustatė skirtingą pagerėjimo trukmę po balneoterapijos: nuo 3 mėnesių iki 1 metų [239]. A. Verhagen „Cochrane apžvalgoje“ išanalizavo septynias studijas ir pateikė sidabrinio lygio įrodymus, kad, lyginant su negydytu, mineralinės vonios mažina skausmą, gerina gyvenimo kokybę ir mažina analgetikų naudojimą [263]. Atliktos sisteminės studijų apžvalgos pateikė vidutinius hidroterapijos poveikio FM įrodymus [241, 244, 248]. G. Guidelli apžvalgoje daroma išvada, kad balneoterapija negali pakeisti tradicinio gydymo, bet gali papildyti jį arba būti alternatyva netoleruojantiems farmakoterapijos [247]. Spa terapijos vaidmuo turi būti pripažintas kaip terapinės programos FM dalis [248]. Terminio vandens poveikį apatinės nugaros dalies skausmams tyrė daug mokslininkų. Gauti teigiami rezultatai rodo, kad aukštos mineralizacijos terminis vanduo gali būti svarbi terapinė priemonė gydant apatinės nugaros dalies skausmą [262]. T. Benderis teigia, kad balneoterapija gali būti sėkmingai taikoma greta fizinės terapijos, esant įvairios kilmės skausmui, potrauminėms būklėms. Tai labai pagerina ligonių funkcinę galimybes ir mažina skausmą, išvengiant hemodinaminės rizikos [264]. M. E. Falagas ir kt., išanalizavę 29 mokslinius balneoterapijos tyrimus, padarė išvadą, kad didžiausias balneoterapijos efektyvumas stebimas gydant reumatines ligas (25 iš 29 tyrimų, 89,6 proc.), osteoartritą – 8 tyrimuose iš 29, fibromialgiją – 6, ankilozuojantį spondilitą – 4, reumatoidinį artritą – 4, apatinės nugaros dalies skausmą – trijuose. Trijuose tyrimuose užfiksuotas reikšmingas gydymo efektas psoriazės atvejais ir viename – Parkinsono ligos. Dažniausiai stebimas efektas – skausmo išnykimas arba sumažėjimas. Klinikinių tyrimų metaanalizių duomenimis, yra patvirtintos spa indikacijos reumatologijos srityje [239]. Vengrijoje atliktų balneoterapijos tyrimų rezultatų metaanalizė parodė, kad balneoterapija efektyvi gydant šnarių skausmus, rankos ir kelio osteoartritą atvejais, esant stuburo pažeidimų, lėtiniam apatinės nugaros dalies skausmui, mažinant jų simptomus, gerinant gyvenimo kokybę, iširtas teigiamas poveikis antioksidaciniams parametrams [265, 266]. Italijoje atliktų

balneologijos efektyvumo tyrimų analizė patvirtino balneologinės terapijos antioksidacinį poveikį, nustatytas statistiškai reikšmingas efektyvumas gydant sinusitus, kai kurias plaučių ligas, osteoartritą [267]. Teigiamas balneoterapijos poveikis organizmo antioksidacinei sistemai nustatytas ir kitų tyrimų metu [224, 251, 268]. Balneoterapinės medicinos Prancūzijoje aptarime teigiama, jog efektyvūs ligų gydymo pokyčiai balneologijos procedūromis pasiekti šiose srityse: 1) Nutukimas – per 14 mėn. balneoterapijos grupėje 57 proc. tyrimo dalyvių numetė 5 proc. savo svorio, o kontrolinėje grupėje tokį rezultatą pasiekė tik 18 proc. (efektyvumas 3,87); 2) Peties sąnario uždegimas – per septynis mėnesius balneoterapijos grupėje stebėtas pagerėjimas 59 proc. pacientų, kontrolinėje – tik 18 proc. (efektyvumas – 1,32); 3) Krūties vėžys – po balneoterapijos stebėtas ženklus psichinės būklės ir depresijos, miego kokybės, svorio kontrolės pagerėjimas (efektyvumas – 1,5); 4) Lėtinis venų nepakankamumas – išnyko skausmas, pagerėjo gyvenimo kokybė vertinant pagal specialią venų ligų skalės CIVIQ indeksą (efektyvumas 0,83); 5) Generalizuotas nerimas – terapinėje grupėje stebėtas 50 proc. pagerėjimas arba pasveikimas, efektas išliko 6 mėnesius (efekto dydis 0,75); 6) Kelio osteoartritas – pagerėjo MCII, efektas išliko iki 9 mėnesių (efekto dydis: skausmui – 0,55, neįgalumui – 0,41). Medicininis-ekonominis efektas pasiektas reumatologijos ir onkologijos sektoriuose [265, 269]. Laukiama rezultatų iš randomizuotų kontroliuojamų balneoterapijos poveikio LOPL, poveikio juosmens skausmui ir giliųjų venų trombozei tyrimų; atliekami bandomieji poveikio metaboliniam sindromui, Alzheimerio ligai, psichotropinių vaistų nutraukimui [265] Tyrimai. Yra įrodymų, pagrindžiančių balneoterapijos naudą gydant LOPL, CD, KŠL, AKS, širdies nepakankamumą, uveitą, odos, Krono ir kitas vidaus ligas [16, 265, 270, 271–274], gerinant kardiopulmoninį pajėgumą [275], imuninę ir nervų sistemos būklę [223, 225, 229, 233, 276, 277]. Taikant balneoterapijos procedūras matomas gyvenimo kokybės, miego būklės, psichinės-emocinės savijautos, protinės veiklos pagerėjimas [278]. O. Dubois pirmą kartą atliktų tyrimų pagrindu įrodė, kad balneoterapija yra efektyvi ir gerai toleruojama gydant generalizuotą nerimo sutrikimą [279]. Remiantis 2013 m. FEMTEC-FORST jungtinio projekto studija, hidroterapija dažniausiai taikoma kaulų ligoms (40 proc.), kvėpavimo ligoms (17 proc.), virškinimo trakto ligoms (16 proc.) gydyti, nedidelė dalis skiriama dermatologijai – 9 proc., metabolinėms ligoms – 8 proc., ginekologijai – 6 proc. Dažniausiai naudojami vidutinės (0,5–15 g/l) ir aukštos mineralizacijos (>15 g/l) Ca, Mg, Na druskų, sulfatiniai ir karbonatiniai vandenys [209].

Pateikti įrodymai rodo, kad balneoterapija efektyvi valdant ligą ir sveikatos riziką. Ch. Gutenbrunnerio ir kt. balneologijos perspektyvas apibrėžia gydymo ir sveikatos netekimo prevencijai [280].

Taigi, išanalizavus mokslinius tyrimus apie su gyvensena susijusius RV, jų keliamą riziką sveikatai, psichoemocinės būklės poveikį sveikatos rizikai, integralios sveikatos rizikos raišką ir jos vertinimą, turime pagrindą naujo inovatyvaus metodologinio sveikatos rizikos nustatymo ir valdymo sprendimo, integraliai įvertinančio daugybinių sveikatos RV charakteristikas, jų sąveiką ir svarbą, paieškai, kuris pasitarnautų įvairiems visuomenės grupių pavojams identifikuoti ir rizikos valdymo intervencijų efektyvumui įvertinti. Žinant, kad balneoterapijos procedūros veikia daugelį organizmo sistemų, kurių veiklą trikdo įvairūs RV, didina atsparumą stresui, pagerindamos psichoemocinę individo būseną, mažindamos nerimą, liūdesį ir depresiją, tikėtinas jų efektyvumas ir mažinant sveikatos riziką bei didinant jos išteklius. Literatūros duomenimis, balneoterapiją galima taikyti atskirų sveikatos RV poveikiui mažinti, bet duomenų apie jos poveikį Lietuvoje nepakanka, nėra kompleksinio mineralinio vandens poveikio sveikatos rizikai vertinimo. Ypač didelės mineralizacijos ir geoterminės kilmės mineralinio vandens poveikis sveikatai Lietuvoje tiriamas pirmą kartą.

2. TYRIMO OBJEKTAS IR METODAS

2.1. TYRIMO OBJEKTAS

Tyrimo objektas – 600 Klaipėdos regiono 25–65 metų amžiaus dirbančių gyventojų. Imtis atsitiktinė, tikimybinė, kvotuota pagal lytį ir apskaičiuota pagal formulę $N = (z^2 * v * (1-v)) / \Delta^2$ [281], čia: z – normaliojo skirstinio kvantilis (kai pasirinktas patikimumas 95 proc., ši reikšmė lygi 1,96); v – įvykio dažnis, žinomas iš ankstesnių tyrimų; Δ – leistinas netikslumas.

Imtyje buvo išskirtos dvi grupės - jūrininkų ir miesto gyventojų. Dviejų grupių parinkimo tikslas - patikrinti, ar, be plačiai tirtų konkrečių gyvensenos veiksnių, individo ar grupės sveikatai poveikį turi ir beveik visai netirti *žmonių tarpusavio santykiai*. Grupės buvo formuojamos remiantis socialiniuose tyrimuose taikomu socialinės stratifikacijos metodu, pagal kurį socialinių santykių skirtumus lemia žmonių padėtis ir vaidmenys visuomenėje [12]. Tuo remiantis buvo parinkta viena grupė, kurioje padėtis ir vaidmenys apibrėžti griežčiau, ir kita, kurioje padėtis ir vaidmenys visuomenėje pasirenkami laisviau. Pirmą grupę atitiko jūrininkai, kurių padėtis ir vaidmenys visuomenėje dėl specifinio darbo pobūdžio ir sąlygų yra labiau reglamentuoti, antrajai – miesto gyventojai, kurių socialiniai vaidmenys ir socialiniai santykiai gali būti pasirenkami laisviau, formuojami aplinkos ir asmeninių įsitikinimų.

Miesto gyventojų grupė kvotuota pagal lytį remiantis vyrų ir moterų santykiu Klaipėdos mieste 2012 m. (gyventojų skaičius 2002– 2012 m. perskaičiuotas remiantis Lietuvos Respublikos 2011 m. visuotinio gyventojų ir būstų surašymo duomenimis), kur vyrų Klaipėdos mieste buvo 72 654, moterų – 87 488, arba atitinkamai 45,4 proc. ir 54,6 proc. Mūsų imtyje buvo 178 vyrai ir 202 moterys, arba atitinkamai 46,8 proc. ir 53,2 proc. Jūrininkų grupės lytis – vyrai. Įvertinus Kauno biomedicininių tyrimų etikos komiteto nustatytą tyrimo terminą, I etapui atlikti skirtos 63 darbo dienos. Remiantis bendra, socialinių grupių ir grupių pagal lytį apklausos apimtimi bei vidutiniais žmonių, apsilankančių Jūros centre (30) ir Jūrininkų sveikatos priežiūros centre (200), skaičiais per dieną, nuspręsta apklausti Jūros centre kas 7 vyrą – jūrininką, o Jūrininkų sveikatos priežiūros centre- kas 20 vyrą ir kas 40 moterį.

Tyrimas buvo vykdomas dviem etapais: I etape buvo vykdoma anketinė apklausa raštu. Joje dalyvavo 380 miesto gyventojų ir 220 jūrininkų. II etape buvo atliekamas prevencinis balneoterapinis tyrimas, kuriame dalyvavo 130 jūrininkų.

I etape dalyvavusių miesto gyventojų amžiaus vidurkis buvo 46,5 m., jūrininkų – 47,0 m, didžioji dalis jūrininkų ir miesto gyventojų turėjo aukštąjį išsilavinimą (42,5 proc. ir 43,8 proc.) ir buvo vedę (76,0 proc. ir 64,7 proc.). Miesto gyventojų grupę sudarė įvairių specialybių atstovai, iš kurių 19,2 proc. buvo švietimo sistemos atstovų, 17,2 – techninės krypties, 13,3 – sveikatos apsaugos darbuotojų, 9,3 – valstybės tarnautojų, 7,9 – paslaugų sferos atstovų, 6,6 – ekonomistų, 7,3 – vadybininkų, 6 – pagalbinio personalo, 4 – transporto, po 2 proc. policijos ir meno atstovų, 5 proc. kitų specialybių atstovų.

Tiriamųjų atranka balneoterapijos procedūroms

Tiriamųjų atranka susidėjo iš dviejų dalių – pirmiausia reikėjo atrinkti vieną iš mūsų pasirinktų grupių (rizikos populiaciją), o paskui atrinkti tiriamuosius pasirinktoje grupėje. Kadangi balneoterapinių procedūrų tikslas mūsų tyrime buvo patikrinti hipotezę, kad *balneoterapinės procedūros, teigiamai veikiančios fiziologinius procesus, mažina ir sisteminę sveikatos riziką*, parenkant grupę buvo lyginami mūsų apskaičiuotos jūrininkų ir miesto gyventojų grupių rizikos įverčiai ir nustatyta, kad jūrininkų grupėje iš 17-os latentinių veiksnių 11-os atveju buvo stebima rizikos didėjimo tendencija, o miesto gyventojų grupėje 10 veiksnių atveju. Tai lėmė, kad balneoterapijos procedūros buvo skirtos didesnės rizikos jūrininkų grupei.

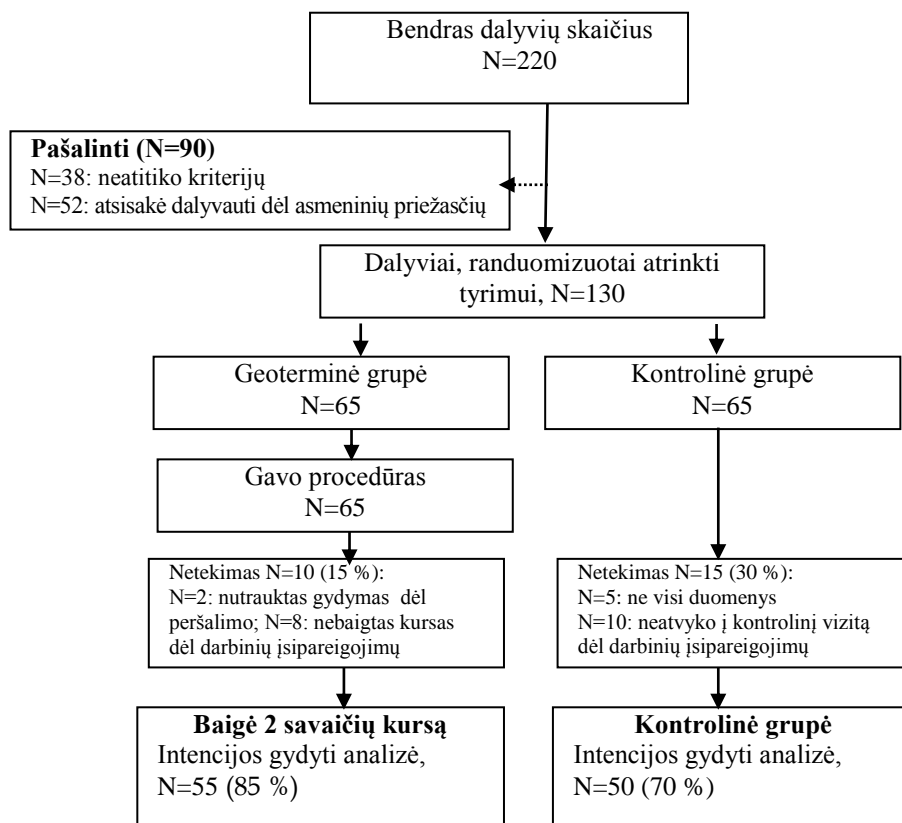
Atrenkant jūrininkus balneoterapijos grupei, *atrankos kriterijai* buvo: amžius – daugiau nei 25 metai, darbo stažas – daugiau nei 5 metai, stabili hemodinamika, psichika, nebuvimas infekcijos požymių, pageidavimas dalyvauti tyrime. *Atmetimo balneoterapijos procedūrai kriterijai*: progresuojanti uždegiminė ar onkologinė ligos eiga, dekompensuota kardiovaskulinė liga (grėsmingi širdies ritmo sutrikimai; nestabili krūtinės angina; hipotenzinės ir hipertenzinės krizės), nestabilios metabolinės ligos; karščiavimas, epilepsija, užkrečiamosios odos, grybelinės, pūlingos ligos, atviros žaizdos, ūmus organinis neurologinis deficitas, akių, ausų ir kiti uždegiminiai procesai, bronchinė astma su dažnais priepuoliais.

II etapo dalyvių grupės (geoterminė ir kontrolinė) nesiskyrė amžiumi (46,5 ir 46,2 m.), išsilavinimu, šeimine padėtimi, darbo patirtimi (22,5 ir 22,4 m.), darbo ir poilsio valandomis, vadovaujančia pozicija darbe, streso, nuovargio, skausmo jutimu,

miego kokybe, savo sveikatos vertinimu ir žalingais įpročiais. Grupėse nustatytas reikšmingas svorio (27,1 ir 28,7), vaistų vartojimo (29,7 ir 46,9 proc.) ir ligotumo (92,2 ir 68 proc.) rodiklių skirtumas.

Imties dydis streso išeitims buvo apskaičiuotas pagal Bendrą distreso simptomų skalę, naudojant *IBM SPSS Sample Power Release software v. 3* paketą. Nustatyti vidurkių skirtumai tarp balneoterapinės ir kontrolinės grupių. Mes apskaičiavome, kad šiose grupėse 32 dalyvių imtis su 81,7 proc. galia pasieks statistiškai reikšmingą skirtingą rezultatą. Programa suteikė mums prielaidą, kad distreso simptomų vidurkių skirtumas tarp balneoterapinės ir kontrolinės grupių bus ne mažesnis kaip 0,8 ir standartinis nuokrypis tarp grupių bus 1,1. Šis poveikis buvo pasirinktas kaip mažiausias, kad būtų reikšmingas; mažesnis poveikis būtų už klinikinės reikšmės ribų. Kintamųjų vidurkių skirtumai 0,8 (1,1) būtų pateikiami su 95 proc. PI 0,25 iki 1,35.

Balneoterapijos procedūrų dalyvių pasiskirstymas parodytas 3 paveiksle.



3 pav. Balneoterapijos procedūrų dalyvių pasiskirstymas

Tyrimas atliktas, gavus Kauno regioninio biomedicininų tyrimų etikos komiteto leidimą (leidimo Nr. BE-2-31) (10 priedas).

Tyrimo dalykas – gyvenamos ir psichoemocinės būklės lemiamą sveikatos riziką, jos santykis su ištekiais ir galima prevencija.

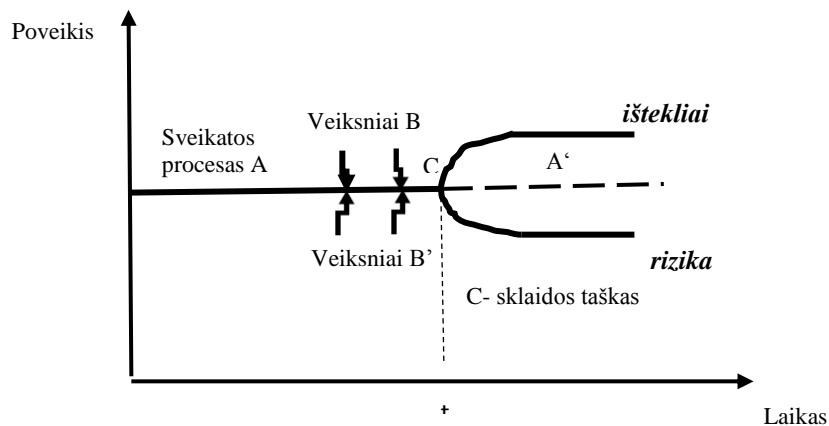
2.2. TYRIMO METODAS

Teorinė įžvalga

Šiame darbe aptarta visuomenės sveikatos sisteminė samprata remiasi R. Akofo ir E. Emery tikslingų sistemų koncepcija, kuri sako, kad „sistemą sudaro aibė elementų, kurių kiekvienas tiesiogiai ar netiesiogiai yra susijęs su kiekvienu kitu elementu ir dvi bet kurios posistemės negali būti nepriklausomos“ [7]. Mūsų sistemos elementai yra sveikata, gyvenama, psichoemocinė būseną, balneoterapija, o posistemės – išteklių ir rizikos struktūros. Tikslinė posistemė – sveikatos rizika.

Formuodami sveikatos išteklių ir rizikos identifikavimo bei vertinimo galimybę, rėmėmės Visuomenės darnios plėtros strategijoje pateikta vokiečio mokslininko B. Kromschöderio idėja apie galimybių ir rizikos santykį (aprašyta 1.2 poskyryje). Rizika, anot autoriaus, yra labiausiai susijusi su šiuolaikinių technologijų pažangos keliamą grėsmę, bet ir nevienoda grėsmės samprata: kas vieniems atrodo grėsmė, kitiems – ne. Vis dėlto niekada nevalia pažeisti tam tikros pusiausvyros, todėl būtina nuolat ieškoti naujų galimybių, kad būtų neprarandama pusiausvyra tarp negatyvių ir pozityvių plėtros tendencijų [144]. Pusiausvyra tarp sveikatos išteklių ir rizikos plėtros mūsų tyrime ir yra vertinimų atskaitos taškas.

Sistemų teorijoje žinoma, kad sistemos elgesį ir savybes nulemia atsirandantis sinergijos efektas [145–147], kuris plačiai taikomas tiriant sudėtingas socialines, ekonomines ir medicinos bei visuomenės sveikatos sistemas [4–6]. Jo esmė: suprasti tarpusavio ryšius, kurie rodo, kaip keičiasi vieni sveikatos sistemos rodikliai keičiantis kitiems, bet ne tiesinius priežasties ir pasekmės ryšius tarp rodiklių. Dėl išorės veiksnių poveikio keičiasi sistemos pusiausvyra, ir sveikatos procesas pradeda dreifuoti rizikos link arba išteklių link. Šis sklaidos procesas sinergetikos srityje vadinamas disipacija [145] ir vaidina svarbų vaidmenį tolesnei sistemos raidai, nes po sklaidos keičiasi sistemos kokybė. Jo taikymas identifikuojant sveikatos išteklius ir riziką, kaip atskiras sveikatos sistemos dinamines struktūras, parodytas 4 paveiksle.

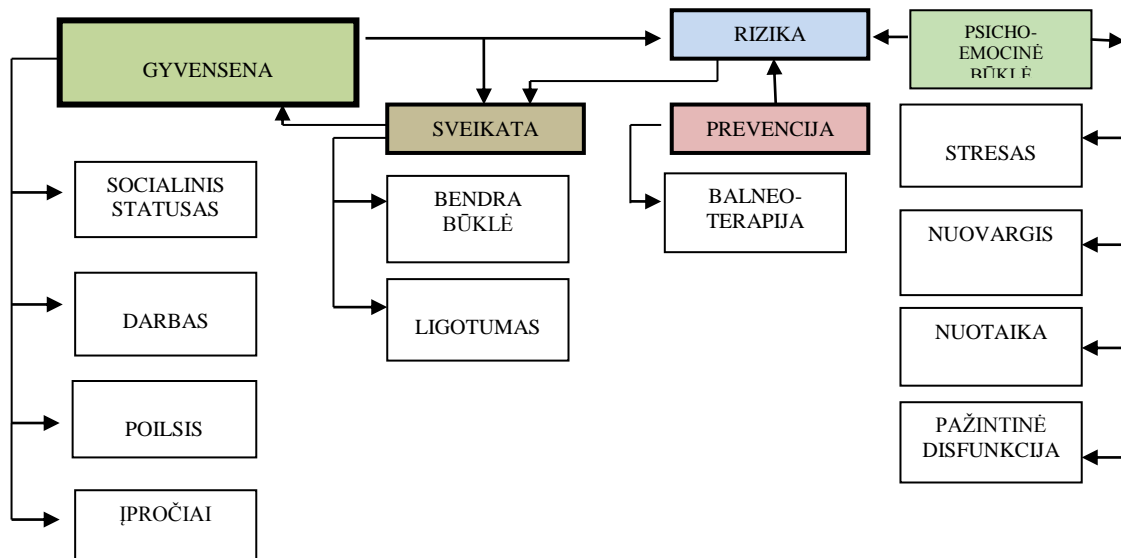


4 pav. Aplinkos veiksnių poveikio sveikatos procesui sinergetinis modelis

Analizuojant paveikslėlį, A – asmens ar socialinio subjekto sveikatos procesas, kuris yra pusiausvyros būsenos, t. y. sveikatos ištekliai atsveria sveikatos riziką. Laiko momentu t sveikatos procesą (A) taške C iš išorės paveikia veiksniai B. Taškas C vadinamas sklaidos pradžios (bifurkacijos) tašku. Jis svarbus tuo, kad tuo momentu sutrinka sveikatos proceso pusiausvyra ir išryškėja rizikos arba išteklių dominavimas. Tuomet sveikatos procesas A' tampa nestabilus, nes susikuria dvi naujos nepusiausvyrinės sveikatos rizikos ir sveikatos išteklių struktūros. Jas sudaro vadinamieji integralūs latentiniai sveikatos išteklių ir sveikatos rizikos veiksniai. Latentiniais jie vadinami todėl, kad, skirtingai nuo „akivaizdžių“ rizikos veiksnių (rūkymas, alkoholis, stresas), šie veiksniai negali būti tiesiogiai išmatuoti [8]. Tuo tikslu taikomi netiesioginio matavimo metodai. Mes savo tyrime taikėme faktorinės analizės metodą. Šis metodas leido mums išspręsti latentinių veiksnių identifikavimo ir vertinimo klausimą. Faktorinės analizės metodu išskirtus veiksniai identifikavome kaip latentinius, o jų visumą – *veiksnių raiška*. Latentinio veiksnio reikšmės, kurios kito maždaug nuo +3 iki -3, įvardijome *poveikio intensyvumu*, veiksnio neigiamų reikšmių procentą tapatinome su sveikatos *rizikos poveikio lygiu*, teigiamų reikšmių procentą – su *išteklių poveikio lygiu*. Latentinio veiksnio koreliacinis ryšys su kiekvienu požymiu, formuojančiu latentinį veiksnį, įvardytas *veiksnių svoriu*.

Tyrimo schema

Tyrimui atlikti buvo sukonstruota sveikatos sistema, kurią sudarė gyvensenos, sveikatos, psichoemocinės būsenos ir prevencijos duomenų blokai. Jų tarpusavio sąsajos parodytos 5 pav.



5 pav. Tyrimo schema

Gyvensenos bloką sudarė socialinio statuso, darbo, poilsio ir įpročių anketiniai duomenys. Sveikatos bloką sudarė subjektyviai vertinama sveikatos būklė ir ligotumas pagal labiausiai paplitusias ligas. Psichoemocinė būklė vertinta pagal tu tikslu parengtas streso, nuovargio, nuotaikos ir pažintinių funkcijų skalės (skalės pridedamos prieduose). Prevencijos bloką sudarė balneoterapijos procedūros ir kontrolė be procedūrų. Vertintas poveikis stresui, nuotaikai, nuovargiui, pažintinėms funkcijoms (skalės pridedamos prieduose), širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo, kaulų ir raumenų sistemos rodikliams, streso keliamai sveikatos rizikai bei integralios sveikatos rizikos tikimybės kitimui.

I etapas. Anketinė apklausa

Klaipėdos Jūrininkų ligoninės Jūros centre ir Klaipėdos Jūrininkų sveikatos priežiūros centre išdalinta 700 klausimynų – 285 jūrininkams ir 415 – miesto gyventojams (189 vyrams ir 226 moterims). Gražinti 634 klausimynai: 235 jūrininkų ir 399 miesto gyventojų. Jūrininkų atsako dažnis buvo 78,3 proc., miesto gyventojų – 99,8 proc., abiejų grupių kartu – 90,6 proc. Analizuota 220 jūrininkų ir 380 miesto gyventojų klausimynų atsakymų (178 vyrų ir 202 moterų). I tyrimo etape naudotas autorės sudarytas klausimynas ir psichoemocinės būklės klausimynas, kurį sudarė keturios skalės: streso (BDSS), emocijų, nuovargio (MFI-L) ir pažintinės veiklos sutrikimų (CFQ).

Gyvensenos ir aplinkos veiksnių tyrimo klausimynas

Šio klausimyno klausimų variantai buvo parengti pagal Suomijos darbo medicinos instituto streso darbe [282], VBBA [283], Kardifo universiteto Jūrininkų nuovargio, sveikatos ir sužalojimų klausimynus [66]. Klausimų reikalingumas ir aktualumas buvo aptarti ir patvirtinti Klaipėdos universiteto Sveikatos fakulteto profesorių (prof. G. Žiliukas, prof. M. Rugevičius, prof. A. Razbadauskas, prof. A. Martinkėnas), gauti autorių leidimai.

Klausimyną sudarė keturios dalys:

1) Sociodemografiniai duomenys (lytis, amžius, išsilavinimas, šeiminė padėtis, tautybė, pilietybė, pajamos).

2) Suvokiama aplinka (darbo ir poilsio charakteristikos, įtampos veiksniai, darbo reikalavimai).

3) Stresas ir nuovargis (emocinės reakcijos, nerimas, nuotaika, skausmas, miegas, nuovargis).

4) Darbo ir sveikatos gerinimo bei paramos poreikis (sveikatos būklė, jos gerinimo būdai, pasiūlymai darbui ir sveikatai gerinti).

Klausimynas parengtas remiantis Suomijos darbo medicinos instituto streso darbe klausimynu, kuris apima kintančių veiksnių, suvokiamos situacijos ir stresinių reakcijų dalis, skirtas psichosocialinių darbo veiksniams ir darbuotojų stresinėms reakcijoms įvertinti [130, 282]; klausimai apie darbo specifiką, darbo sąlygas, trukmę, darbo ir poilsio režimą, įtampą, nuovargį, miegą, žalingus įpročius, pasiūlymus nuovargiui mažinti, autorių leidimu, imti iš Kardifo universiteto Jūrininkų nuovargio, sveikatos ir sužalojimų klausimyno 1–5, 7, 9 sekcijų [66]. Klausimai apie skausmo pojūtį, reabilitacijos priemones, vaistų vartojimą, fizinį aktyvumą ir ligotumą sudaryti autorės. Nuovargio, skausmo, streso dydį, pokyčių poveikį vertinome balais; rizikos veiksnius, nuovargio simptomus, emocines reakcijas, fizinį aktyvumą vertinome pagal dažnį.

Psichoemocinės būklės klausimynas

Stresui, nuovargiui, jo pasekmėms atminčiai, dėmesiui ir veiksams vertinti pasirinktos 4 skalės.

Bendra distreso simptomų skalė (T. Badgerio, Arizona, JAV). Ši skalė pasirinkta dėl pakankamos vidinės darnos, patikimumo, gero konstrukcinio ir

prognostinio validumo, geros koreliacijos su depresija, teigiamais ir neigiamais afektais [284].

Emocijų skalė. Emocinių reakcijų klausimas paimtas iš VBBA klausimyno (12 reakcijų, pasirenkant tarp 1– absoliučiai ne ir 4 – visada) [283].

Nuovargio skalė MFL-20L – lietuviškas dr. A. Stankaus pritaikytas MFL-20 variantas. Tai daugiamatė nuovargio nustatymo priemonė, kuri išskiria šias skales: bendras nuovargis, fizinis nuovargis, sumažėjęs aktyvumas, sumažėjusi motyvacija ir protinis nuovargis [286].

Pažintinių funkcijų sutrikimų vertinimo skalė CFQ – savęs vertinimo skalė, kurioje atsispindi atminties, motorinių funkcijų ir suvokimo spragos kaip bendros pažintinės funkcijos defektas [287].

II etapas. Balneoterapijos procedūros

Atrinktiems 65 dalyviams Klaipėdos 2012 m. spalio–lapkričio mėnesiais Jūrininkų sveikatos priežiūros centro Reabilitacijos skyriuje buvo atliktas prospektyvinis, atviras, kontroliuojamas tyrimas. Visi tiriamieji buvo informuoti apie tyrimo tikslą, sąlygas, eigą ir pasirašė dalyvio sutikimą. Balneoterapijos procedūros buvo skiriamos ambulatoriškai, nekeičiant dalyvių kasdienės veiklos. Tokias pačias instrukcijas gavo kontrolinės grupės dalyviai. Studijos protokolas reikalavo atlikti mažiausiai 60 proc. procedūrų.

Pirminė tyrimo išėitis buvo poveikis sveikatos rizikai (prevencija). *Antrinės išėitys* buvo poveikis rizikos veiksniams: stresui (Bendra distreso simptomų skalė), nuovargiui (MFI-L skalė), nuotakai (Nuotaikos skalė), pažintinei veiklai, kardiopulmoninei, kaulų-raumenų sistemoms ir vaistų vartojimui. Balneoterapijos grupės dalyviams buvo skiriamos labai aukštos mineralizacijos (108 g/l) 34–36° temperatūros Na-Cl-Ca-Mg-SO₄ geotermio mineralinio vandens vonios iš Klaipėdos „Geotermos“ bazės 2P gręžinio (1 135 m gylio, apatinio Devono geologinio sluoksnio). Procedūros trukmė – 15 minučių. Mineralinio vandens sudėtis ir savybės nurodytos 11 priede. Prieš procedūrą buvo vykdoma dalyvio apklausa apie bendrą būklę, suskaičiuojamas pulsas, pamatuojama vonios vandens paviršiaus temperatūra. Prieš balneoprocedūrą ir po jos buvo pildomas procedūrų stebėjimo protokolas (11 priedas), nurodant skausmo stiprumą 10 cm VAS skale, raumenų jėgą, nuotaiką ir bendrą savijautą 5 balų Likerto skale, išmatuotas SAKS, DAKS, ŠSD,

KD, pirštų–grindų atstumas, matuojant pirštų–grindų atstumą liniuote (cm). Kaskart dalyvio buvo klausiamas: „Ką jaučiate / jautėte?“; aktyviai išsakytas pojūtis (teigiamas arba neigiamas) buvo registruotas pastabų skiltyje.

Paciento priežiūra gydamosios vonios laikotarpiu. Prieš procedūrą pacientas patogiai atsigula vonioje – po galva padedama guminė pagalvėlė, yra vonios atrama kojoms. Bendroji gydomoji vonia buvo papildoma tokiu vandens kiekiu, kad jis apsemtų dalyvio kūną žemiau pažastų ir netrikdytų viršutinių kvėpavimo takų veiklos bei neapsemtų krūtinės laštos širdies projekcijos. Vonioje rekomenduota lengvai judėti. Procedūros metu medicinos personalas stebėjo paciento veido bei odos išvaizdą ir bendrą savijautą. Pulsas negalėjo būti didesnis kaip 100 k/min., kraujo spaudimas neturėjo kristi, galva svaigti, kvėpavimo dažnio padidėjimas neturėjo viršyti 5–8 k./min. Po procedūros skirtas 30–40 minučių poilsis, vengiant peršalimo ir skersvėjų. Po balneoterapijos procedūros rekomenduota 1,5 valandos neplauti kūno gėlu vandeniu, nes ant odos paviršiaus išliekanti gydomųjų medžiagų plėvelė refleksiškai veikia įvairias organizmo sistemas [190].

II etapo pradžioje ir po dviejų savaitių patys dalyviai įvertino savo psichoemocinės būklės pokytį klausimynais (BDSS, Nuotaikos skalė [285], MFI-L bei CFQ). Prieš balneoterapijos kursą ir po jo dalyvio klinikinė būklė buvo įvertinta šeimos gydytojo pagal nustatytą klinikinio ištyrimo formą (10 priedas).

2.3. IŠVESTINIAI POŽYMIAI

Realizuodami holizmo principą, darbe įvedėme integralius išvestinius požymius – indeksus, kurie aprašo *integralią riziką visuminei sveikatos būsenai* ir parodo, kad jie nėra atskirų sistemos dalių suma. Naudojant klausimyno požymius, buvo apskaičiuoti integralūs gyvenimos, emocinės būsenos, streso, nuovargio, nuotaikos, pažintinės veiklos, sveikatos ir ligotumo indeksai.

Gyvenimos indeksas (GI). Taikant faktorinę analizę, 16 gyvenimos veiksnių buvo sujungti į vieną išvestinį kintamąjį – „gyvenimos indeksą“. Apskaičiuotos indekso reikšmės kito nuo –2,35 iki 2,67. Teigiamos šio indekso reikšmės rodė, kad asmenys, kuriems jos būdingos, laikosi sveikesnės gyvenimos, o neigiamos reikšmės rodė rizikingą gyvenimo būdą.

Emocijų indeksas (EI). Taikant faktorinę analizę, 12 emocijų požymių buvo sujungti į vieną kintamąjį. Apskaičiuotos indekso reikšmės kito nuo –2,4 iki 3,0. Teigiamos reikšmės rodė geresnę emocinę būklę, o neigiamos – rizikingą sveikatai neigiamą būseną.

Streso indeksas (SI). Taikant faktorinę analizę, 29 darbiniai streso rizikos požymiai buvo sujungti į vieną išvestinį kintamąjį, pavadintą „streso indeksu“. Apskaičiuotos indekso reikšmės kito nuo –2,41 iki 2,96. Teigiamos šio indekso reikšmės rodė, kad asmenys, kuriems jos būdingos, turi didesnę atsparumą stresui, o neigiamos reikšmės rodė gilesnę stresą.

Nuovargio indeksas (NUI). Taikant faktorinę analizę, 20 nuovargio požymių buvo sujungti į vieną išvestinį kintamąjį, pavadintą „nuovargio indeksu“. Apskaičiuotos indekso reikšmės kito nuo –2,05 iki 3,6. Teigiamos šio indekso reikšmės rodė, kad asmenys, kuriems jos būdingos, yra varginami nuovargio, o neigiamos reikšmės rodė didesnius nuovargio išteklius.

Pažintinių funkcijų indeksas (PI). Taikant faktorinę analizę, 25 pažintinių funkcijų sutrikimo požymiai buvo sujungti į vieną išvestinį kintamąjį, pavadintą „pažintinių funkcijų sutrikimo indeksu“. Apskaičiuotos indekso reikšmės kito nuo –2,41 iki 3,66. Teigiamos šio indekso reikšmės rodė, kad asmenų, kuriems jos būdingos, pažintinė veikla geresnė, o neigiamos reikšmės rodė blogesnę pažintinę būklę.

Sveikatos indeksas (SVI) – kintamasis, suformuotas pagal subjektyviai jaučiamos sveikatos vertinimą: rizika – sveikata blogesnė nei „gera“, ištekliai – sveikata geresnė nei patenkinama.

Ligotumo indeksas (LI) – taikant 9 požymių faktorinę analizę, išvestas kintamasis, kurio apskaičiuotos reikšmės kito nuo –1,2 iki 4,2. Teigiamos indekso reikšmės rodė, kad ligotumo lygis yra didesnis, o neigiamos – geresnę ligotumo situaciją.

2.4. STATISTINĖ DUOMENŲ ANALIZĖ

Sveikatos rizikos ir išteklių analizei taikytas faktorinės analizės metodas [306]. Pradžioje buvo skaičiuojama kiekvieno požymio dispersija, kuri buvo skaidoma į dvi dalis: dispersiją, kurią lemia latentiniai veiksniai (bendrumas), ir dispersiją, kurios

veiksniai nepaaiškina (specifiškumas). Požymiai, kurių bendrumai buvo mažesni už 0,4, iš analizės buvo pašalinti.

Požymių tinkamumas faktorinei analizei tikrintas KMO ir Bartleto sferiškumo kriterijais. KMO matas rodo, kaip požymių porų koreliacija paaiškinama ir kitais požymiais. Maža KMO mato reikšmė rodo, kad koreliacija nėra paaiškinama kitais požymiais, todėl duomenys netinka faktorinei analizei. Kai KMO <0,5, faktorinė analizė pagal šiuos duomenis nepriimtina. Bartleto sferiškumo kriterijus aiškina, ar visi stebimi požymiai yra nekoreliuoti. Bartleto kriterijaus p reikšmė turi būti <0,05. Latentiniais veiksniams išskirti naudotas pagrindinių komponenčių metodas, koordinačių sukimui taikant *Varimax* metodą.

Latentiniai veiksniai matuoti dviem įverčiais: veiksnio svoriu ir veiksnio reikšme. Veiksnio svoris rodo latentinio veiksnio ryšį (koreliaciją) su stebimu požymiu. Veiksnio reikšmė – *kiekvienam tiriamajam* apskaičiuota speciali latentinio veiksnio reikšmė. Jos įvertis svyruoja nuo –3 iki +3. *Mūsų tyrime neigiamos veiksnio reikšmės priskiriamos rizikai, teigiamos – ištekliams*. Rizikos ir išteklių paveiksluose pateikti kiekvieno latentinio veiksnio rizikos ir išteklių vidurkiai.

Taikant faktorinę analizę, apskaičiuoti GI, NI, EI, SI, NUI, PI, SVI, LI indeksai (žr. Išvestiniai požymiai).

Kokybinių požymių statistinis ryšys buvo tirtas susietų lentelių metodu. Remiantis lentelės reikšmėmis, buvo apskaičiuojama *Chi* kvadrato (χ^2) statistika ir jos laisvės laipsnių skaičius, naudotas Fišerio testas. Šie rodikliai leido nustatyti hipotezės, kad požymiai nėra susieti, tikimybę p .

Kiekybiniais požymiais vertinti buvo skaičiuojamas aritmetinis vidurkis ir jo 95 proc. pasikliautinis intervalas (PI).

Nepriklausomų imčių vidurkių lygybė tikrinta Stjudento t kriterijumi. Jeigu t kriterijaus p reikšmė didesnė už $\alpha=0,05$, tai vidurkiai nesiskiria.

Hipotezė apie skirstinių lygybę tikrinta Mano Vitnio Vilkoksono U neparametriniu kriterijumi. U testo esmė yra ta, kad jungtiniai abiejų imčių duomenys, gauti testuojant tuo pačiu testu, išdėstomi pagal rangus. Ta imtis, kurios vidutinis rangas didesnis, ir įgyja daugiau didesnių reikšmių.

Veiksnių plėtros tendencijoms vertinti buvo taikomas logistinės regresijos metodas. Skaičiuoti GS (galimybių santykis) ir jų 95 proc. PI. GS laikytas statistiškai reikšmingu, jeigu vienetas neįėjo į 95 proc. PI.

Nustatant skirtumo dydį tarp prevencinių intervencijų grupių, buvo vertinta ITT, apskaičiuojant efekto dydžius (Cohen's).

Duomenys analizuoti naudojant SPSS (versija 21.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

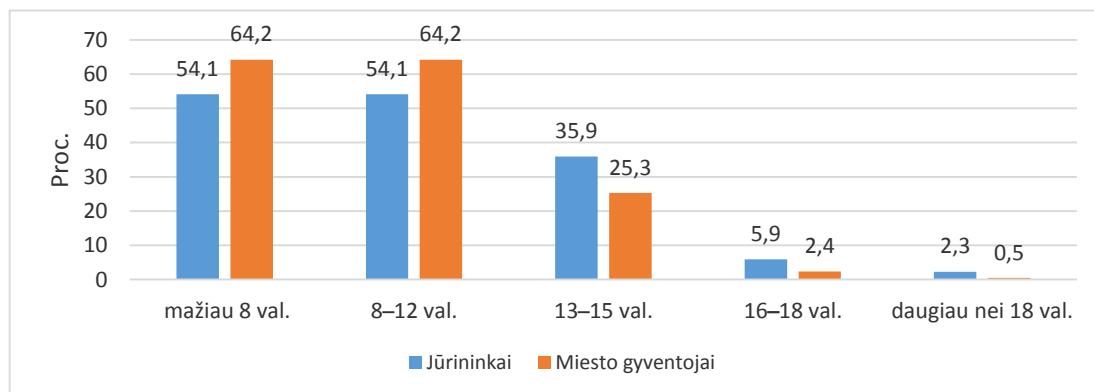
3. TYRIMO REZULTATAI

3.1. JŪRININKŲ IR MIESTO GYVENTOJŲ GYVENSENOS YPATUMAI

Šiame skirsnyje analizuojama dviejų socialinių grupių, jūrininkų ir miesto gyventojų, svarbesni gyvenenos ir supančios aplinkos bruožai kaip potencialūs sveikatos rizikos veiksniai. Tyrimo kintamaisiais (požymiais) naudoti klausimyno duomenys apie darbą, jo sąlygas, poilsį, dažniausiai pasitaikančius gyvenimo ir buities įpročius. Taip pat, naudojant visų kintamųjų tarpusavio koreliacines sąsajas, išskirti integralūs latentiniai sveikatos išteklių ir rizikos veiksniai.

Darbas

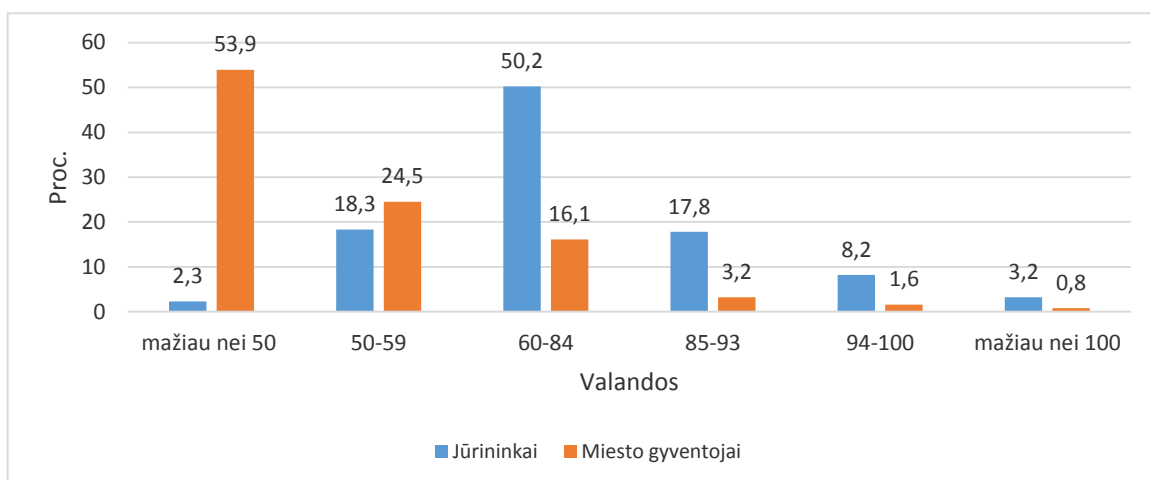
Darbo dienos, kaip svarbaus sveikatos veiksnio, trukmė buvo identifikuota anketos klausimu: „Kiek valandų kasdien dirbate?“



6 pav. Jūrininkų ir miesto gyventojų darbo dienos trukmė

Rezultatai, pateikti 6 paveiksle, rodo, kad jūrininkams būdinga ilgesnė darbo dienos trukmė. Jūrininkai 2,5 karto dažniau dirba iki 18 val., o 4,6 karto dažniau – daugiau nei 18 val. ($\chi^2=24,741$; $df=4$; $p<0,001$).

Darbo savaitės trukmė buvo identifikuojama klausimu: „Kiek valandų per savaitę dirbate?“ Rezultatai pateikti 7 paveiksle.



7 pav. Jūrinių ir miesto gyventojų darbo savaitės trukmė

Jūrininkai dirba reikšmingai daugiau valandų per savaitę: apie pusę miesto gyventojų dirba iki 50 val./d., tuo tarpu tiek pat jūrinių dirba 60–84 val. Trečdalis jūrinių darbo savaitė viršija 85 val. (7 pav.). Skirtumas tarp grupių buvo reikšmingas ($\chi^2=220,163$; $df=8$; $p<0,001$).

Miesto gyventojų ir jūrinių darbinės aplinkos situacija pateikta 2 lentelėje.

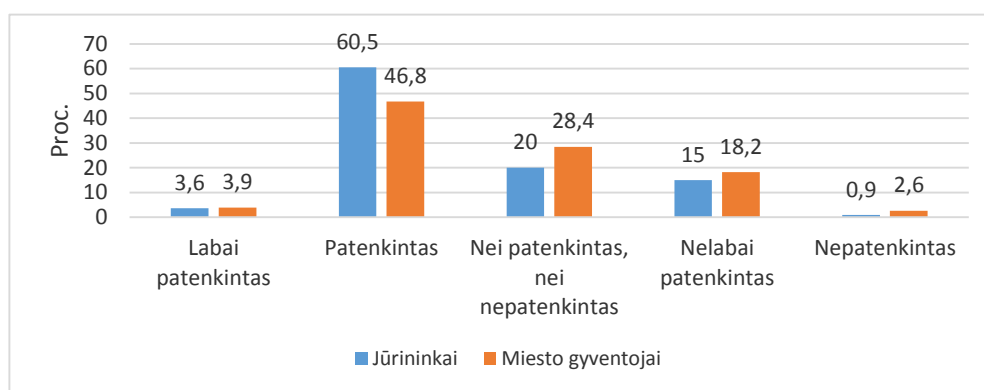
2 lentelė. Rizikos veiksnių darbe paplitimas jūrinių ir miesto gyventojų grupėse

RV darbe, N (%)	J, N=220	M, N=380	p	RV darbe, N (%)	J, N=220	M, N=380	p
Triukšmas	93 (50,3)	71 (31,3)	<0,001	Monotonija	30 (27,5)	25 (20,8)	0,194
Vibracija	102 (53,4)	34 (23,9)	<0,001	Pamainos	43 (53,8)	43 (43)	<0,001
Dulkės	29 (26,4)	28 (17,9)	0,013	Atsakomybė už žmones	87 (59,6)	68 (38,6)	<0,001
Elektromagnetinis laukas	80 (53,7)	43 (27,2)	<0,001	Atsakomybė už saugumą	103 (60,9)	55 (37,9)	<0,001
Karštis	42 (29,2)	13 (9)	<0,001	Daugiatautiškumas	30 (37)	3 (4,5)	<0,001
Regėjimo įtampa	52 (55,9)	141 (61,5)	0,066	Konfliktai	2 (2,7)	21 (15,4)	0,004
Miego stoka	39 (30,5)	10 (9,3)	<0,001	Dideli reikalavimai	54 (46,6)	55 (33,5)	<0,001
Poilsio stoka	23 (19,8)	24 (15,7)	0,095	Skubėjimas	19 (16,2)	41 (23,4)	0,147
Ilgos darbo valandos	28 (24,8)	21 (16,4)	0,023	Maža komanda	22 (25,6)	9 (12,9)	<0,001
Naktinis darbas	83 (57,6)	39 (33,9)	<0,001	Socialinė izoliacija	24 (29,6)	9 (11,8)	<0,001
Nereguliarus darbas	47 (52,8)	15 (18,3)	<0,001	Izoliacija nuo šeimos	82 (50,9)	23 (22,8)	<0,001
Nestabili kūno padėtis (pvz.: dėl laivo judėjimo)	72 (67,2)	12 (15,8)	<0,001	Ekonominis nesaugumas	27 (29,3)	15 (14,6)	0,001
Sunkus fizinis darbas	35 (35)	24 (23,5)	<0,001	Ilgas darbo periodas (pvz.: ilgi reisai)	18 (20,9)	7 (8,9)	<0,001
Klimato kaita	14 (13,1)	3 (3,8)	<0,001	Kenksmingos medžiagos	39 (45,4)	31 (32)	<0,001

Paaiškinimas: J – jūrininkai, M – miesto gyventojai, p – reikšmingumo vertė.

Reikšmingai dažniau jūrininkai patiria triukšmo, vibracijos, dulkių, karščio, miego stokos, ilgesnių darbo valandų, naktinio, nereguliaraus darbo, nestabilios kūno padėties, klimato kaitos, sunkesnio fizinio darbo, atsakomybės už žmones ir saugumą, daugiataučių, mažų komandų, didelių darbo reikalavimų, socialinės izoliacijos nuo šeimos, ilgų darbinių periodų, kenksmingų medžiagų, ekonominio nesaugumo poveikį. Miesto gyventojai yra labiau varginami konfliktų (2 lentelė).

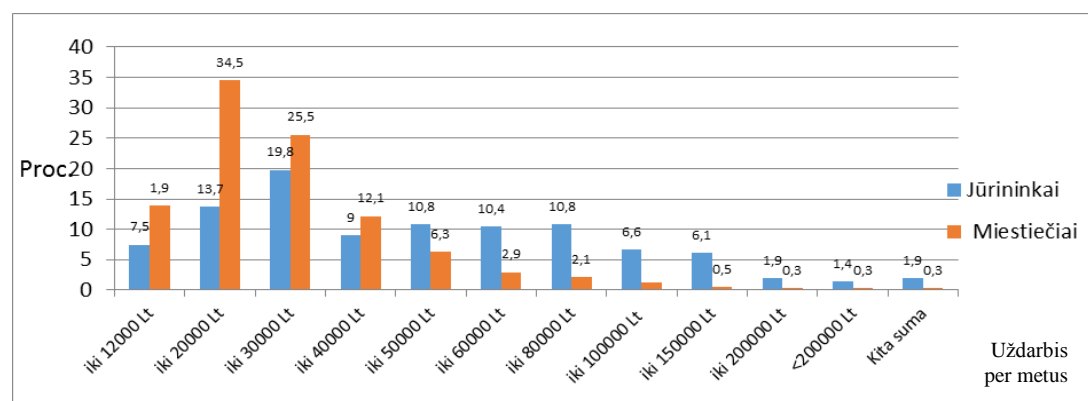
Bendra savijauta darbe vertinta klausimu: „Kaip bendrai jūs jaučiatės darbe?“ (8 paveikslas).



8 pav. Jūrininkų ir miesto gyventojų bendra savijauta darbe

Analizuojant rezultatus nustatyta, kad reikšmingai dažniau darbu labai patenkinti ir patenkinti jūrininkai (64,1 proc.) nei miestiečiai (50,7 proc.). Apie pusę miestiečių (49,3 proc.) yra nelabai ar visai nepatenkinti darbu. Skirtumas tarp grupių buvo statistiškai reikšmingas ($\chi^2=6,869$; $df=4$; $p=0,019$).

Pajamos vertintos anketos klausimu: „Koks apytikslis jūsų uždarbis per metus (neatskaičius mokesčių, valiutos kursas apytikslis)“?

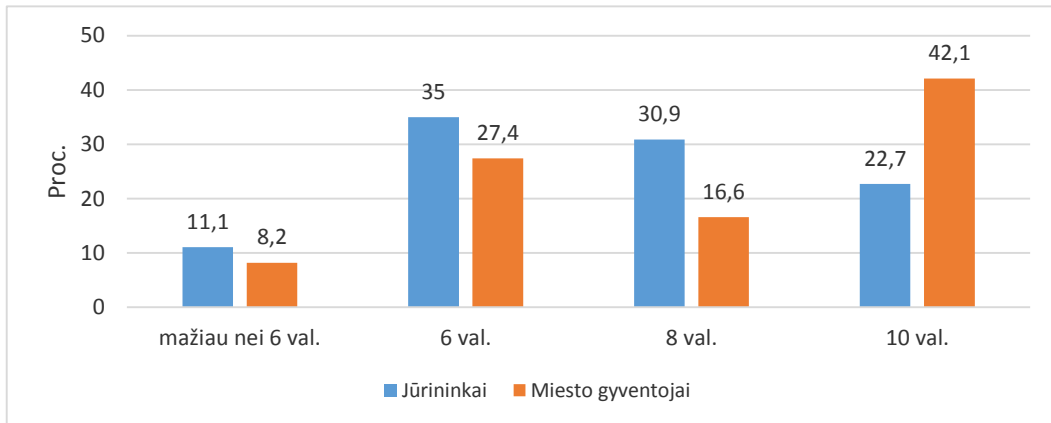


9 pav. Jūrininkų ir miesto gyventojų vidutinis uždarbis per metus (litas)

Rezultatai rodo, kad jūrininkų pajamos per metus yra didesnės nei miestiečių. Dauguma miestiečių (61,9 proc.) uždirba iki 8 696 Eur per metus, tuo tarpu daugiau kaip pusė jūrininkų uždirba daugiau, nei 8 696 Eur (iki 57 971 Eur) (9 pav.).

Poilsis

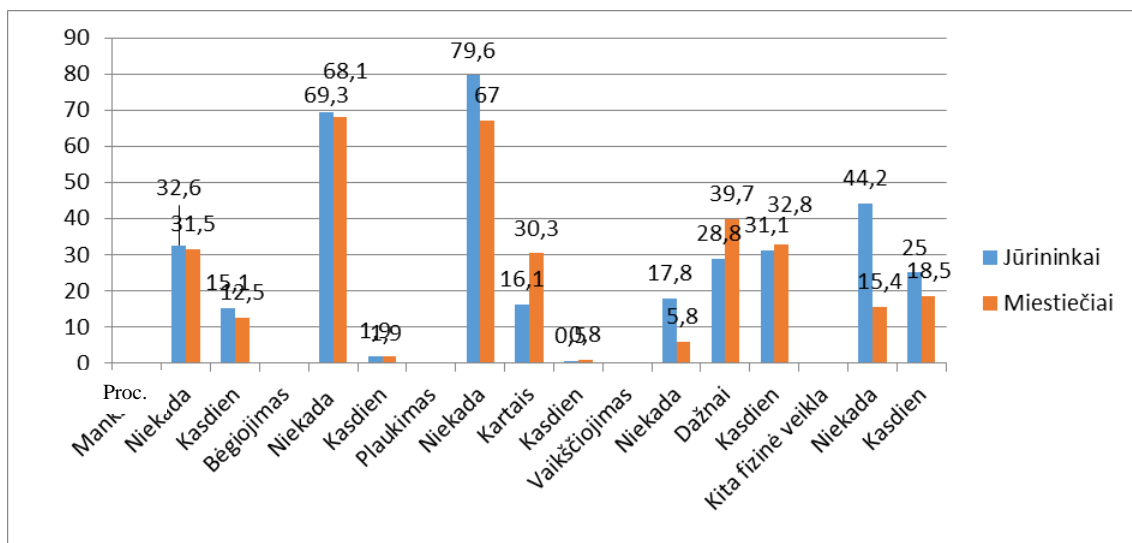
Tiriamųjų poilsis buvo vertinamas anketos klausimu: „Kiek valandų turite nepertraukiamam poilsiui 24 valandų laikotarpiu reguliariai?“



10 pav. Nepertraukiamas poilsis paros laikotarpiu tirtose grupėse

Rezultatai, pateikti 10 paveiksle, rodo, kad reikšmingai mažiau už miestiečius ilsisi jūrininkai. Netoli pusės miestiečių (42,1 proc.) ilsisi 10 valandų, tuo tarpu beveik tiek pat jūrininkų (46,4 proc.) ilsisi 6 ir mažiau valandų ($\chi^2=45,015$; $df=4$; $p<0,001$).

Fizinio aktyvumo poilsio metu situacija abiejose grupėse pateikta 11 pav.



11 pav. Fizinis aktyvumas tyrimo grupėse

Abiejų socialinių grupių fizinis aktyvumas, jo trukmė statistiškai nesiskyrė ($p=0,372$). Statistiškai reikšmingai skyrėsi plaukimo ($\chi^2=15,792$, $df=3$, $p=0,001$), vaikščiojimo ($\chi^2=24,296$, $df=3$, $p<0,001$) ir kita ($\chi^2=16,715$, $df=3$, $p=0,001$) fizinė veikla. Fizinis aktyvumas reikšmingai didesnis miesto gyventojų grupėje (11 pav.).

Įpročiai

Alkoholio vartojimas identifikuotas klausimais: „Alkoholio vartojimas darbe“, „Alkoholio vartojimas namuose“, „Kiek vienetų vidutiniškai suvartojate per savaitę?“

3 lentelė. Alkoholio vartojimas grupėse

Alkoholio vartojimo dažnis	Darbe		Namuose	
	Jūrininkai, proc.	Miesto gyventojai, proc.	Jūrininkai, proc.	Miesto gyventojai, proc.
Niekada	49,5	76,3	3,2	6,8
Retai	36,4	16,5	50,0	50,0
Kartą per kelias savaites	8,4	6,4	17,3	24,5
Kartą per savaitę	3,7	0,3	20,5	11,8
2–4 kartus per savaitę	0,9	0,5	7,7	5,5
Daugiau nei 4 kartus per savaitę	-	-	0,9	0,5
Kasdien	0,9	0,0	0,5	0,8
	$\chi^2=53,006$; $df=5$; $p<0,001$		$\chi^2=15,200$; $df=6$; $p=0,019$	

3 lentelėje matome, kad dvigubai daugiau jūrininkų (51,5 proc.) nei miesto gyventojų (24,7 proc.) vartoja alkoholį darbe. Namuose alkoholį reikšmingai dažniau vartoja jūrininkai. Kartą per savaitę ir dažniau vartoja 29,6 proc. jūrininkų ir 18,6 proc. miesto gyventojų. Be to, jūrininkai suvartoja 1,8 vieneto alkoholio daugiau nei miesto gyventojai (5 lentelė).

Rūkymo įpročio paplitimas abiejose grupėse pateiktas 4 lentelėje. Tyrimo rezultatai rodo, kad jūrininkai reikšmingai dažniau rūko: kasdien rūko beveik dvigubai daugiau jūrininkų (25,3 proc.) nei miesto gyventojų (14,5 proc.) (4 lent.). Jūrininkai surūko ir vidutiniškai 3 cigaretėmis daugiau (5 lent.).

4 lentelė. Rūkymo paplitimas grupėse

Rūkymo dažnis	Jūrininkai		Miesto gyventojai	
	N	Proc.	N	Proc.
Niekada	71	32,7	213	56,1
Mečiau	56	25,8	67	17,6
Retkarčiais	22	10,1	32	8,4
2–3 kartus per savaitę	13	6,0	13	3,4
Kasdien	55	25,3	55	14,5
Iš viso	217	100	380	100
	$\chi^2=31,694$; $df=4$; $p=0,001$			

5 lentelė. Rūkymo ir alkoholio vartojimo intensyvumas abiejose grupėse

Dažnis	Jūrininkai		Miesto gyventojai	
	Alkoholis*	Rūkymas**	Alkoholis*	Rūkymas**
Vidutiniškai	3,87	13,43	2,07	10,54
Stand. nuokrypis	3,758	7,496	2,642	7,436
<i>Minimum</i>	0	0	0	0
<i>Maximum</i>	30	40	20	30

Paaiškinimai: *Vidutiniškai suvartojamų alkoholio vienetų skaičius per savaitę. 1 vienetas – maža taurė vyno = taurė degtinės = pusė didelio bokalo alaus.
**Vidutiniškai surūkytų cigarečių skaičius per dieną.

Antsvoris

Vertinant *KMI*, tik 34,7 proc. miesto gyventojų ir 9,5 proc. jūrininkų atitinka normalų dydį, o 65 proc. miesto gyventojų ir 90 proc. jūrininkų turi antsvorį arba yra nutukę (6 lentelė).

6 lentelė. KMI struktūra tyrimo grupėse

Grupė		Liesas <18,4	Norma 18,8–24,9	Antsvoris 25–29,9	Nutukimas >30
Jūrininkai	n	1	21	145	53
	Proc.	0,5	9,5	65,9	24,1
Miestiečiai	n	1	132	168	79
	Proc.	0,3	34,7	44,2	20,8

3.2. GYVENSENOS LEMIAMA SVEIKATOS RIZIKA

Gyvensenos latentinių veiksnių raiška

Integralus gyvensenos indeksas atspindi gyvensenos lemiamą integralią sveikatos riziką. Pagal gyvensenos indeksą, jūrininkai ir miesto gyventojai yra statistiškai reikšmingai besiskiriančios socialinės grupės: jūrininkų gyvensenoje vyrauja sveikatos ištekliai, miesto gyventojų – sveikatos rizika. Bendras gyvensenos indeksas rodo, kad sveikatos ištekliai šiek tiek viršija riziką. Indekso reikšmės patvirtina holizmo principą – bendras indeksas nėra lygus jūrininkų ir miesto gyventojų indeksų sumai, t.y. galioja netiesiškumo principas (7 lentelė).

7 lentelė. Gyvensenos lemiamą sveikatos riziką – GI indeksas

	GI bendras	GI jūrininkų	GI miesto gyventojų
<i>Minimum</i>	-2,347	1,671	-2,321
<i>Maximum</i>	2,670	2,589	2,020
Ištekliai (proc.)	51,5	55,7	48,0
Rizika (proc.)	48,5	44,3	52,0
GI skirtumas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų		Z=-2,833; p=0,020	

Identifikuojant abiejų socialinių grupių integralius latentinius gyvenimo veiksnus, panaudota 17 anketos požymių. Siekiant reikšmingesnių rezultatų, faktorinei analizei buvo panaudoti tik tie požymiai, kurių bendrumai buvo didesni nei 0,4, o veiksniams formuoti – požymiai, kurių veiksmų svoriai buvo didesni nei 0,4. Tokiai analizei tiko 15 požymių. Šie požymiai, tarpusavyje koreliuodami, sukūrė tris integralius gyvenimo veiksnus, kurie paaiškino 41,5 proc. bendrosios dispersijos. Rezultatai pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Jūrininkų ir miesto gyventojų gyvenimo latentinių veiksmų raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	<i>1 Rizikingų įpročių veiksny</i>	<i>2 Darbo aplinkos veiksny</i>	<i>3 Saviraiškos veiksny</i>
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>			
Rūkymo dažnis	0,693		
Per dieną surūkytų cigarečių skaičius	0,683		
Per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius	0,660		
Alkoholio vartojimas darbe	0,537		
Darbo valandų skaičius per savaitę	0,493		
Alkoholio vartojimas namie	0,453		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>			
Gyvenime patiriamas stresas		0,742	
Darbe patiriamas stresas		0,729	
Bendra savijauta darbe		0,631	
Protinis emocinis nuovargis darbe		0,536	
Darbo trukmės pavojus saugumui		-0,520	
Fizinis aktyvumas darbe		0,465	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmu</i>			
Fizinis nuovargis darbo dienos pabaigoje			-0,728
Išsilavinimas			0,669
Šeimos padėtis			0,617
Tikrinė reikšmė	2,7	2,2	1,9
Paaškinamos dispersijos procentas	14,8	14,8	11,9
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygis</i>)	47,8	57,4	45,6
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklų lygis</i>)	52,2	42,6	54,4

Pirmas latentinis veiksnys apėmė 6 požymius, kurie, atsižvelgiant į jų prasmę, rodė sveikatai rizikingus įpročius. Jis paaiškino 14,8 proc. bendrosios dispersijos ir pavadintas „rizikingų įpročių“ veiksmu. Šio veiksmo reikšmės kito nuo -2,07 iki 2,64. Teigiamos (išteklų) reikšmės nustatytos 52,2 proc., neigiamos (rizikos) – 47,8 proc. respondentų. Svarbiausi veiksmo požymiai – valdymo rodikliai – yra rūkymo dažnis, per dieną surūkytų cigarečių skaičius ir per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius. Antras latentinis veiksnys taip pat apėmė 6 požymius, kurie charakterizavo labiau asmens ir darbo aplinkos ryšį bei jų produkuojamą vidinę įtampą. Atsižvelgiant

į jų prasmę, veiksnys pavadintas „darbo aplinkos“ veiksnium. Šis veiksnys paaiškino 14,8 proc. bendrosios dispersijos; veiksmų reikšmės kito nuo -1,82 iki 2,69 ir teigiamos reikšmės sudarė 42,6 proc., o neigiamos – 57,4 proc. (*rizika viršija išteklius*). Svarbiausi jo požymiai – valdymo rodikliai – gyvenime ir darbe patiriamas stresas, bendra savijauta darbe. Trečiasis latentinis gyvenimo veiksnys, apimantis 3 labiau į asmenybę nukreiptus požymius, pavadintas „saviraiškos“ veiksnium. Jo reikšmės kito nuo -2,19 iki 2,46 ir teigiami įverčiai sudarė 54,4 proc., o neigiami (rizika) – 45,6 proc. Saviraiškos veiksmo svarbiausi požymiai – fizinis nuovargis darbo dienos pabaigoje, išsilavinimas ir šeimos padėtis.

Jūrininkų gyvenimo latentiniai veiksniai

Jūrininkų gyvenimo analizei buvo naudoti tie patys 17 gyvenimo požymių. Faktoriaus analizės sąlygas atitiko 14 požymių (9 lentelė).

9 lentelė. Jūrininkų gyvenimo latentinių veiksmų raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	1 <i>Darbo aplinkos veiksnys</i>	2 <i>Rizikingų įpročių veiksnys</i>	3 <i>Saviraiškos veiksnys</i>
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmiu</i>			
Darbo trukmės pavojus saugumui	-0,719		
Darbe patiriamas stresas	0,652		
Gyvenime patiriamas stresas	0,577		
Bendra savijauta darbe	0,485		
Protinis emocinis nuovargis darbe	0,462		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmiu</i>			
Alkoholio vartojimas namie		0,741	
Per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius		0,634	
Alkoholio vartojimas darbe		0,603	
Išsilavinimas		0,484	
Uždarbis per metus		0,462	-0,430
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmiu</i>			
Darbo valandų skaičius per dieną			0,795
Per dieną surūkytų cigarečių skaičius			0,466
Darbo valandų skaičius per savaitę			0,435
Rūkymo dažnis			0,407
Tikrinė reikšmė	2,6	2,6	2,5
Paaiškinamos dispersijos procentas	16,6	16,3	15,9
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygiai</i>)	56,6	48,2	44,7
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklų lygiai</i>)	43,4	51,8	55,3

Analizės metu buvo išskirti trys latentiniai gyvenimo veiksniai, kurie paaiškino 48,8 proc. bendrosios dispersijos. Latentiniai veiksniai buvo suformuoti beveik iš identiškų požymių grupių kaip ir bendrų latentinių veiksmų tyrimo atveju,

todėl palikome tuos pačius gyvenimos veiksmų pavadinimus, nors jų paaiškinama dispersija buvo skirtinga.

Pirmas darbo aplinkos veiksmys, apimantis 5 požymius, paaiškino 16,6 proc. bendrosios dispersijos (daugiau nei bendro vertinimo atveju). Antras veiksmys – rizikingų įpročių – sujungė 5 požymius ir paaiškino 16,3 proc. bendrosios dispersijos. Trečias veiksmys – saviraiškos – susiejo 4 požymius (9 lentelė).

Apibendrinant jūrininkų gyvenimos integralių veiksmų raišką, galima teigti, kad svarbiausias latentinis veiksmys buvo darbo aplinka, mažesnės reikšmės – rizikingų įpročių ir saviraiškos veiksmiai. Darbo aplinkos latentinio veiksmio svarbiausi požymiai (valdymo rodikliai) buvo darbe ir gyvenime patiriamas stresas. Rizikingų įpročių svarbiausi požymiai – alkoholio vartojimas namie, per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius, alkoholio vartojimas darbe, gyvenime ir darbe patiriamas stresas, bendra savijauta darbe. Saviraiškos veiksmio svarbiausi požymiai: darbo valandų skaičius per dieną, per dieną surūkytų cigarečių skaičius. *Gyvenimos riziką jūrininkams formavo darbo aplinkos latentinis veiksmys, kurio poveikio lygis buvo 56,6 proc., ir valdymo rodikliai – gyvenime ir darbe patiriamas stresas bei darbo trukmės pavojaus saugumui neigiamas poveikis.*

Miesto gyventojų gyvenimos latentiniai veiksmiai

Miesto gyventojų gyvenimos analizei buvo panaudota 13 požymių, kuriuos koreliuojant išskirti 3 latentiniai veiksmiai. Jie paaiškino 48,8 proc. bendrosios dispersijos (10 lentelė).

Pirmą veiksmį, pavadintą saviraiškos veiksmiu, formavo 5 požymiai. Jis paaiškino 16,6 proc. bendrosios dispersijos (daugiau nei bendroje ir atskirai paimtoje jūrininkų grupėje). Antras veiksmys – darbo aplinkos – susiejo 4 požymius ir paaiškino 16,3 proc. bendrosios dispersijos. Trečias veiksmys apėmė 4 požymius, kurie pagal prasmę labiau sietini su rizikingais įpročiais sveikatai (15,9 proc. dispersijos).

Apibendrinant miesto gyventojų gyvenimos integralių veiksmų raišką, reikia pažymėti, kad svarbiausias jų gyvenimos lemiamai sveikatos rizikai buvo saviraiškos latentinis veiksmys, kiti – darbo aplinkos ir rizikos įpročių veiksmiai. Saviraiškos veiksmio svarbiausi požymiai (valdymo rodikliai) buvo išsilavinimas, šeimos padėtis, protinis-emocinis nuovargis darbe. Darbo aplinkos svarbiausi požymiai – darbe ir gyvenime patiriamas stresas, fizinis nuovargis darbo dienos pabaigoje. Rizikingų

įpročių veiksnio svarbiausi požymiai – per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius, per dieną surūkytų cigarečių skaičius, alkoholio vartojimas namie.

Gyvensenos riziką miesto gyventojams, kaip ir jūrininkams, formavo darbo aplinkos latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 57,6 proc. ir valdymo rodikliai – gyvenime ir darbe patiriamas stresas bei fizinis nuovargis darbo dienos pabaigoje.

10 lentelė. Miesto gyventojų gyvensenos latentinių veiksnių raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai		
	1 <i>Saviraiškos veiksnys</i>	2 <i>Darbo aplinkos veiksnys</i>	3 <i>Rizikingų įpročių veiksnys</i>
Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium			
Išsilavinimas	0,718		
Šeimos padėtis	0,695		
Protinis emocinis nuovargis darbe	0,684		
Fizinis nuovargis darbo dienos pabaigoje	-0,619	0,537	
Alkoholio vartojimas darbe	0,507		
Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium			
Darbe patiriamas stresas		0,753	
Gyvenime patiriamas stresas		0,684	
Darbo trukmės pavojus saugumui		-0,630	
Bendra savijauta darbe		0,609	
Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium			
Per savaitę suvartoto alkoholio vienetų skaičius			0,788
Per dieną surūkytų cigarečių skaičius			0,781
Rūkymo dažnis			0,711
Alkoholio vartojimas namie			0,578
Tikrinė reikšmė	3,2	2,4	2,1
Paaiškinamos dispersijos procentas	16,6	16,3	15,9
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygiai</i>)	45,8	57,6	47,2
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklių lygiai</i>)	54,2	42,4	52,8

Gyvensenos latentinių veiksnių poveikio intensyvumas ir sklaida

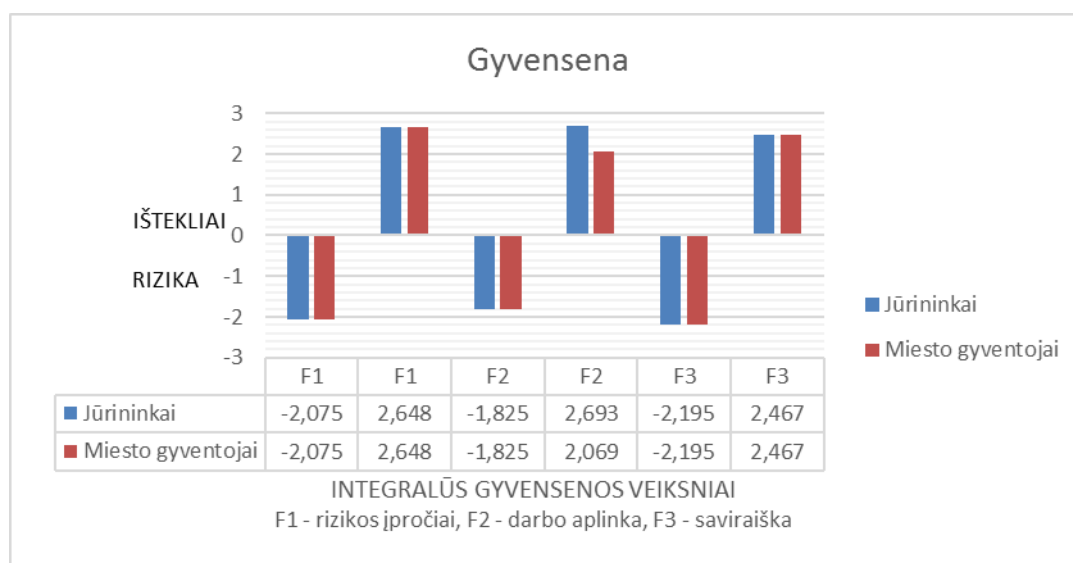
Integralių gyvensenos veiksnių analizė parodė, kad jūrininkų ir miesto gyventojų rizikingų įpročių ir darbo aplinkos latentinių veiksnių vidutinis poveikio intensyvumas statistiškai reikšmingai skyrėsi (11 lentelė).

11 lentelė. Gyvensenos latentinių veiksnių poveikio intensyvumas

Latentiniai veiksniai	Socialinė grupė	Intensyvumo vidurkis	ST. nuokrypis	t	df	p
1. Rizikingų įpročių	jūrininkai	0,4562	0,8204	5,249	134	<0,001
	miesto gyv.	-0,3710	0,9835			
2. Darbo aplinkos	jūrininkai	-0,2783	0,7938	-3,014	134	0,003
	miesto gyv.	0,2263	1,0943			
3. Saviraiškos	jūrininkai	-0,0938	0,7264	-0,986	134	0,326
	miesto gyv.	0,0762	1,1761			

Jūrininkų rizikingų įpročių veiksnio rizikos intensyvumas buvo mažesnis nei miesto gyventojų ir teigiamas, t. y. neprodukuojantis rizikos, tuo tarpu miesto gyventojų – neigiamas, linkęs į rizikos produkavimą. Darbo aplinkos latentinio veiksnio poveikio intensyvumo reikšmė jūrininkams – neigiama, produkuojanti riziką. Panašiai ir saviraiškos veiksnio intensyvumo vidutinis įvertis neigiamas, produkuojantis riziką. Taigi, rizikingi įpročiai neigiamai veikė miesto gyventojus, o darbo aplinka ir saviraiška – jūrininkus. Pakankamai didelė standartinio nuokrypio sklaida rodo, kad latentinių veiksnių poveikio intensyvumas atskiriems individams buvo labai skirtingas.

Bendra jūrininkų ir miesto gyventojų gyvenamosios lemiamos rizikos ir išteklių intensyvumo sklaidos situacija pavaizduota 12 paveiksle. Jūrininkų padėtis yra geresnė: jūrininkų rizikos ir išteklių santykis yra mažesnis ir sudaro 0,65, o miesto gyventojų – 1,15.



12 pav. Gyvenamosios išteklių ir rizikos sklaida socialinėse grupėse

3.3. SVEIKATOS BŪKLĖS IR LIGOTUMO LEMIAMA RIZIKA

Šiame poskyryje analizuojama sveikatos rizika (kaip vidinė), kurią produkuoja nepalanki sveikatos būklė ar ligotumas. Tokia sveikatos būklė subjektyviai vertinama „blogesne nei gera“.

Bendra sveikatos būklė ir jos rizika

Bendra sveikatos būklė vertinta subjektyviai 5 balų skale. 12 lentelėje pateikti respondentų atsakymų į klausimą „Kaip Jūs bendrai įvertintumėte savo sveikatos būklę“ vidurkis, standartinis nuokrypis ir atsakymų „patenkinama“ procentas.

Kas antras (55 proc.) jūrininkas savo sveikatos būklę vertino kaip „gerą“, 4 proc. „labai gerą“, 1 proc. – „blogą“. „Gera“ sveikata buvo 41 proc. miesto gyventojų, „labai gera“ – 2 proc., „bloga“ – 6 proc. ($\chi^2=1,178$; $df=1$; $p=0,278$).

12 lentelė. Sveikatos bendros būklės vertinimas tirtose grupėse

	Atsakymų „patenkinama“ procentas		Atsakymų vidurkis*			
	Jūrininkai	Miesto gyventojai	Jūrininkai		Miesto gyventojai	
			Vidurkis	St. nuokr.	Vidurkis	St. nuokr.
Sveikatos būklė	39,5	51,2	2,38	0,589	2,61	0,629
Vidurkių skirtumas			$t=-4,470$; $df=597$; $p=0,001$			

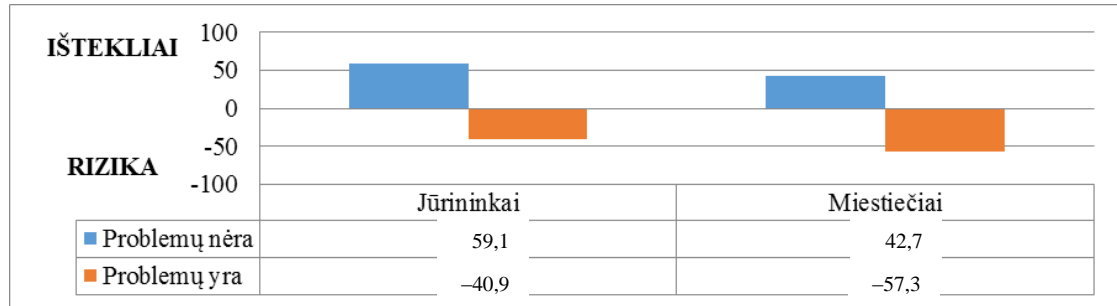
*Paaiškinimas:** atsakymai: labai gera = 1, gera = 2, patenkinama = 3, bloga = 4, labai bloga = 5.

Sveikatos bendra būklė, blogesnė nei „gera“ priskirtina *sveikatos rizikai*, o geresnė nei „patenkinama“ – *sveikatos ištekliams*. Pagal tai buvo apskaičiuotas sveikatos indeksas (13 lentelė). Kadangi jis atstovavo bendrai sveikatos būklei, jo reikšmė įgijo integralumo savybę. Indeksas reikšmingai blogesnis buvo miesto gyventojų. Jų sveikatos būklės rizikos lygis buvo 57,3 proc., o jūrininkų – 40,9 proc.

13 lentelė. Sveikatos būklės integrali rizika – SVI indeksas

Socialinės grupės	Sveikata blogesnė nei „gera“ = rizika, proc.	Sveikata geresnė nei „patenkinama“ = ištekliai, proc.
Jūrininkai	40,9	59,1
Miesto gyventojai	57,3	42,7
Vidutiniškai	51,3	48,7

Bendra jūrininkų ir miesto gyventojų sveikatos būklės rizikos ir išteklių sklaida pavaizduota 13 paveiksle. Jūrininkų situacija buvo reikšmingai geresnė: jūrininkų Rizikos ir išteklių santykis sudaro 0,69, o miestiečių dvigubai didesnis – 1,34.



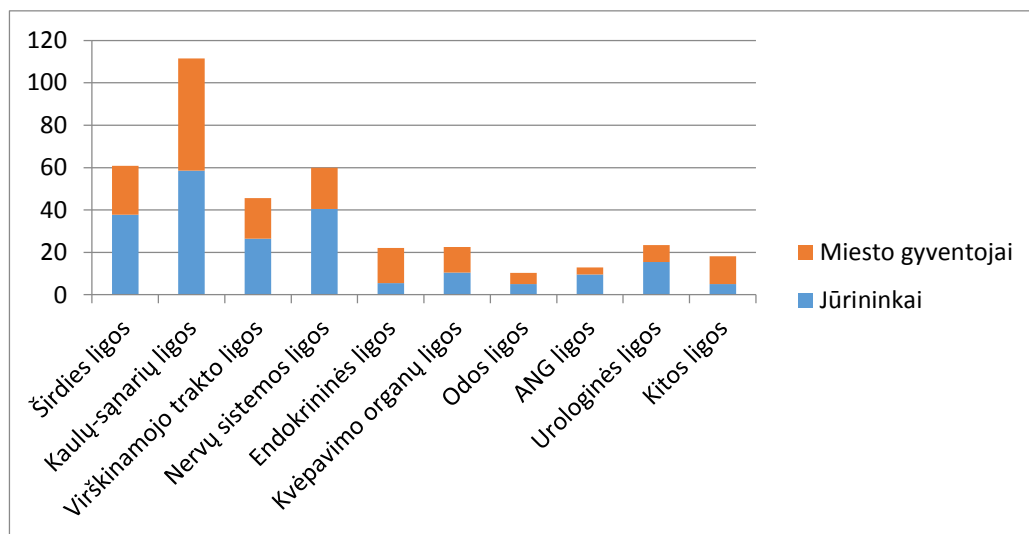
13 pav. Sveikatos būklės išteklių ir rizikos sklaida tirtose grupėse

*Paaiškinimas:**Sveikatos rizikai šiame tyrime priskirta sveikatos būklė blogesnė nei „gera“.

Ligotumas ir jo lemiamą sveikatos riziką

Ligotumas buvo vertintas klausimu „Ar sergate kokiomis nors ligomis?“

Nors bendras ligotumas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų reikšmingai nesiskyrė, tačiau jūrininkai dažniau sirgo širdies ($\chi^2=14,514$, $df=1$, $p<0,001$), virškinimo trakto ($\chi^2=6,026$, $df=2$, $p=0,049$), nervų sistemos ($\chi^2=30,998$, $df=1$, $p<0,001$), ausų-nosies-gerklės ($\chi^2=9,777$, $df=1$, $p=0,002$) ir urologinėmis ($\chi^2=8,357$, $df=1$, $p=0,004$) ligomis, tuo tarpu miesto gyventojai dažniau sirgo endokrininėmis ($\chi^2=15,765$, $df=1$, $p<0,001$) ir kitomis ($\chi^2=11,77$, $df=2$, $p=0,003$) ligomis (14 pav.).



14 pav. Ligotumo pasiskirstymas tyrimo grupėse

Ligotumo latentinių veiksnių raiška

Apskaičiuotas ligotumo indeksas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų reikšmingai skyrėsi pastarųjų naudai (14 lentelė). Bet pagal vidutinį rangą daugiau didesnių reikšmių buvo jūrininkų grupėje, o tai reiškia, kad jūrininkų ligotumo rizika pagal kitus požymius buvo didesnė nei miesto gyventojų.

14 lentelė. Ligotumo integrali rizika – LI indeksas

	LI bendras	LI jūrininkų	LI miesto gyv.
<i>Minimum</i>	-1,1614	-1,1373	-1,1783
<i>Maximum</i>	4,2037	3,8612	4,6957
Ištekčiai (proc.)	45,2	42,7	47,2
Rizika (proc.)	54,8	57,3	52,8
Vidutinis rangas		327,56	284,83
LI skirtumas tarp jūrininkų ir miestiečių		Z=-2,926; p=0,003	

Ligotumo latentinės raiškos analizei buvo panaudoti 9 klausimyno požymiai – ligos. Požymių bendrumų ir veiksnių svorių sąlygas atitiko 8 požymiai. Analizės metu buvo išskirti du latentiniai ligotumo veiksniai, kurie paaiškino 38,49 proc. bendrosios dispersijos (15 lentelė).

15 lentelė. Jūrininkų ligotumo latentinių veiksnių raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai	
	1 veiksnys Daugiaprofilis	2 veiksnys Nervinis
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>		
Urologinės ligos	0,715	
Širdies ligos	0,604	
Klausa	0,603	
Kvėpavimo ligos	0,519	
Sąnarių ligos	0,503	0,501
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>		
Nervų ligos		0,626
Endokrininės ligos		0,603
Odos ligos		0,466
Tikrinė reikšmė	1,927	1,537
Paaškinamos dispersijos procentas	21,41	17,08
MIN	-1,3487	-1,8727
MAX	3,8001	4,3754
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	67,5	60,0
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	32,5	40,0

Pirmas veiksnys, jungiantis 5 požymius, apėmė kelias ligas, todėl pavadintas „daugiaprofilium“. Jis paaiškino daugiausia – 21,41 proc. – bendrosios dispersijos; veiksnio reikšmės kito didelėse ribose: nuo -1,35 iki 3,8; neigiamos reikšmės du kartus viršijo teigiamas reikšmes (rizikos tendencija). Antrasis veiksnys apėmė 3

požymius, kurie buvo susiję su nervų sistemos ligomis, todėl pavadintas „nerviniu“ latentiniu veiksnium; veiksnio reikšmės kito nuo –1,87 iki 4,38, o neigiamų reikšmių procentas taip pat buvo didesnis.

Miesto gyventojų ligotumo latentiniai veiksniai buvo suformuoti iš panašių kaip ir jūrininkų 7 požymių (nebuvo reikšmingos kvėpavimo takų ir odos ligos), kai kurie požymiai persigrupavo, bet palikome tuos pačius veiksmų pavadinimus (16 lentelė). Bendroji paaiškinama požymių dispersija siekė 30,42 proc. Pirmąjį veiksmą formavo 3 požymiai, kurie labiau atitiko daugiaprofilį latentinį veiksmą su didžiausio svorio širdies ligų požymiu (15,56 proc. bendrosios dispersijos). Antrasis veiksmas apėmė 4 požymius, didžiausias svoris teko su nervų sistema susijusioms ligoms, todėl paliktas kaip „nervinis“ veiksmas. Jis paaiškino 14,86 proc. bendrosios dispersijos. Abu ligotumo latentiniai veiksniai turėjo neigiamą tendenciją.

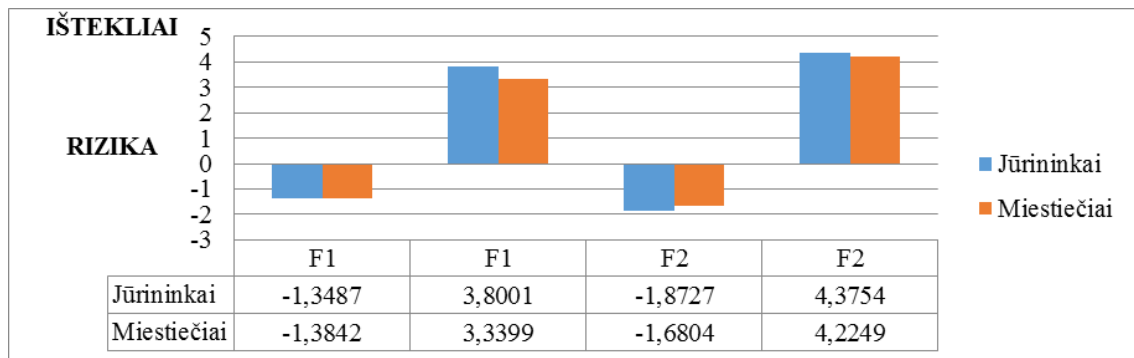
16 lentelė. Miesto gyventojų ligotumo latentinių veiksmų raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai	
	1 veiksmas Daugiaprofilis	2 veiksmas Nervinis
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>		
Širdies ligos	0,732	
Endokrininės ligos	0,584	
Urologinės ligos	0,444	
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>		
Nervų ligos		0,617
Virškinimo ligos		0,602
Šonarių ligos	0,465	0,508
Klausa		0,477
Tikrinė reikšmė	1,401	1,338
Paaiškinamos dispersijos procentas	15,56	14,86
MIN	–1,3842	–1,6804
MAX	3,3399	4,2249
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygiai</i>)	61,0	57,5
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklių lygiai</i>)	39,0	42,5

Analizė parodė, kad jūrininkams būdingas poliligotumas; jų sveikatai reikšmingesnės urologinės, klausos ir kvėpavimo takų ligos. Miestiečių ligotumą labiau formavo ŠKL ir endokrininės ligos. Svarbią reikšmę ligotumui abiejose grupėse turėjo NS ligos. Jūrininkų didesnis neigiamų reikšmių procentas rodo didesnę neigiamą tendenciją.

Vertinant ligotumo išteklių ir rizikos sklaidą nustatyta, kad didesnę riziką jūrininkams, kaip ir miestiečiams, lemia nervinis veiksmas (15 pav.). Abiejų grupių

sveikatos išteklių reikšmės didesnės už rizikos, kas rodo gana didelį sveikatos potencialą abiejose socialinėse grupėse.



15 pav. Ligtumo išteklių ir rizikos sklaida tirtose grupėse

Paiškinimas: F1 – daugiaprofilinis, F2 – nervinis

3.4. PSICHOEMOCINĖS BŪKLĖS RIZIKOS VEIKSNIAI

3.4.1. EMOCINĖS BŪSENOS LEMIAMA SVEIKATOS RIZIKA

Analizės pradžioje emocijų formuojamą sveikatos riziką vertiname pagal atsakymus į anketos klausimą „Kokias emocijas patiriate darbe?“ (17 lentelė).

17 lentelė. Jūrininkų ir miesto gyventojų emocinės būsenos sklaida

Emocinės būsenos požymiai	Atsakymų „visada“ procentas		Atsakymų vidurkis*			
	Jūrininkai	Miesto gyventojai	Jūrininkai		Miesto gyventojai	
			Vidurkis	St. nuokr.	Vidurkis	St. nuokr.
Įtampa	19,5	14,5	2,84	0,76	2,73	0,74
Optimizmas	19,6	14,7	2,78	0,83	2,70	0,79
Liūdesys	1,8	0,8	1,84	0,76	1,84	0,68
Pasitenkinimas	8,2	8,4	2,74	0,65	2,73	0,66
Depresija	0,5	0,5	1,79	0,74	1,61	0,67
Ramybė	11,0	3,2	2,66	0,77	2,33	0,73
Susirūpinimas	26,8	24,5	2,87	0,85	2,95	0,79
Nelaimingas	-	0,5	1,56	0,66	1,58	0,66
Atsipalaidavęs	1,8	4,2	2,17	0,70	2,27	0,80
Neramus	6,4	9,5	2,50	0,73	2,45	0,84
Linksmas	9,7	16,8	2,78	0,63	2,86	0,70
Entuziastingas	15,1	17,1	2,81	0,76	2,80	0,77

Atsakymų variantai: niekada = 1, retai = 2, iš dalies = 3, visada = 4.

Remiantis klausimyno atsakymais, matyti, kad jūrininkai dažniau jaučia įtampą, ramybę ir optimizmą, o miestiečiai dažniau nelaimingi, neramūs ir atsipalaidavę (17 lentelė).

Emocinės būsenos latentinių veiksnių raiška

Pagal emocinės būsenos požymius buvo apskaičiuotas emocinės būsenos visuminė rizika – emocijų indeksas. Pagal emocinės būsenos indeksą jūrininkai ir miesto gyventojai yra statistiškai reikšmingai nesiskiriančios socialinės grupės (18 lentelė).

18 lentelė. Emocinės būsenos integrali rizika – EI indeksas

	EI bendras	EI jūrininkų	EI miesto gyventojų
<i>Minimum</i>	-2,9190	-2,8158	-2,9190
<i>Maximum</i>	3,0372	2,0246	3,0372
Ištekliai (proc.)	49,2	49,1	49,2
Rizika (proc.)	50,8	50,9	50,8
Vidutinis rangas		298,18	298,68
EI skirtumas tarp jūrininkų ir miestiečių		Z=-0,034; p=0,973	

Jūrininkų emocinės būsenos integruotai raiškos analizei buvo panaudota 12 klausimyno požymių. Faktorinės analizės sąlygas atitiko visi požymiai. Analizės metu buvo išskirti trys latentiniai veiksniai, kurie paaiškino 57,1 proc. bendrosios dispersijos (19 lentelė).

19 lentelė. Jūrininkų emocinės būsenos latentinių veiksnių raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai		
	1 veiksnys Energija	2 veiksnys Įtampa	3 veiksnys Depresija
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>			
Entuziazmas	0,759		
Pasitenkinimas	0,756		
Optimizmas	0,755		
Linksmumas	0,752		
Ramumas	0,568		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>			
Neramumas		0,772	
Įtampa		0,765	
Susirūpinimas		0,748	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium</i>			
Atsipalaidavimas	0,405	-0,450	0,433
Liūdesys			0,762
Nelaimingumas			0,705
Depresija		0,412	0,491
Tikrinė reikšmė	2,84	2,27	1,74
Paaiškinamos dispersijos procentas	23,7	18,9	14,5
MIN	-3,7373	-3,1241	-2,1625
MAX	2,3930	2,2410	2,4062
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	47,7	47,7	50,9
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	52,3	52,3	49,1

Pirmas veiksnys, apimantis 5 požymius, kurie pagal prasmę apibūdino teigiamas emocijas ir savijautą, pavadintas „energijos“ veiksnium. Jis paaiškino didžiausią dalį bendrosios dispersijos. Antras veiksnys apėmė 3 požymius, kurie pagal prasmę labiau atitiko nerimo, įtampos būsenas, todėl pavadintas „įtampos“ latentiniu veiksnium. Trečias veiksnys apėmė 4 požymius, kurie pagal prasmę siejosi su negatyviomis emocijomis, taigi pavadintas „depresijos“ veiksnium. Rezultatai rodo, kad jūrininkų emocinę būseną labiausiai formuoja „energijos“ veiksnys, kurį lydi įtampos ir depresijos veiksniai. Jūrininkų emocinės būsenos rizikos lygį formuoja depresijos latentinis veiksnys, kurio raiška sudaro 50,9 proc.

Miesto gyventojų emocinės būsenos veiksniai buvo suformuoti beveik iš identiškų požymių kaip ir jūrininkų, todėl palikome tuos pačius nuotaikos veiksnių pavadinimus (20 lent.).

Pirmą veiksnį – energijos – formavo 4 požymiai; antras veiksnys – depresijos – apėmė 4 požymius. Abiejų veiksnių svarba buvo panaši (21 proc. ir 20,2 proc. bendrosios dispersijos); trečias veiksnys – įtampos – sujungė 4 požymius. Rezultatai rodo, kad miesto gyventojų emocinę būseną taip pat formuoja energijos veiksnys, kurį lydi depresijos ir įtampos latentiniai veiksniai. Energijos ir depresijos veiksniai turi teigiamą, o įtampos – neigiamą tendenciją (50,9 proc.).

20 lentelė. Miesto gyventojų emocinės būsenos latentinių veiksnių raiška

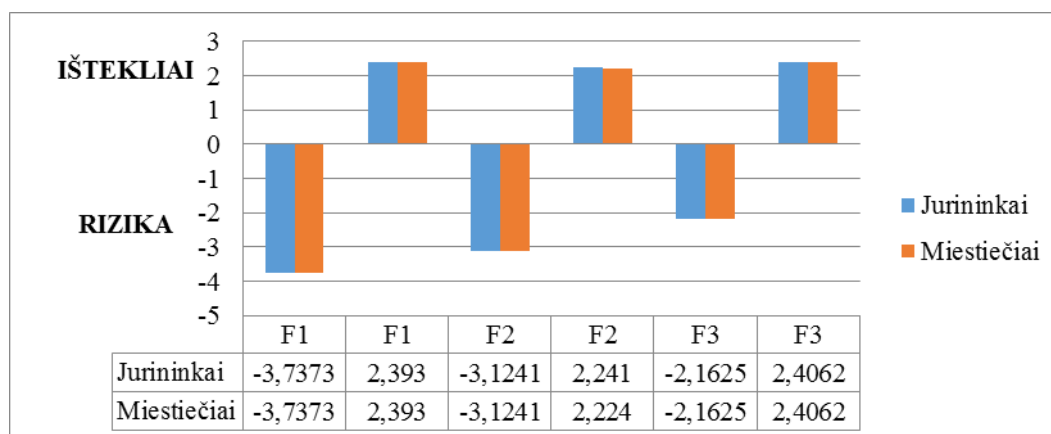
Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai		
	1 veiksnys Energija	2 veiksnys Depresija	3 veiksnys Įtampa
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>			
Optimizmas	0,836		
Entuziazmas	0,732		
Pasitenkinimas	0,676		
Linksmumas	0,615		0,413
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>			
Nelaimingumas		0,794	
Liūdesys		0,757	
Depresija		0,731	
Neramumas		0,640	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium</i>			
Susirūpinimas			-0,745
Įtampa			-0,719
Ramybė			0,625
Atsipalaidavimas	0,465		0,613
Tikrinė reikšmė	2,52	2,43	2,20
Paaškinamos dispersijos procentas	21,0	20,2	18,4
MIN	-3,7373	-3,1241	-2,1625
MAX	2,3930	2,2240	2,4062
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	47,7	47,7	50,9
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	52,3	52,3	49,1

Emocinės būsenos latentinių veiksnių poveikio intensyvumas ir sklaida

Emocijų latentinių veiksnių poveikio intensyvumas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų reikšmingai nesiskyrė, tačiau jūrininkų jis buvo šiek tiek didesnis nei miesto gyventojų (21 lentelė). Emocinės būsenos išteklių ir rizikos sklaida abiejose socialinėse grupėse taip pat nesiskyrė. Šiek tiek didesnę poveikį rodė energijos latentinis veiksnys (16 pav.). Šiuo metu esantis R/I santykis buvo rizikos naudai, t. y. 1,28.

21 lentelė. Emocijų latentinių veiksnių poveikio intensyvumas

Emocijų latentiniai veiksniai	Grupė	Intensyvumo vidurkis	St. nuokrypis	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
1. Energija	jūrininkai	0,0594	1,0207	1,094	594	0,274
	miesto gyv.	-0,0337	0,9877			
2. Įtampa	jūrininkai	0,0461	0,9631	0,850	594	0,396
	miesto gyv.	-0,0262	1,0206			
3. Depresija	jūrininkai	0,0231	1,0250	0,426	594	0,671
	miesto gyv.	-0,0131	0,9865			



16 pav. Emocinės būsenos rizikos ir išteklių sklaida socialinėse grupėse
Paaiškinimas: F1 – energija, F2 – įtampa, F3 – depresija

Apibendrinant emocijų latentinių veiksnių struktūrą ir jos formuojamą riziką matyti, kad *emocinės būsenos riziką* jūrininkams formuoja *depresijos* latentinis veiksnys, kurio valdymo rodikliai – atsipalaidavimo, liūdesio, nelaimingumo požymiai. Miesto gyventojų emocinei būsenai rizikingas įtampos latentinis veiksnys, kurį formavo susirūpinimo, įtampos požymiai.

3.4.2. STRESO LEMIAMA SVEIKATOS RIZIKA

Darbe patiriamo streso rizikai tirti buvo analizuojami 29 dažniausiai pasitaikantys fizinės ir socialinės aplinkos, darbo bei atsakomybės reikalavimų požymiai (22 lent.).

22 lentelė. Streso požymių poveikio intensyvumas tiriamųjų grupėse

Stresą keliantys požymiai	Atsakymų „nuolat“ procentas		Atsakymų vidurkis*			
	Jūrininkai	Miesto gyventojai	Jūrininkai		Miesto gyventojai	
			Vidurkis	SN	Vidurkis	SN
Triukšmas	43,6	20,3	1,82	0,83	2,43	1,02
Vibracija	50,0	11,3	1,72	0,82	2,88	1,16
Dulkės	9,1	7,1	2,80	0,91	2,89	0,96
Elektromagnetinis laukas	36,4	11,1	1,88	0,87	2,61	1,00
Karštis	19,1	3,4	2,37	0,89	3,18	0,92
Regėjimo įtampa	21,4	32,1	2,14	0,86	2,03	0,92
Miego stoka	9,1	5,6	2,65	0,82	3,01	1,01
Izoliacija nuo šeimos	37,3	5,8	2,00	0,93	3,41	1,09
Poilsio stoka	11,9	6,9	2,42	0,84	2,46	0,86
Ilgos darbo valandos	10,0	5,8	2,70	0,78	2,83	0,89
Naktinis darbas	18,6	8,2	2,17	0,84	3,63	1,34
Nereguliarus darbas	17,7	10,3	2,60	1,01	4,05	1,31
Laivo judėjimas	18,2	9,3	2,22	0,98	4,10	1,34
Sunkus fizinis darbas	5,0	1,6	2,65	0,83	3,22	0,96
Klimato kaita	9,1	2,1	2,54	0,80	3,67	0,94
Monotonija	35,5	16,4	1,93	0,89	2,27	0,86
Pamainos	22,3	10,8	2,04	0,84	2,76	1,25
Atsakomybė už žmones	52,3	40,8	1,70	0,88	1,86	1,00
Atsakomybė už saugumą	47,3	48,3	1,71	0,81	1,78	1,04
Daugiatautė aplinka	13,6	2,1	2,47	0,86	4,20	1,05
Konfliktai	9,0	5,0	3,30	0,70	3,05	0,79
Dideli darbo reikalavimai	45,5	28,2	1,73	0,84	1,96	0,86
Skubėjimas	8,6	12,6	2,24	0,71	2,19	0,80
Dažni vizitai uostuose	9,5	1,6	2,28	0,84	4,48	0,88
Mažos įgulos	24,1	9,7	2,23	1,03	3,81	1,43
Socialinė izoliacija	10,0	3,2	2,41	0,85	3,78	1,12
Ekonominis nesaugumas	14,1	4,0	2,43	0,85	2,86	0,52
Ilgi reisai	8,2	1,8	2,64	0,83	4,28	0,92
Kenksmingos medžiagos	19,5	18,2	2,30	0,98	2,63	1,25

*Paaiškinimas:** atsakymai: nuolat = 1, dažnai = 2, vidutiniško dažnio = 3, retai = 4, nebūna = 5.

Atskirų streso požymių veikimo intensyvumui nustatyti respondentų buvo klausiama, kaip intensyviai veikia išvardyti streso požymiai. Atsakymas „nuolat“ ir atsakymų vidurkiai pateikti 22 lentelėje.

Jūrininkų atsakymai „nuolat“ buvo dažnesni nei miesto gyventojų. Atsakymų vidurkis taip pat mažesnis. Ypač išsiskyrė tokie požymiai kaip triukšmas, vibracija, elektromagnetinis laukas, izoliacija nuo šeimos, atsakomybė už žmones, saugumo klausimai, dideli reikalavimai darbui. Tai reiškia, kad atskiri streso požymiai jūrininkus veikė intensyviau negu miesto gyventojus.

Streso latentinių veiksnių raiška

Apskaičiavus integralų streso indeksą, jo reikšmė mažai skyrėsi nuo miesto gyventojų, tačiau jūrininkų streso požymių vidutinis rangas buvo statistiškai reikšmingai mažesnis už miesto gyventojų, kas rodė didesnę skaičių neigiamų reikšmių, t. y. didesnę rizikos intensyvumą. (23 lentelė).

23 lentelė. Streso integrali rizika – SI indeksas

	SI bendras	SI jūrininkų	SI miesto gyventojų
<i>Minimum</i>	-2,407	-2,423	-2,555
<i>Maximum</i>	2,958	4,538	3,009
Ištekčiai (proc.)	49,2	42,0	41,3
Rizika (proc.)	50,8	58,0	58,7
Vidutinis rangas		219	366
STI skirtumas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų		$Z=-15,907; p<0,001$	

Miesto gyventojų darbe patiriamo streso struktūros analizei buvo panaudoti 29 požymiai. Faktorinės analizės sąlygas atitiko 21 požymis. Visi požymiai, tarpusavyje koreliuodami, sukūrė 3 latentinius veiksnius, kurių raiška sudarė 48,59 proc. bendrosios dispersijos (24 lent.).

Pirmas veiksnys, apimantis 8 požymius, kurie labiau apibūdino asmens atsakomybes, darbo reikalavimus ir fizinį bei emocinį krūvių, pavadintas „socialinio saugumo“ veiksnium. Jis paaiškino 17,48 proc. bendrosios dispersijos; teigiamos reikšmės nustatytos 44,6 proc. respondentų, o neigiamos – 55,4 proc. (vyrauja rizika). Antras latentinis veiksnys apėmė 6 požymius, jis, atsižvelgiant į požymių prasmę, pavadintas „socialinės aplinkos“. Šis veiksnys paaiškino 16,71 proc. bendrosios dispersijos, jo teigiamos reikšmės sudarė 63,2 proc. (vyrauja ištekčiai). Trečias streso veiksnys, apimantis 7 požymius, labiau susijusius su nepalankiu, kenksmingu sveikatai darbo pobūdžiu (fiziniu ir psichologiniu), pavadintas „darbo sąlygų“ veiksnium, teigiami įverčiai sudarė tik 44,3 proc., t. y. vyravo rizika.

24 lentelė. Miesto gyventojų streso darbe latentinių veiksnių raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai		
	1 veiksnys Socialinis saugumas	2 veiksnys Socialinė aplinka	3 veiksnys Darbo sąlygos
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>			
Dideli darbo reikalavimai	0,771		
Skubėjimas	0,707		
Atsakomybė už žmones	0,680		
Ilgos darbo valandos	0,656		
Konfliktai	0,633		
Poilsio stoka	0,585		
Triukšmas	0,512		
Atsakomybė už saugumą	0,488		0,465
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>			
Socialinė izoliacija		0,843	
Daugiatautė aplinka		0,782	
Izoliacija nuo šeimos		0,555	
Vibracija		0,517	0,455
Nereguliarus darbas		0,478	
Ekonominis nesaugumas		0,402	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium</i>			
Pamainos			0,643
Kenksmingos medžiagos			0,599
Naktinis darbas			0,596
Elektromagnetinis laukas			0,594
Monotonija			0,565
Miego stoka			0,540
Karštis	0,409		0,434
Tikrinė reikšmė	4,1	4,0	3,4
Paaškinamos dispersijos procentas	17,48	16,71	14,4
MIN	-2,9970	-2,3406	-3,3691
MAX	1,5285	3,5130	3,0372
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygiai</i>)	55,4	36,8	55,7
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklų lygiai</i>)	44,6	63,2	44,3

Remiantis rezultatais, miestiečių pagrindiniu stresą darbe keliančiu veiksnium galima įvardyti latentinį *socialinio saugumo* ir *darbo sąlygų* veiksnius, kuriuos lemia aukštų darbo reikalavimų, skubėjimo, atsakomybės už žmones, pamaininio ir naktinio darbo bei kenksmingų veiksnių darbe požymiai.

Analizuojant jūrininkų stresą darbe, buvo naudoti tie patys 29 požymiai. Faktorinės analizės sąlygas atitiko 24 požymiai. Analizės metu buvo išskirti trys latentiniai veiksniai, kurie paaškino 41,6 proc. bendrosios dispersijos (25 lentelė).

25 lentelė. Jūrininkų streso darbe latentinių veiksmų raiška

Požymiai (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	1 veiksmas Socialinis saugumas	2 veiksmas Socialinė aplinka	3 veiksmas Darbo sąlygos
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>			
Mažos įgulos	0,763		
Socialinė izoliacija	0,648		
Ekonominis nesaugumas	0,606		
Dažni vizitai uostuose	0,596		
Poilsio stoka	0,531		
Atsakomybė už žmones	0,498		
Monotonija	0,478		
Dideli darbo reikalavimai	0,467		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>			
Konfliktai		0,660	
Kenksmingos medžiagos		0,616	
Sunkus fizinis darbas		0,602	
Miego stoka		0,542	
Naktinis darbas		0,522	
Daugiatautė aplinka		0,501	
Ilgos darbo valandos		0,469	
Skubėjimas	0,422	,0468	
Pamainos		0,422	
Nereguliarus darbas		0,405	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmu</i>			
Vibracija			0,813
Triukšmas			0,809
Elektromagnetinis laukas			0,654
Karštis			0,585
Atsakomybė už saugumą			0,562
Izoliacija nuo šeimos			0,417
Tikrinė reikšmė	3,6	3,3	3,0
Paiškinamos dispersijos procentas	15,1	14,0	12,5
MIN	-2,8695	-2,8750	-3,0296
MAX	4,4912	3,7964	2,5873
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	55,3	54,8	51,1
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	44,7	45,2	48,9

Latentiniai veiksniai buvo suformuoti iš kiek skirtingų požymių grupių nei miesto gyventojų, ypač persigrupavo 1, 2 veiksmų požymiai, bet palikome tuos pačius veiksmų pavadinimus. Pirmas veiksmas – socialinio saugumo – apėmė 8 požymius, antras veiksmas – socialinė aplinka – apėmė 10 požymių, kurie iš dalies charakterizavo socialinę aplinką, psichologinį spaudimą, todėl jam paliktas „socialinės aplinkos“ pavadinimas. Trečias veiksmas – darbo sąlygos – apėmė 6 požymius. Visi latentiniai jūrininkų streso darbe veiksniai turėjo rizikos pobūdį.

Rezultatai rodė, kad streso formuojamų latentinių veiksmų struktūra panaši abiejose socialinėse grupėse. Svarbiausias veiksmas buvo *socialinio saugumo* latentinis veiksmas, antroje vietoje – socialinės aplinkos ir trečioje – darbo sąlygų.

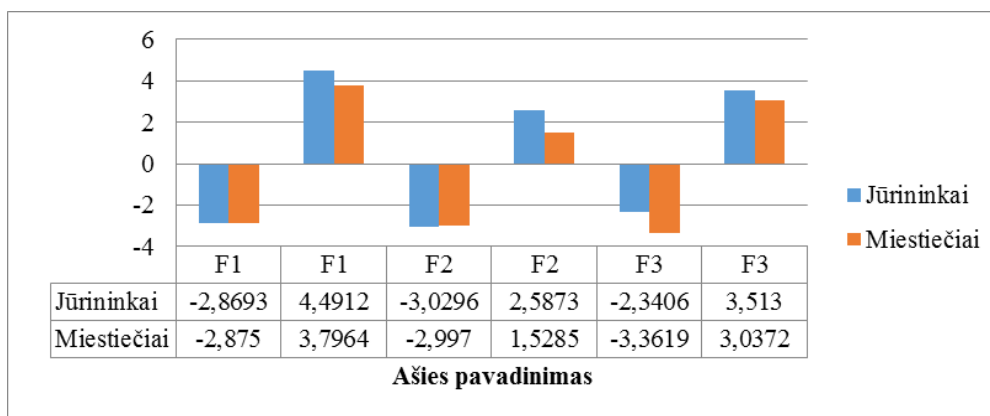
Streso latentinių veiksnių poveikio intensyvumas ir sklaida

Gauti rezultatai rodė, kad streso formuojamos rizikos intensyvumas jūrininkams buvo reikšmingai didesnis socialinio saugumo ir socialinės aplinkos srityse, o miesto gyventojams – darbo sąlygų srityje (26 lentelė).

26 lentelė. Streso latentinių veiksnių poveikio intensyvumas

Latentiniai veiksniai	Grupė	Intensyvumo vidurkis	ST. nuokrypis	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
1. Socialinis saugumas	jūrininkai	-0,9084	0,5013	-23,717	587	<0,001
	miestiečiai	0,5377	0,8156			
2. Socialinė aplinka	jūrininkai	-0,2895	0,7324	-5,540	586	<0,001
	miestiečiai	0,1713	0,0942			
3. Darbo sąlygos	jūrininkai	0,1693	0,8190	3,186	587	0,002
	miestiečiai	-0,1002	1,0817			

Vertinant streso darbe rizikos ir išteklių sklaidą (17 pav.) nustatyta, kad abiem grupėms latentiniai socialinio saugumo ir socialinės aplinkos veiksniai produkuoja vienodą rizikos sklaidą, o nepalankių darbo sąlygų veiksnys formuoja didesnę sklaidą miesto gyventojams. Jūrininkai visų veiksnių atžvilgiu yra palankesnėje sveikatos ištekliams pozicijoje. Streso darbe formuojama sveikatos rizikos sklaida tarp jūrininkų yra mažesnė nei tarp miesto gyventojų.



17 pav. Streso išteklių ir rizikos sklaida socialinėse grupėse

Paaiškinimas: F1 – socialinis saugumas, F2 – socialinė aplinka, F3 – darbo sąlygos.

Apibendrinant streso formuojamus latentinius veiksnius, pažymėtina, kad abiejų socialinių grupių latentinių veiksnių struktūra buvo panaši, tik šiek tiek skyrėsi juos formuojančių požymių preferencijos. *Streso riziką jūrininkams* formavo visi trys latentiniai veiksniai – socialinio saugumo, socialinės aplinkos ir darbo sąlygų, kurių poveikio lygiai buvo atitinkamai 55,3 proc., 54,8 proc., 51,1 proc. Riziką miesto

gyventojams formavo socialinių sąlygų ir darbo saugumo latentiniai veiksniai, kurių poveikio lygiai buvo atitinkamai 55,4 proc. ir 55,7 proc.

Streso formuojamos rizikos intensyvumas jūrininkams buvo reikšmingai didesnis socialinio saugumo ir socialinės aplinkos srityse, o miesto gyventojams – darbo sąlygų srityje.

3.4.3. NUOVARGIO LEMIAMA SVEIKATOS RIZIKA

Nuovargio simptomų analizė atskleidė, kad vidutinis jūrininkų nuovargio dydis 7 balų Likerto skalėje buvo 3,27 (SN 1,15), o miesto gyventojų – 2,85 (SN 1,46). Jūrininkų nuovargis buvo reikšmingai didesnis nei miesto gyventojų (skirtumo vidurkis 0,42, PI 0,19 iki 0,66, $p < 0,001$).

Lyginant jūrininkų ir miesto gyventojų nuovargio simptomus, dažniausiai pasireiškė bloga miego kokybė ir įtampa. Reikšmingai blogesnis miegas buvo jūrininkų ($p = 0,003$).

Respondentų atsakymų į klausimą apie nuovargio simptomus vidurkis, standartinis nuokrypis ir atsakymų „stipriai ir ypač stipriai jaučiu“ procentas parodytas 27 lentelėje.

27 lentelė. Jūrininkų ir miesto gyventojų nuovargio simptomai

Nuovargio simptomai	Atsakymų „stipriai ir ypač stipriai jaučiu“ procentas		Atsakymų vidurkis*			
	Jūrininkai	Miesto gyv.	Jūrininkai		Miesto gyv.	
			Vidurkis	St. nuokr.	Vidurkis	St. nuokr.
Sumišimas	2,8	1,6	0,74	0,80	0,72	0,73
Apatija	5,5	4,8	0,95	0,89	0,98	0,83
Bloga miego kokybė	23,6	41,7	1,69	1,10	1,37	1,10
Depresija	5,5	3,7	0,94	0,94	0,69	0,87
Įtampa	38,3	34,9	2,14	1,04	2,08	1,14
Koncentracijos netekimas	6,4	5,3	1,00	0,92	1,14	0,83
Didesnis kofeino vartojimas	13,0	5,4	1,01	1,11	0,94	0,92

Paaiškinimas: * atsakymai: visai nejaučiu = 0, 1, 2, 3, ypač stipriai jaučiu = 4.

Nuovargio latentinių veiksnių raiška

Apskaičiavus nuovargio indeksą buvo gauta, kad jo reikšmė statistiškai reikšmingai skyrėsi tirtose socialinėse grupėse. Jūrininkams ji reiškė rizikos dominavimą, o miesto gyventojams ištekliai atsivėrė riziką – buvo gauta pusiausvyra (28 lentelė). Tą patvirtino ir vidutinio rango reikšmė – jūrininkų ji buvo mažesnė.

28 lentelė. Nuovargio integrali rizika – NUI indeksas

	NUI Bendras	NUI jūrininkų	NUI miesto gyventojų
<i>Minimum</i>	-2,0508	-1,9410	-2,8699
<i>Maximum</i>	3,6040	3,6675	2,1154
Ištekliai (proc.)	49,2	48,4	50,0
Rizika (proc.)	50,8	51,6	50,0
Vidutinis rangas		265,68	295,36
NI skirtumas tarp jūrininkų ir miestiečių		Z=-2,096; p=0,036	

Analizuojant jūrininkų nuovargio latentinių veiksnių struktūrą, buvo panaudota 20 nuovargio anketos požymių. Faktorinės analizės sąlygas atitiko visi 20 požymių (29 lent.).

29 lentelė. Jūrininkų nuovargio latentinių veiksnių raiška

Požymiai* (išrikiuoti veiksnio svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai		
	1 veiksnys Fizinis pajėgumas	2 veiksnys Protinės galimybės	3 veiksnys Aktyvumas
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>			
MFF fiziškai aš jaučiuosi puikiai	0,750		
MFF fiziškai galiu padaryti daug	0,712		
MFB aš esu pailsėjęs	0,642		
MFB aš jaučiuosi pavargęs	-0,612		
MFF fiziškai aš jaučiuosi prastos būklės	-0,608		
MFF fiziškai jaučiuosi galįs padaryti mažai	-0,608		
MFB aš jaučiuosi stiprus	0,563		
MFB aš greitai pavargstu	-0,495		0,467
MFA aš jaučiuosi labai aktyvus	0,455		-0,409
MFM aš turiu daug planų	0,411		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>			
MFP aš galiu gerai susikaupti		0,761	
MFP kai aš ką nors darau, galiu gerai sukaupti savo mintis		0,756	
MFP man reikia daug pastangų susikaupti		-0,679	
MFP mano mintys lengvai nuklysta		-0,636	
MFM aš baiminuosi, kai reikia ką nors daryti		-0,528	0,495
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium</i>			
MFA aš galiu nedaug padaryti			0,708
MFA aš galvoju, kad per dieną padarau daug			-0,619
MFA aš manau, kad labai mažai ką padarau per dieną			0,540
MFM aš nesijaučiu galįs ką nors padaryti			0,489
MFM aš jaučiuosi taip, kad galėčiau padaryti viską	0,414		-0,483
Tikrinė reikšmė	4,23	3,07	2,92
Paaikškinamos dispersijos procentas	21,18	15,39	14,62
MIN	-20343	-2,5555	-4,5903
MAX	2,6377	2,9952	2,4147
Neigiamų reikšmių proc. (<i>rizikos lygiai</i>)	53,0	56,7	50,2
Teigiamų reikšmių proc. (<i>išteklų lygiai</i>)	47,0	43,3	49,8

Paaiškinimas: Prieš kintamuosius esančios raidės reiškia, kad kintamasis priklauso nuovargio grupei: MFB – bendras nuovargis; MFF – fizinis nuovargis; MFA – sumažėjęs aktyvumas; MFM – sumažėjusi motyvacija; MFP – protinis nuovargis.

Buvo išskirti trys latentiniai nuovargio veiksniai, kurie paaiškino 51,19 proc. bendrosios dispersijos. Pirmas veiksnys, apimantis 10 požymių, kurie pagal prasmę apibūdino labiau fizines individo galias ir savijautą, pavadintas „fizinio pajėgumo“ latentiniu veiksnium. Jis paaiškino didžiausią dalį bendrosios dispersijos. Antras veiksnys apėmė 5 požymius, kurie pagal prasmę atitiko labiau protinę veiklą apibūdinančius požymius, pavadintas „protinių galimybių“ latentiniu veiksnium. Trečias veiksnys apėmė 5 požymius, kurie pagal prasmę sietina su aktyvumu, vidiniu pasitikėjimu, optimizmo būseną ir atitinka „aktyvumo“ latentinį veiksnį. Deja, visi veiksniai turėjo neigiamą tendenciją, t. y. rizika viršijo išteklius. Reikšmingiausi rizikos požymiai (valdymo rodikliai) buvo fizinė savijauta, susikaupimas ir pasitikėjimas savimi.

Analizuojant miesto gyventojų nuovargio poveikį sveikatos rizikai, buvo panaudota 19 rodiklių, išskirti trys latentiniai veiksniai, kurie paaiškino 51,62 proc. bendrosios dispersijos (30 lentelė).

Miesto gyventojų nuovargio veiksniai buvo suformuoti beveik iš identiškų požymių grupių kaip ir jūrininkų, todėl palikome tuos pačius nuovargio latentinių veiksmių pavadinimus.

Pirmą veiksnį – fizinio pajėgumo – formavo 9 požymiai ir lėmė 21,61 proc. bendrosios dispersijos. Antras veiksnys – protinės galimybės – apėmė 6 požymius, trečias veiksnys susiejo 4 požymius. Miesto gyventojų fizinių ir protinių galimybių veiksniai turėjo teigiamą tendenciją (ištekliai), o aktyvumas formavo riziką.

Nuovargio latentinių veiksmių struktūros analizė atskleidė, kad parinkti nuovargio požymiai sudaro tuos pačius latentinius veiksmius jūrininkų ir miestiečių grupėse su tokiais pat prioritetais. Analizuojant abiejų tiriamų grupių nuovargio poveikį sveikatos rizikai, pagrindinę reikšmę turėjo *fizinio pajėgumo rodiklis*, mažesnę reikšmę teko protinių galimybių ir aktyvacijos rodikliui. Geresnės tendencijos stebėtos miesto gyventojų grupėje.

30 lentelė. Miesto gyventojų nuovargio latentinių veiksmų raiška

Požymiai* (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	1 veiksmas Fizinis pajėgumas	2 veiksmas Protinės galimybės	3 veiksmas Aktyvumas
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>			
MFF fiziškai aš jaučiuosi prastos būklės	-0,734		
MFF fiziškai aš jaučiuosi puikiai	0,709		
MFB aš greitai pavargstu	-0,709		
MFB aš jaučiuosi stiprus	0,697		
MFF fiziškai galiu padaryti daug	0,679		
MFF fiziškai jaučiuosi galįs padaryti mažai	-0,642		
MFA aš jaučiuosi labai aktyvus	0,584		
MFB aš jaučiuosi pavargęs	-0,513	0,500	
MFM aš jaučiuosi taip, kad galėčiau padaryti viską	0,411		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>			
MFP man reikia daug pastangų susikaupti		0,741	
MFP kai aš ką nors darau, galiu gerai sukaupti savo mintis		-0,734	
MFP mano mintys lengvai nuklysta		0,696	
MFP aš galiu gerai susikaupti		-0,673	-0,426
MFM aš baiminuosi, kai reikia ką nors daryti		0,565	0,503
MFB aš esu pailsėjęs		-0,416	
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmu</i>			
MFA aš manau, kad labai mažai ką padarau per dieną			0,669
MFA aš galvoju, kad per dieną padarau daug			-0,628
MFA aš galiu nedaug padaryti	-0,431		0,498
MFM aš nesijaučiu galįs ką nors padaryti			0,439
Tikrinė reikšmė	4,32	3,25	2,15
Paaiškinamos dispersijos procentas	21,61	15,39	14,62
MIN	-2,4664	-3,4664	-2,1397
MAX	2,9500	2,1817	3,4224
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	49,1	46,0	50,9
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	50,9	54,0	49,1

Paaiškinimas: Prieš kintamuosius esančios raidės reiškia, kad kintamasis priklauso nuovargio grupei: MFB – bendras nuovargis; MFF – fizinis nuovargis; MFA – sumažėjęs aktyvumas; MFM – sumažėjusi motyvacija; MFP – protinis nuovargis.

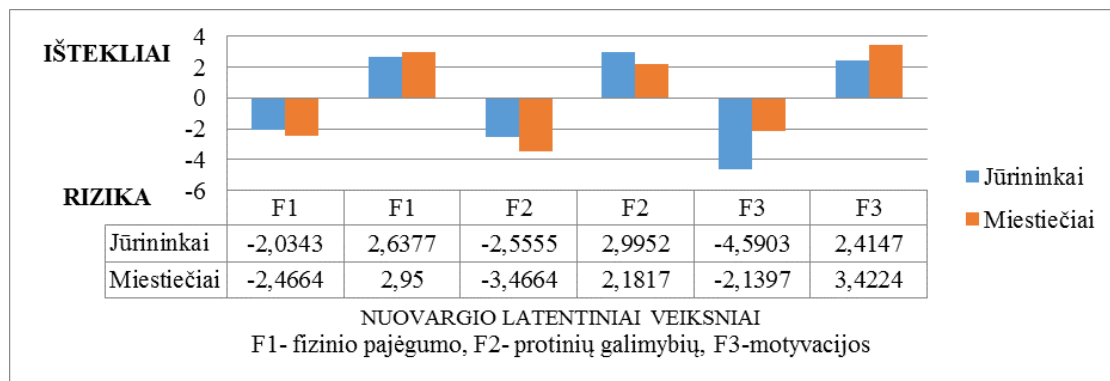
Nuovargio latentinių veiksmų poveikio intensyvumas ir sklaida

Analizuojant latentinių veiksmų poveikio intensyvumą, nustatyta, kad jūrininkų fizinio pajėgumo ir aktyvumo veiksmų poveikio reikšmės buvo mažesnės nei miesto gyventojų (intensyvesnė rizika), o protinių galimybių – didesnės nei miestiečių (31 lentelė). Fizinio pajėgumo ir aktyvumo veiksmų poveikio intensyvumas statistiškai reikšmingai skyrėsi. Neigiamą įtaką jūrininkams turėjo fizinio pajėgumo ir aktyvumo latentiniai veiksniai.

31 lentelė. Nuovargio latentinių veiksnių poveikio intensyvumas

Latentiniai veiksniai	Grupė	Intensyvumo vidurkis	ST. nuokrypis	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
1. Fizinis pajėgumas	jūrininkai	-0,1672	0,9445	-3,161	565	0,002
	miestiečiai	0,1037	1,0204			
2. Protinės galimybės	jūrininkai	0,0441	0,9451	0,827	565	0,409
	miestiečiai	-0,0273	1,0329			
3. Aktyvumas	jūrininkai	-0,1155	0,9711	-2,173	565	0,030
	miestiečiai	0,0716	1,0122			

Vertinant nuovargio latentinių veiksnių išteklių ir rizikos sklaidą, nustatyta, kad riziką jūrininkų sveikatai kėlė aktyvumo veiksnys, kuris viršijo išteklius; kitų veiksnių poveikį kompensavo ištekliai (18 pav.). Miesto gyventojų sveikatai didžiausią riziką kėlė protinių galimybių veiksnys, viršijantis išteklius. Jūrininkų sveikatos rizika dėl nuovargio viršijo išteklius, tuo tarpu miesto gyventojams vyravo ištekliai.



18 pav. Nuovargio išteklių ir rizikos sklaida socialinėse grupėse

Apibendrinant nuovargio formuojamos sveikatos rizikos rezultatus, gauta, kad riziką jūrininkų sveikatai formavo: fizinio pajėgumo latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 53,0 proc.; protinių galimybių latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 56,7 proc.; aktyvumo latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 50,2 proc., požymiai. Miesto gyventojų riziką lėmė aktyvumo latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 50,9 proc.

3.4.4. PAŽINTINIŲ FUNKCIJŲ LEMIAMA SVEIKATOS RIZIKA

Pažintinių funkcijų latentinių veiksmų raiška

Integraliai apskaičiuoto jūrininkų pažintinių funkcijų indekso rizikos reikšmė jūrininkams buvo statistiškai reikšmingai mažesnė nei miesto gyventojams (32 lentelė). Tą patvirtina ir mažesnis vidutinis rangas.

32 lentelė. Pažintinių funkcijų lemiama integrali rizika – PI indeksas

	PI bendras	PI jūrininkų	PI miesto gyventojų
<i>Minimum</i>	-2,4067	-2,2997	-2,4995
<i>Maximum</i>	3,6623	4,1904	3,5440
Ištekliai (proc.)	49,1	61,7	43,7
Rizika (proc.)	50,9	38,3	56,3
Vidutinis rangas		250,0	308,64
PFSI skirtumas tarp jūrininkų ir miesto gyventojų		Z=-4,114; p<0,001	

Paaiškinimas: PIB – bendras pažintinių funkcijų sutrikimas, PIJ – jūrininkų pažintinių funkcijų sutrikimas, PIM – miestiečių pažintinių funkcijų sutrikimas.

Jūrininkų pažintinių funkcijų latentinių veiksmų raiškos analizei buvo naudoti 25 pažintinės veiklos požymiai. Faktorinės analizės sąlygas atitiko 23 požymiai (33 lentelė).

33 lentelė. Jūrininkų pažintinių funkcijų sutrikimo latentinių veiksmų raiška

Požymiai* (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	1 veiksmas Atmintis	2 veiksmas Suvokimas	3 veiksmas Veiksmai
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>			
Negalite prisiminti kažko, nors tai „ant liežuvio galo“	0,766		
Pamirštate susitikimus	0,613		
Pamirštate žmonių vardus	0,609		
Pamirštate, kur padėjote laikraštį ar knygą	0,582		
Prekybos centre nepavyksta pamatyti to, ko ieškote	0,578		
Nesugalvojate, ką pasakyti	0,504	0,402	
Užsisvajojate, kai turėtumėte kažko klausytis	0,481		
Negirdite su jumis kalbančių žmonių, kai darote ką nors kita	0,458		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>			
Atsitiktinai išmetate daiktą, kurio jums reikia, o pasiliekaite tai, ką planavote išmesti		0,675	
Pamirštate, į kurią pusę pasukti gerai žinomu, tik retai naudojamu keliu		0,630	
Sunku sužadinti mąstymą		0,584	
Staiga tampa įdomu, ar teisingai pavartojote žodį		0,542	
Prekybos centre nepavyksta pamatyti to, ko ieškote		0,540	
Pamirštate susitikimus		0,522	
Jums krenta daiktai		0,517	
Pamirštate, ko atėjote nusipirkti į parduotuvę	0,497	0,513	
Paliekate svarbius laiškus neatsakytus keletą dienų		0,468	
Pradedate namuose daryti vieną dalyką ir nukrypstate daryti ką nors kita	0,432	0,450	

Požymiai* (išrikuoti veiksnų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnų svoriai		
	1 veiksnys Atmintis	2 veiksnys Suvokimas	3 veiksnys Veiksmai
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksniais</i>			
Atsitiktinai išmetate daiktą, kurio jums reikia, o pasilikate tai, ką planavote išmesti			0,758
Paliekate svarbius laiškus neatsakytus keletą dienų			0,680
Staiga tampa įdomu, ar teisingai pavartojote žodį			0,532
Sunku sužadinti mąstymą			0,523
Prarandate savitvardą ir to gailitės			0,480
Tikrinė reikšmė	3,85	3,62	2,70
Paaiškinamosios dispersijos procentas	15,42	14,48	11,16
MIN	-2,4491	-2,2772	-2,0365
MAX	3,3226	6,1221	4,6381
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	43,5	47,4	51,4
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	56,5	52,6	48,6

Analizuojant rezultatus, išskirti trys latentiniai pažintinės veiklos sutrikimo veiksniai, kurie paaiškino 41,06 proc. bendrosios dispersijos. Pirmas veiksnys, apimantis 8 požymius, kurie pagal prasmę apibūdino labiau atminties spragas su dėmesio nusilpimu, pavadintas „atminties“ veiksnium. Antras veiksnys siejo 10 požymių, kurie apibūdino įvairius pažintinės veiklos sutrikimus, labiau suvokimą, todėl pavadintas „suvokimo“ latentiniu veiksnium. Trečias veiksnys apėmė 5 požymius, kurie pagal prasmę siejosi su nesąmoningais veiksmais, todėl pavadintas „veiksmų“ veiksnium. Veiksmų latentinis veiksnys rodė neigiamą rizikos tendenciją.

Miesto gyventojų pažintinių funkcijų sutrikimo poveikio sveikatos rizikai latentiniai veiksniai buvo suformuoti iš panašių požymių grupių kaip ir jūrininkų, todėl palikome tuos pačius veiksnų pavadinimus (34 lentelė). Paaiškinamoji veiksnų dispersija sudarė 43,88 proc.

Pirmą veiksnį – atminties – formavo 9 požymiai su daugiausia bendrosios dispersijos. Antras veiksnys – suvokimas – apėmė 6 požymius, o trečias veiksnys – veiksmų – susiejo 5 požymius. Visi miesto gyventojų pažintiniai latentiniai veiksniai rodė neigiamą rizikos sveikatai tendenciją.

Pažintinių funkcijų sutrikimo latentinių veiksnų struktūros analizė atskleidė, kad parinkti požymiai sudaro tuos pačius latentinius veiksnius jūrininkų ir miesto gyventojų grupėje, tik su skirtinga dispersija. Atliekant faktorinę analizę, tiek jūrininkų, tiek miesto gyventojų pažintinės funkcijos sutrikimo latentiniai veiksniai išsidėstė vienodai, bet pastariesiems didesnę reikšmę turėjo atminties rodiklis, o jūrininkams – suvokimo.

34 lentelė. Miesto gyventojų pažintinių funkcijų sutrikimo latentinių veiksmų raiška

Požymiai* (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai		
	1 veiksmas Atmintis	2 veiksmas Suvokimas	3 veiksmas Veiksmai
Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu			
Visai negalite prisiminti kažko, nors tai yra „ant liežuvio galo“	0,759		
Pamirštate žmonių vardus	0,651		
Prarandate savitvardą ir to gailitės	0,607		
Sunku sužadinti mąstymą	0,603		
Pamirštate, kur padėjote laikraštį ar knygą	0,569		
Nesugalvojate, ką pasakyti	0,554		
Pamirštate, ko atėjote nusipirkti į parduotuvę	0,547		
Pradedate namuose daryti vieną dalyką ir nukrypstate daryti ką nors kita	0,546		
Užsisvajojate, kai turėtumėte kažko klausytis	0,507		
Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu			
Staiga tampa įdomu, ar teisingai pavartojote žodį		0,726	
Jums krenta daiktai		0,633	
Pamirštate, į kurią pusę pasukti gerai žinomu, tik retai naudojamu keliu	0,435	0,624	
Sunku sužadinti mąstymą		0,580	
Pamirštate susitikimus	0,427	0,468	
Pamirštate, kur padėjote laikraštį ar knygą		0,441	
Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmu			
Paliekate svarbius laiškus neatsakytus keletą dienų			0,727
Pamirštate, į kurią pusę pasukti gerai žinomu, tik retai naudojamu keliu			0,645
Pamirštate susitikimus			0,602
Staiga tampa įdomu, ar teisingai pavartojote žodį			0,601
Atsitiktinai išmetate daiktą, kurio jums reikia, o pasilikate tai, ką planavote išmesti		0,434	0,573
Tikrinė reikšmė	5,02	3,12	2,82
Paaškinamosios dispersijos procentas	20,11	12,48	11,29
MIN	-2,6597	-2,4740	-2,5566
MAX	2,9679	2,5869	3,2023
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	57,9	62,8	51,2
Teigiamų reikšmių proc. (išteklių lygiai)	42,1	37,2	48,8

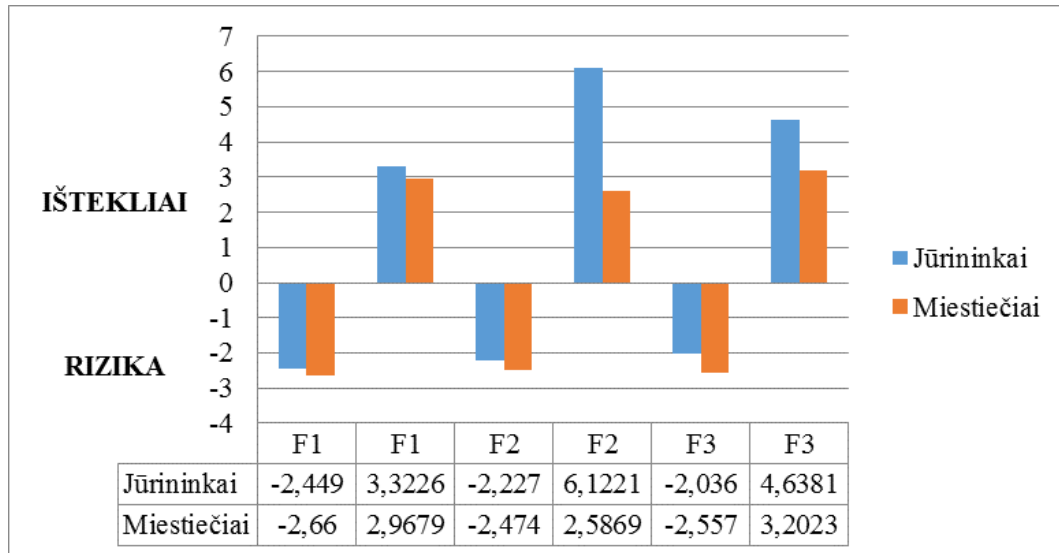
Pažintinės funkcijos latentinių veiksmų poveikio intensyvumas ir sklaida

Pažintinių funkcijų rizikos poveikio vidutinis intensyvumas statistiškai reikšmingai didesnis buvo jūrininkų atminties ir suvokimo latentiniams veiksmams ir miesto gyventojų veiksmų latentiniam veiksmui (35 lent.).

35 lentelė. Pažintinių funkcijų latentinių veiksmų poveikio intensyvumas

Latentiniai veiksniai	Grupė	Intensyvumo vidurkis	St. nuokrypis	t	df	p
1. Atmintis	jūrininkai	-0,125	0,916	-2,355	570	0,019
	miesto gyv.	0,076	1,041			
2. Suvokimas	jūrininkai	-0,280	0,832	-5,356	570	0,001
	miesto gyv.	0,170	1,054			
3. Veiksmai	jūrininkai	0,059	0,901	1,110	670	0,287
	miesto gyv.	-0,036	1,054			

Vertinant pažintinių funkcijų poveikio sklaidą sveikatos rizikai ir ištekliams, galima teigti, kad poveikio sklaidos diapazonas jūrininkams yra didesnis nei miesto gyventojams (19 pav.).



19 pav. Pažintinės veiklos funkcijų išteklių ir rizikos sklaida socialinėse grupėse
Paaiškinimas: F1 – atmintis, F2 – suvokimas, F3 – veiksmai.

Apibendrinant pažintinių funkcijų rizikos poveikį sveikatai tirtose socialinėse grupėse, reikia pažymėti, kad *riziką jūrininkams* formavo tik vienas latentinis *veiksmų* veiksnys, o *miesto gyventojams* – visi – *atminties, suvokimo ir veiksmų* – latentiniai veiksniai. Pažintinių funkcijų rizikos poveikio vidutinis intensyvumas statistiškai reikšmingai didesnis buvo jūrininkų atminties ir suvokimo latentiniams veiksniams bei miesto gyventojų veiksmų latentiniam veiksniai.

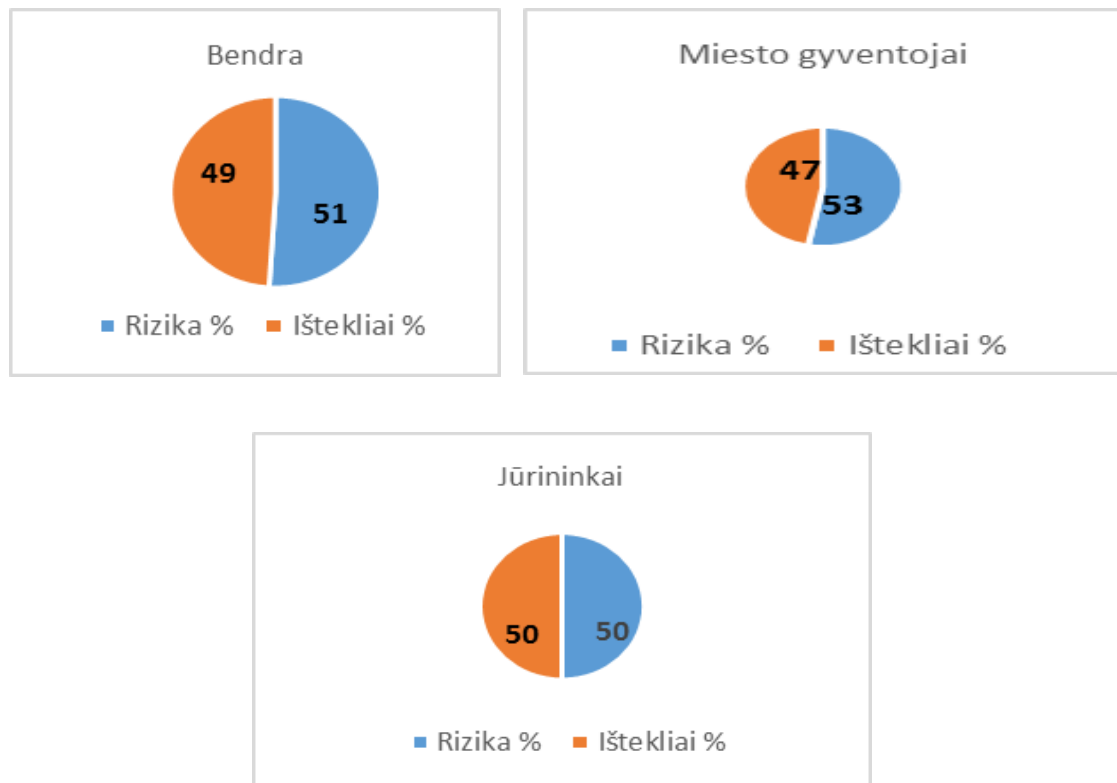
3.5. GYVENSENOS IR PSICHOEMOCINĖS BŪKLĖS LEMIAMOS SVEIKATOS RIZIKOS INTEGRALI RAIŠKA IR PLĖTROS TENDENCIJOS

Pateikdami sistemine sveikatos išteklių ir rizikos koncepciją, atkreipėme dėmesį į pusiausvyros tarp išteklių ir rizikos svarbą. Kadangi visuomenės sveikatos sistema priklauso netiesinių, nepusiausvyrinių sistemų grupei, pusiausvyros situacija tarp sveikatos išteklių ir rizikos įgyja svarbią reikšmę todėl, kad, sistemai esant labai arti

pusiausvyros, nors ir nedideli poveikiai iš šalies sistemą gali pakreipti didesnės rizikos ar didesnių išteklių link.

Mūsų darbe pusiausvyros būseną bei išteklių ir rizikos atskaitos tašką apibrėžia 50 proc. poveikio lygis. Latentinių veiksnių poveikio veiksmingumo atskaitos tašku imta 0 veiksnio reikšmė, ištekliams priskiriant teigiamas reikšmes, o rizikai – neigiamas.

Integralumo funkcijai apibrėžti mūsų darbe naudoti GI, LI, STI, EI, NUI, PI indeksai. 20 paveiksle parodyti darbe analizuotų gyvenamos ir psichoemocinės būklės indeksų integralūs rizikos lygiai: bendras jūrininkų ir miesto gyventojų bei jūrininkų ir miesto gyventojų atskirai.



20 pav. Gyvenamos ir psichoemocinės būklės integrali rizika

Analizuojant gyvenamos ir psichoemocinės būklės integralią riziką, nustatyta, kad tik jūrininkų grupėje yra pusiausvyra tarp rizikos ir išteklių (20 pav.). Bendros ir miesto gyventojų rizikos atvejais tarp sveikatos išteklių ir rizikos buvo nepusiausvyrinės būsenos: bendroje grupėje sveikatos ištekliai viršijo riziką 1 proc., miesto gyventojų grupėje sveikatos rizika viršijo išteklius 3 proc. Taip pat stebima,

kad tarp bendros jūrininkų ir miestiečių rizikos ir atskirai paimtų rizikų nėra tiesinės priklausomybės.

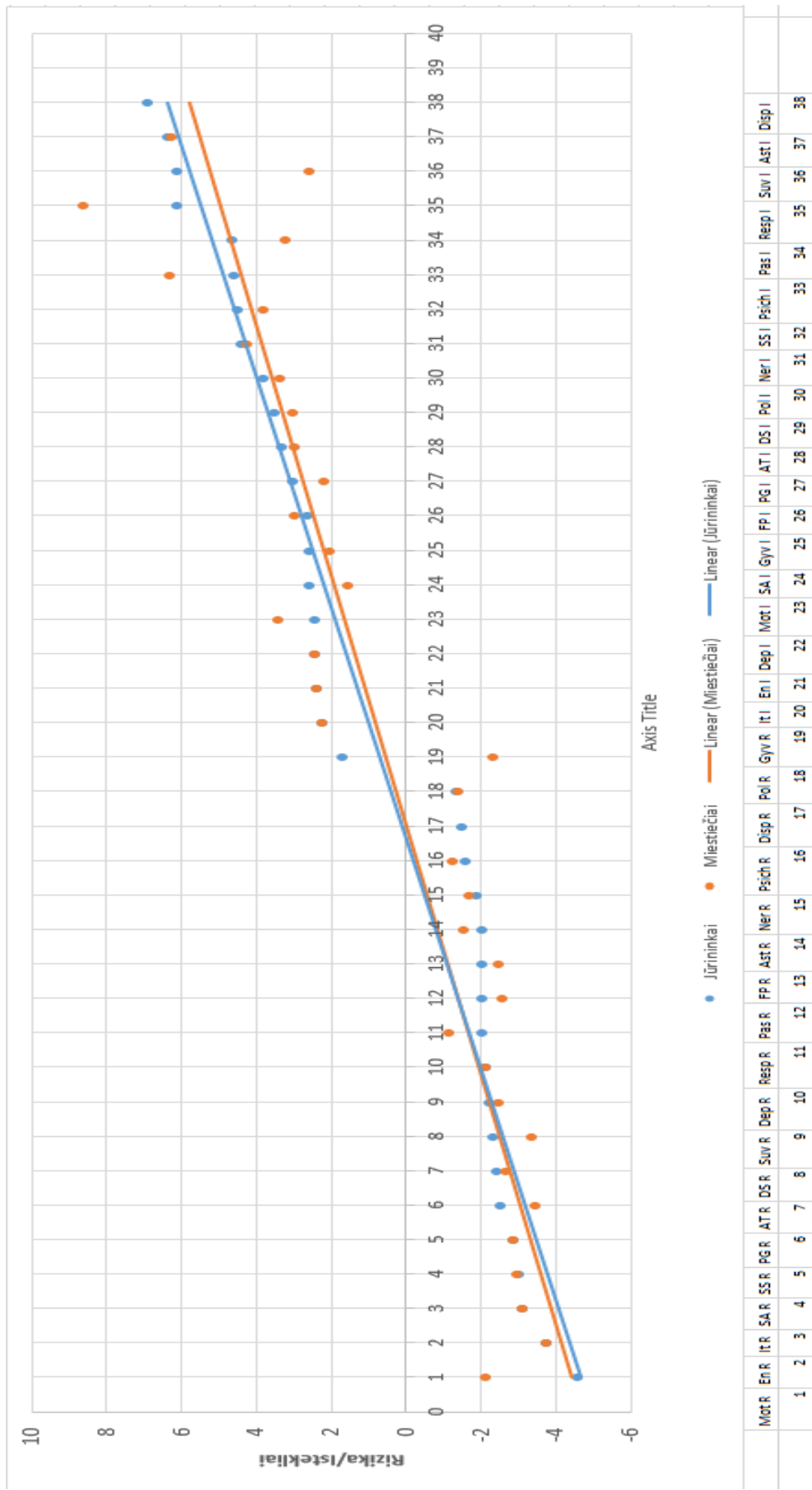
Dekonstruojant integralią būseną į elementus – sveikatos rizikos sritis – 36 lentelės duomenys rodo, kad beveik visų mūsų analizuotų sveikatos rizikos sričių indeksų reikšmės jūrininkų ir miesto gyventojų socialinėse grupėse statistiškai reikšmingai skiriasi.

Nors bendra visų darbuotojų patiriama rizika nedaug viršija išteklius, bet, vertinant anksčiau aprašytų integralių RV (darbo aplinkos ir sąlygų, socialinio saugumo, ligotumo, streso) neigiamas rizikos tendencijas abiejose grupėse, ir skirtingai pasiskirsčiusias kitų RV negatyvias tendencijas (jūrininkų – depresijos, socialinės aplinkos, nuovargio ir pasimetimo; miesto gyventojų – gyvensenos, įtampos, motyvacijos ir pažintinės veiklos), galime daryti prielaidą, kad rizika linkusi didėti.

36 lentelė. Latentinių veiksmų rizikos indeksai socialinėse grupėse

Sveikatos rizikos sritys ir jų indeksai	Rizikos indeksų reikšmės socialinėse grupėse (proc.)		
	Jūrininkai	Miesto gyventojai	<i>p</i> <0,05
Gyvensenos (GI)	44,3	52,0	0,020
Streso (SI)	58,0	58,7	0,031
Nuovargio (NUI)	51,6	50,0	0,036
Pažintinių funkcijų (PI)	38,3	56,3	0,001
Emocijų (EI)	50,9	50,8	0,973
Ligotumo (LI)	57,3	52,8	0,003

21 pav. pateiktas visų tirtų integralių latentinių rizikos veiksmų dydžių pasiskirstymas, kuris rodo kiekvieno latentinio veiksmo intensyvumą ir teigiamą (išteklių) arba neigiamą (rizikos) kryptį.



21 pav. Visų tirtų integralių latentinių veiksmų pasiskirstymas

Matomi daugumos latentinių veiksnių rizikos ir išteklių skirtumai socialinėse grupėse; miesto gyventojų grupėje stebimas didesnis išsibarstymas, ypač išteklių srityje. Veiksniai, turintys didžiausią riziką jūrininkų sveikatai, yra: aktyvumas, energija, įtampa; miesto gyventojų sveikatai: energija, protinės galimybės ir darbo sąlygos. Jūrininkų grupėje mažiausi ištekliai stebimi aktyvumo, socialinės aplinkos, gyvensenos veiksnių; miesto gyventojų grupėje – socialinės aplinkos, gyvensenos ir protinių galimybių.

Sveikatos integralios rizikos plėtros tendencijos

37 lentelėje pateikti svarbiausių latentinių veiksnių poveikio lygiai rodo sveikatos rizikos priklausomybės nuo socialinės padėties skirtumus. Iš 17 latentinių veiksnių septynių rizika veikė abi socialines grupes. Likusių veiksnių rizikos poveikis pasiskirstė skirtingai. Jūrininkų grupė riziką patiria 65 proc. sričių, o miesto gyventojų grupė – 59 proc. sričių. Vertinant visų tirtų veiksnių riziką, daugumos poveikį galima įvardyti kaip riziką (88 proc.). Tai, kad sveikatos rizikos sričių rizikos lygiai viršija pusiausvyros padėtį, rodo, jog sveikatos rizika tirtose srityse turi tendenciją didėti. Tuo patvirtinama mūsų iškelta hipotezė apie rizikos plėtros didėjimo tendenciją.

37 lentelė. Latentinių veiksnių rizikos lygiai socialinėse grupėse

Sveikatos rizikos sritys	Latentiniai veiksniai	Rizikos lygiai (proc.)	
		Jūrininkai	Miesto gyventojai
Gyvensena	Rizikingi įpročiai	47,8	48,2
	Darbo aplinka	57,4	56,6
	Saviraiška	45,6	44,7
Stresas	Socialinis saugumas	55,3	55,4
	Socialinė aplinka	54,8	36,8
	Darbo sąlygos	51,1	55,7
Emocijos	Energija	47,7	47,7
	Įtampa	47,7	50,9
	Depresija	50,9	47,7
Nuovargis	Fizinis pajėgumas	53,0	49,1
	Protinės galimybės	56,7	46,0
	Aktyvumas	50,2	50,9
Pažintinės funkcijos	Atmintis	43,5	57,9
	Suvokimas	47,4	62,8
	Veiksmai	51,4	51,2
Ligotumas	Daugiaprofilis	67,5	61,0
	Nervinis	60,0	57,5

38 lentelėje pateiktos latentinių veiksnių vidutinės reikšmės rodo reikšmingus skirtumus, kurie patvirtina sveikatos rizikos priklausomybę nuo socialinės padėties ir vaidmens.

Tyrimas atskleidė, kad rizikos poveikio intensyvumas mūsų parinktose socialinėse srityse statistiškai reikšmingai skyrėsi (59 proc. atvejų) ir buvo didesnis jūrininkų grupėje (statistiškai reikšmingai didesnė jūrininkų rizika buvo 80 proc. tirtų sričių). Bendras rizikos intensyvumas jūrininkų grupėje buvo didesnis (-1.7063 ir 1.2924). Lyginant gyvenenos ir psichoemocinės būklės lemiamą rizikos intensyvumą tarp socialinių grupių, nustatyta, kad psichoemocinės būklės rizika intensyvesnė jūrininkams (-1.5 ir 0.9), o gyvenenos– miesto gyventojams (-0.07 ir 0.08).

Tai gali būti sietina su socialinių santykių skirtumais tarp jūrininkų ir miesto gyventojų. Jūrininkai pagal darbo pobūdį yra labiau socialiai izoliuota socialinė grupė, nes jų socialinius santykius apibrėžia izoliuotas darbas. Visa tai sukelia socialinių santykių trūkumą. Tai reiškia, kad socialinių santykių stygius susijęs su sveikatos rizika ir patvirtina mūsų hipotezę, kad socialinių santykių trūkumas didina sveikatos riziką.

38 lentelė. Latentinių veiksnių poveikio intensyvumas socialinėse grupėse

Sveikatos rizikos sritys	Latentiniai veiksniai	Vidutinės rizikos intensyvumo reikšmės		
		Jūrininkai	Miesto gyventojai	$p < 0,05$
Gyvensena	Rizikingi įpročiai	0,4562	-0,3710	0,001
	Darbo aplinka	-0,2783	0,2263	0,003
	Saviraiška	-0,0938	0,0762	0,326
Ligotumas	Daugiaprofilis	-0,0013	0,2744	0,709
	Nervinis	-0,3035	0,1871	0,001
Stresas	Socialinis saugumas	-0,9084	0,5377	0,001
	Socialinė aplinka	-0,2895	0,1713	0,001
	Darbo sąlygos	0,1693	-0,1002	0,002
Emocijos	Energija	0,0594	-0,0337	0,274
	Įtampa	0,0461	-0,0262	0,396
	Depresija	0,0231	-0,0131	0,671
Nuovargis	Fizinis pajėgumas	-0,1672	0,1087	0,002
	Protinės galimybės	0,0441	-0,0273	0,409
	Aktyvumas	-0,1155	0,0713	0,030
Pažintinės funkcijos	Atmintis	-0,1258	0,0767	0,019
	Suvokimas	-0,2807	0,1703	0,001
	Veiksmi	0,0595	-0,0361	0,287

3.6. SVEIKATOS RIZIKOS PREVENCIJOS GALIMYBĖ

3.6.1. Balneoterapijos poveikis paskiriems sveikatos rizikos veiksniams

Šiame poskyryje analizuojami sveikatos rizikos prevencijos galimybių tyrimo rezultatai, parodant, kokią įtaką sveikatos rizikos veiksniams daro atskiras prevencijos veiksmas (geoterminio mineralinio vandens vonios) arba jų nebuvimas (kontrolinė grupė).

Poveikis paskiriems rizikos veiksniams: stresui, nuovargiui, nuotaikai, pažintinei veiklai ir skausmui

Po dviejų tyrimo savaitių dalyviams, gavusiems geoterminio vandens vonių kursą, buvo nustatytas reikšmingas terapinis atsakas visiems sveikatos rizikos veiksniams (39 lentelė).

Tiriamosios grupės dalyvių analizė atskleidė teigiamą poveikį sveikatos RV: sumažino stresą, nuovargį, skausmą ir pagerino pažintines funkcijas, nuotaiką. Po geoterminio vandens procedūrų kurso bendras streso simptomų skaičius sumažėjo 2,6 simptomais, streso simptomų intensyvumas sumažėjo 2,3 balo, o jo valdymas pagerėjo 2,0 balo; nuotaika pagerėjo 1 balu, o skausmas sumažėjo 3,4 balo VAS. Poveikio dydis (pagal *Cohen*) svyravo nuo 0,78 iki 2,25 ($p < 0,001$). Labai didelis poveikis nustatytas streso simptomų skaičiaus (2,3), jų stiprumo (1,3) ir skausmo (2,0) mažinimui. Didelis poveikis buvo mažinant nuovargio simptomus (0,8–1,2), gerinant pažintines funkcijas (1,1), nuotaiką (1,0) ir streso simptomų valdymą (0,8) (41 lentelė). Vertinant pokyčio skirtumus tarp kontrolinės grupės dalyvių, buvo stebimas kai kurių rodiklių reikšmingas pablogėjimas (streso simptomų valdymas, nuovargis, pažintinė veikla); teigiamų pokyčių nestebėta (39 lentelė). Lyginant pokyčius po dviejų savaitių geoterminėje ir kontrolinėje grupėse, gauti reikšmingi daugelio rodiklių dydžių skirtumai (geoterminio vandens naudai), išskyrus pažintines funkcijas, nepaisant tarp grupių nustatytų kai kurių pradinių rodiklių skirtumų. Minėti rodikliai buvo prastesni geoterminės grupės, Dideli poveikio skirtumai tarp grupių nustatyti mažinant streso simptomų skaičių (1,2), skausmą (1,1) ir bendrą nuovargį (1,1), taip pat didinant streso simptomų valdymą (0,8), aktyvumą (–0,9) ir nuotaiką (1,2); vidutiniu poveikio dydžiu geoterminėje grupėje mažėjo fizinis (0,7) bei protinis nuovargis (0,5) ir didėjo motyvacija (0,7); mažas poveikio skirtumas pasireiškė mažinant streso simptomų intensyvumą (0,4) (39 lentelė).

39 lentelė. Streso, nuovargio, pažintinių funkcijų ir skausmo pokytis tyrimo grupėse ir tarp grupių

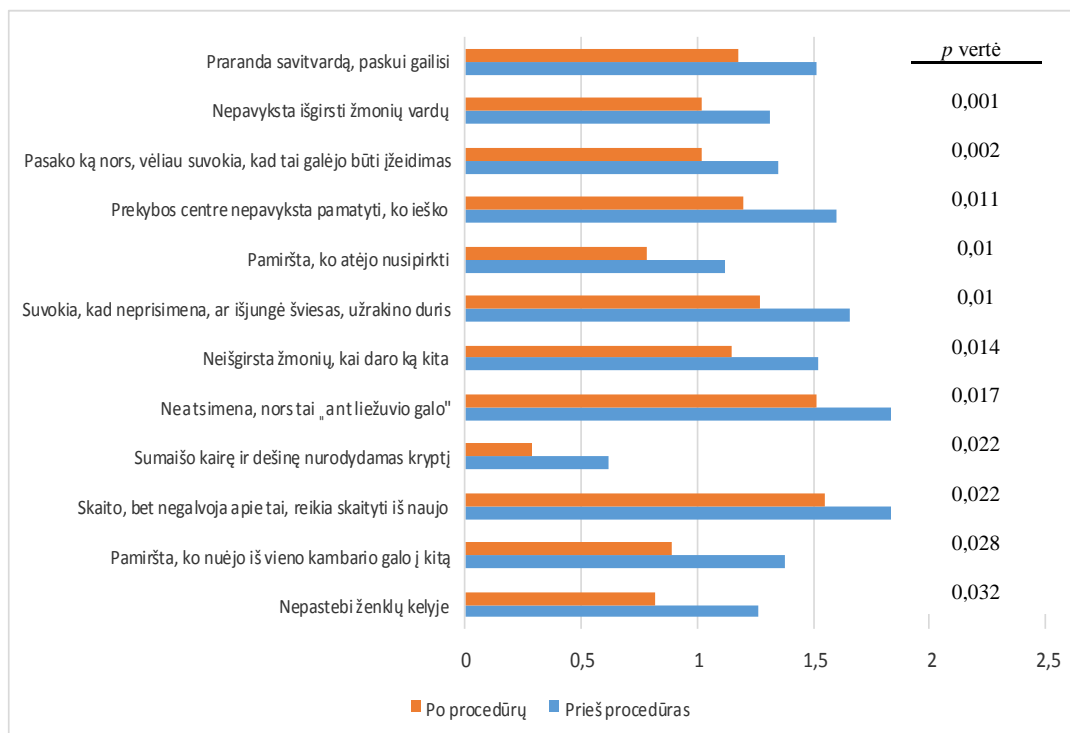
Rodiklis	Geoterminė grupė, n=55				Kontrolinė grupė, n=50				Palyginimas tarp grupių	
	Pradinis	Pokyčiai, lyginant su pradiniu			Pradinis	Pokyčiai, lyginant su pradiniu			Bias corrected (Hedges) G-K	
	Po	Vidurkis 95 % PI	Efektas dydis ^a 95 % PI	p vertė	Po	Vidurkis 95 % PI	Efektas dydis ^a 95 % PI	p vertė	Vidurkis 95 % PI	Pr P
Streso simptomų skaičius	4,35 (1,85)	-2,64	2,25	<0,001	3,32 (1,77)	0,06	-0,05	0,722	-1,23	0,010
	1,71 (1,38)	-2,98 iki -2,30	1,94 iki 2,55		3,38 (1,31)	-0,28 iki 0,40	-0,36 iki 0,25		-1,65 iki -0,81	<0,001
Streso intensyvumas	5,41 (1,78)	-2,25	1,31	<0,001	3,82 (1,83)	-0,02	0,02	0,894	-0,38	<0,001
	3,16 (1,95)	-2,71 iki -1,78	0,96 iki 1,66		3,80 (1,29)	-0,32 iki 0,28	-0,29 iki 0,33		-0,77 iki 0,01	0,05
Streso valdymas	5,64 (1,99)	1,98	-0,82	<0,001	6,44 (2,05)	-0,44	0,32	0,033	0,81	0,179
	7,62 (2,21)	1,33 iki 2,64	-1,21 iki -0,43		6,00 (1,68)	-0,84 iki 0,04	-0,05 iki 0,69		0,42 iki 1,21	<0,001
Bendras nuovargis	46,36 (26,34)	-23,75	1,22	<0,001	35,38 (19,75)	5,1	-0,63	<0,001	-1,06	0,05
	22,61 (17,45)	-29,43 iki -18,07	-2,95 iki 5,40		40,50 (15,94)	2,60 iki 7,65	-4,15 iki 2,89		-1,47 iki -0,65	<0,001
Fizinis nuovargis	37,62 (25,54)	-16,78	0,88	<0,001	27,63 (17,99)	5,88	-0,87	<0,001	-0,73	0,053
	20,83 (18,85)	-22,25 iki -11,32	-3,32 iki 5,07		33,50 (15,14)	3,80 iki 7,95	-4,13 iki 2,39		-1,13 iki -0,34	<0,001
Sumažėjęs aktyvumas	44,43 (20,86)	-19,32	1,17	<0,001	34,88 (18,60)	4,50	-0,74	<0,001	-0,89	0,040
	25,11 (16,99)	-23,89 iki -14,75	-2,39 iki 4,72		39,38 (14,79)	2,47 iki 6,53	-4,04 iki 2,55		-1,29 iki -0,48	<0,001
Sumažėjusi motyvacija	40,28 (19,97)	-18,87	1,06	<0,001	28,63 (18,17)	3,38	-0,56	<0,001	-0,65	0,007
	21,41 (16,31)	-23,82 iki -13,91	-2,35 iki 4,46		32,00 (16,25)	1,57 iki 5,18	-3,93 iki 2,82		-1,04 iki -0,25	0,001
Protinis nuovargis	33,9 (23,3)	-15,34	0,78	<0,001	23,38 (16,41)	5,00	-0,75	<0,001	-0,53	0,011
	19,9 (17,6)	-20,53 iki -10,15	-3,08 iki 4,63		28,38 (13,55)	2,94 iki 7,06	-3,70 iki 2,20		-0,92 iki -0,14	0,007
CFQ	31,52 (11,45)	-6,98	1,09	<0,001	26,02 (9,50)	1,3	-0,58	0,005	-0,30	0,054
	24,54 (10,40)	-8,76 iki -5,21	-0,96 iki 3,13		27,32 (7,36)	0,42 iki 2,18	-2,25 iki 1,08		-0,69 iki 0,08	0,121
Nuotaika	2,52 (0,87)	1,10	-1,03	<0,001	3,08 (0,53)	-0,02	0,05	0,766	1,16	<0,001
	3,62 (0,59)	0,49 iki 0,94	-1,16 iki -0,89		3,06 (0,32)	-0,16 iki 0,12	-0,04 iki 0,13		0,74 iki 1,57	<0,001
Skausmas, VAS	4,10 (2,74)	-3,38	1,95	<0,001	2,06 (1,61)	-0,8	0,13	0,399	-1,05	0,001
	0,71 (1,06)	-4,42 iki -2,4	1,56 iki 2,34		1,98 (1,33)	-0,28 iki 0,11	-0,16 iki 0,42		-1,46 iki -0,65	<0,001

VAS: Vizualinė analoginė skalė (0–10 cm). CFQ: bendra pažintinių nesėkmių suma.

G – geoterminė ir C – kontrolinė grupės.

Pradinis (Pr) – būklė prieš gydymą, Po (P) – būklė po gydymo; ^a 95 % PI: 95 % pasikliautinis intervalas.

CFQ pažintinių nesėkmių klausimynu buvo siekiama nustatyti, ar balneoprocėdūros gali daryti įtaką atminties, suvokimo ir motorinių funkcijų nesėkmėms. Nustatyta, kad po dviejų balneoterapijos savaitių statistiškai reikšmingi teigiami vidurkių pokyčiai nustatyti pusėje (12 iš 25) tirtų atminties, suvokimo, veiksmų pažintinių nesėkmių ($p < 0,05$) (22 pav.)



22 pav. Reikšmingas pažintinių funkcijų pokytis po balneoterapijos procedūrų kurso

Vertinant emocijų pokyčius NS, geoterminės grupės dalyviams 15 iš 18 skirtingų nuotaikų kategorijų pokytis buvo statistiškai reikšmingas. Nuotaikų palyginimas prieš ir po procedūrų kurso pateiktas 40 lentelėje.

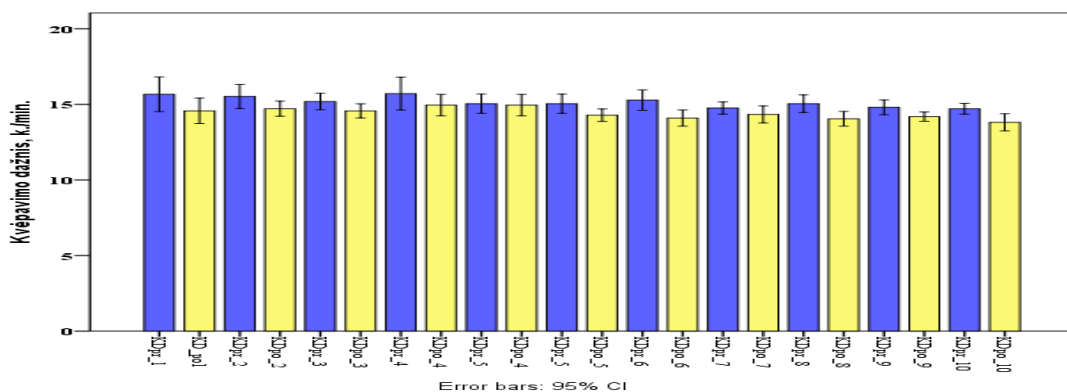
Lyginant su stresu susijusią nuotaiką ir su nuovargiu susijusią nuotaiką po terapijos kurso, stebėtas didesnis su stresu susijusios nuotaikos pagerėjimas (skirtumo vidurkis 16,8 su 10,6; $p < 0,001$). Statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta kontrolinėje grupėje ($p = 0,636$).

40 lentelė. Nuotaikų pokytis geoterminėje grupėje po procedūrų kurso

Nuotaika (N=55)	Prieš procedūras	Po procedūrų	<i>p</i> vertė
	Vidurkis, mm (SN)	Vidurkis, mm (SN)	
Linksmas – liūdnas	53,4 (24,6)	23,5 (16)	<0,001
Priešiškas – draugiškas	64,5 (22,4)	74,6 (17,7)	0,008
Susidomėjęs – nuobodžiaujantis	43,8 (21,9)	25,1(20)	<0,001
Atsiribojęs – nuobodžiaujantis	57,5(27)	69,3 (21.5)	0,01
Depresuotas – pakylėtas	51,8 (22,4)	66,6 (21,6)	<0,001
Orientuotas į save – orientuotas į kitus	50,5 (20,5)	51 (24)	0,90
Mieguistas – budrus	48,2 (25,2)	64,1 (25)	0,001
Atsipalaidavęs – susijaudinęs	54,3 (21)	25,4 (19)	<0,001
Stiprus–silpnas	48,4 (21,1)	23,3 (16,9)	<0,001
Sutrikęs – aiškaus mąstymo	65,8 (25.6)	75,2 (15.9)	0.021
Koordinuotas – nevikrus	31,2 (24,5)	19,5 (19,5)	0,005
Vangus – energingas	54,8 (26,6)	68,2 (21)	0,003
Patenkintas – nepatenkintas	47,9 (23,3)	25,9 (19,8)	<0,001
Nerimaujantis – ramus	46,3 (25,6)	62,9 (23,6)	<0,001
Lėtai suvokiantis – nuovokus	64,1 (24,1)	71,7 (18,2)	0,058
Įsitempęs – be įtampos	39,7 (23,7)	61,1 (24,7)	<0,001
Dėmesingas – svajingas	41,5 (23)	30,6 (21,7)	0,009
Nekompetentingas – patyręs	71,8 (21,7)	73,4 (18,3)	0,661

Poveikis kraujospūdžiui, pulsui ir kvėpavimo dažniui

Nustatyta, kad pavienė balneoprocedūra SKS ir DKS bei ŠSD reikšmingos įtakos neturėjo. KD reikšmingai mažėjo po kiekvienos balneoterapijos procedūros, $p<0,001$ (23 pav.).



23 pav. Kvėpavimo dažnio pokyčiai balneoterapijos kurso metu

Po dviejų balneoterapijos geoterminių vandeniu savaičių buvo stebimi šie pokyčiai: sumažėjęs SKS (skirtumo vidurkis 7,4 mmHg, $p=0,001$), DKS (skirtumo

vidurkis 5,6 mmHg, $p<0,001$), ŠSD (skirtumo vidurkis 3,0 k/min, $p=0,004$) ir KD (skirtumo vidurkis 1,1 k/min, $p=0,001$). Reikšmingų pokyčių kontrolinėje grupėje nebuvo. Skirtumai tarp grupių buvo reikšmingi ($p<0,001$) (41 lent.).

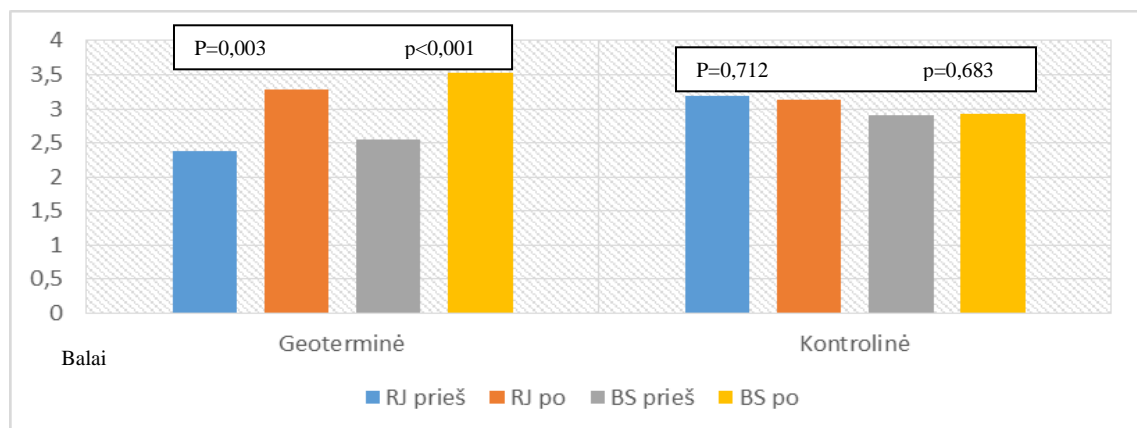
41 lentelė. Kraujo spaudimo, pulso ir kvėpavimo dažnio pokytis prevencijos grupėse

	Geoterminė grupė N=55		Kontrolinė grupė N=50		p vertė
	Prieš	Po	Prieš	Po	
SKS, mmHg, vid (SN)	136,4 (21,1)	129,5*** (12,8)	144,2 (12,6)	142,8 (12,2)	$p<0,001$
DKS, mmHg, vid (SN)	84,3 (10,3)	78,0*** (7,7)	83,0 (8,4)	82,2 (6,4)	$p<0,001$
ŠSD, k/min, vid (SN)	87,3 (8,4)	72,4*** (7,9)	75,1 (6,4)	74,4 (5,2)	$p<0,001$
KD, k/min, vid (SN)	15,7 (2,0)	14,3*** (1,0)	14,7 (1,5)	14,3 (0,9)	$p<0,001$

Paaiškinimas: prieš – prieš tyrimą, po – po tyrimo; ** – $p<0,01$, *** – $p<0,001$, lyginant prieš dvi savaites ir po dviejų savaičių kurso.

Poveikis bendrai savijautai, raumenų jėgai, sąnarių judrumui ir kitiems veiksniams

Po dviejų savaičių geoterminėje grupėje nustatytas reikšmingas raumenų jėgos padidėjimas (vidurkių skirtumas $-0,4$, $p=0,003$) ir bendros savijautos pagerėjimas (vidurkių skirtumas $-0,5$, $p<0,001$) (24 pav.). Kontrolinėje grupėje teigiamų pokyčių nestebėta.

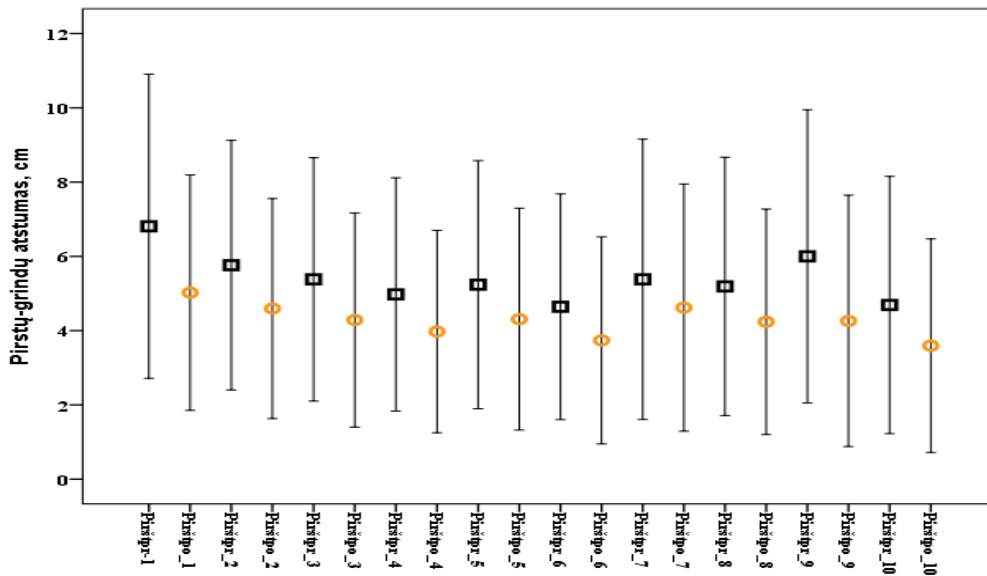


24 pav. Bendros savijautos ir raumenų jėgos palyginimas tyrimo grupėse

Paaiškinimas: RJ – raumenų jėga, BS – bendra savijauta.

Po kiekvienos geoterminio vandens vonių procedūros buvo stebimas teigiamas poveikis kaulų ir raumenų sistemai: pirštų–grindų atstumas (cm) mažėjo reikšmingai, pavieniais atvejais sumažėjimas siekė 14 cm; sumažėjimo vidurkis buvo 3,2 cm (SN

5,0, 95 proc. PI nuo 0,94 iki 5,5, $p=0,008$). Kurso pabaigoje atstumas nuo pradinės reikšmės buvo sumažėjęs 2 cm (65 proc.) (25 pav.).



25 pav. Balneoterapijos dalyvių pirštų–grindų atstumo kitimas procedūrų metu

Visais atvejais vidurkių skirtumai prieš vonią (Pr_n) ir po vonios (Po_n) buvo statistiškai reikšmingi ($p<0,01$).

Kontrolinėje grupėje pirštų–grindų atstumas po dviejų savaitių nereikšmingai padidėjo (atitinkamai 5,06 su 5,07 cm, $p=0,993$ ir 2,7 su 2,8 cm, $p=0,905$). Skirtumas tarp grupių buvo reikšmingas – $p<0,001$.

Po balneoterapijos kurso buvo stebėtas teigiamas poveikis pečių, kelių, klubų sąnarių judrumui. Sąnarių judėjimo amplitudė padidėjo 6,2 laipsnio ($p<0,001$). Kitoje tyrimo grupėje poveikio sąnarių judrumui nebuvo. Skirtumas tarp grupių buvo reikšmingas ($p<0,001$).

Procedūrų metu dalyviai aktyviai pažymėjo (dalyvių procentas): sumažėjusį skausmą (49), nuovargį (33) ir nerimą (13), padidėjusią energiją (45), atsipalaidavimą (33) ir išsvermę (13), pagerėjusią nuotaiką (25), geresnį miegą (47), kūno lankstumą (27), kosulio / dusulio išnykimą (11), pagerėjusią odos (11) ir venų būklę (7), sumažėjusį galūnių tirpimą (9), geresnį įbrėžimų gijimą (7) ir tuštinimąsi (2).

Po procedūrų kurso geoterminėje grupėje buvo nustatytas mažesnis vaistų vartojimas ($p=0,047$, $z=2,0$); pokyčių vartojant vaistus kontrolinėje grupėje nebuvo stebėta.

Pašaliniai poveikiai balneoterapijos metu buvo reti ir praėjo savaime: odos reakcija (paraudimas, niežėjimas) – 4,6 proc. (3) ir žvynelinės paūmėjimas – 1,5 proc. (1). Nė vienas dalyvis dėl jų gydymo nenutraukė.

3.6.2. Integralus balneoterapijos poveikis sveikatos rizikai

Distreso latentinių veiksnių raiška prieš balneoterapijos procedūras ir po jų

Analizuojant jūrininkų distreso latentinių veiksnių raišką prieš balneoterapijos procedūras, naudota 12 anketinių požymių. Faktorinės analizės sąlygas atitiko 11 požymių (vėmimas nebuvo reikšmingas). Buvo išskirti keturi latentiniai distreso veiksniai, kurie paaiškino 57,22 proc. bendrosios dispersijos (42 lentelė).

42 lentelė. Jūrininkų distreso latentinių veiksnių raiška prieš balneoterapijos procedūras

Požymiai (išrikiuoti veiksnių svorių mažėjimo tvarka)	Veiksnių svoriai			
	1 veiksnys Psichikos	2 veiksnys Dispepsijos	3 veiksnys Respiracinis	4 veiksnys Asteninis
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksnium</i>				
Nerimas	0,806			
Depresija	0,730			
Miego sutrikimai	0,500	0,462		
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksnium</i>				
Žarnyno problemos		0,865		
Skausmas		0,547		
Koncentracijos stoka		0,499		
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksnium</i>				
Dusulys			0,776	
Pykinimas			0,761	
Kosulys			0,481	
<i>Požymiai, labiau susiję su 4 veiksnium</i>				
Apetito stoka				0,879
Nuovargis				0,413
Tikrinė reikšmė	1,73	1,70	1,62	1,23
Paaškinamosios dispersijos procentas	15,75	15,52	14,76	11,19
MIN	-1,6149	-1,5174	-2,0484	-2,0169
MAX	4,5899	6,8986	6,0918	6,3526
Neigiamų reikšmių proc. (rizikos lygiai)	67,3	64,8	81,0	73,5
Teigiamų reikšmių proc. (isteklių lygiai)	32,7	35,2	19,0	26,5

Pirmas veiksnys, apimantis 3, labiau su NS susijusius, požymius, priskirtas „psichikos“ latentiniam veiksniai. Jis paaiškino 15,75 proc. bendrosios dispersijos. Antras veiksnys susiejo 3 požymius, kurie iš dalies apibūdino virškinimo veiklą, jis pavadintas „dispepsiniu“. Šis distreso latentinis veiksnys paaiškino 15,52 proc. bendrosios dispersijos. Trečias veiksnys apėmė 3 su kvėpavimo sistema susijusius požymius, jis pavadintas „respiraciniu“ latentiniu veiksniai. Jis paaiškino 14,76 proc. bendrosios dispersijos. Ketvirtas veiksnys apėmė 2 požymius, kurie siejosi su bendra respondento savijauta, jėgos netekimu, jis pavadintas „asteniniu“ latentiniu veiksniai, kuris paaiškino mažiausiai – 11,19 proc. – bendrosios dispersijos.

Remiantis rezultatais, nustatyta, kad svarbiausiu latentiniu sveikatą veikiančiu bendro streso veiksniai jūrininkams buvo psichinis veiksnys, kurį lydėjo dispepsinis ir respiracinis. Buvo stebima visų latentinių veiksnų neigiama tendencija. Reikšmingiausi rizikai požymiai buvo nerimas ir depresija, žarnyno problemos, dusulys ir apetito problemos.

Remiantis tais pačiais BDSS skalės požymiais ir suformuotais latentiniais veiksniais iki procedūrų (42 lentelė), buvo analizuotas distreso faktorinis pasiskirstymas po balneoterapijos kurso. Iš 12 požymių po balneoterapijos kurso faktorinės analizės sąlygas atitiko 10.

Nerimo ir depresijos požymiai prarado savo įtaką sveikatos rizikai.

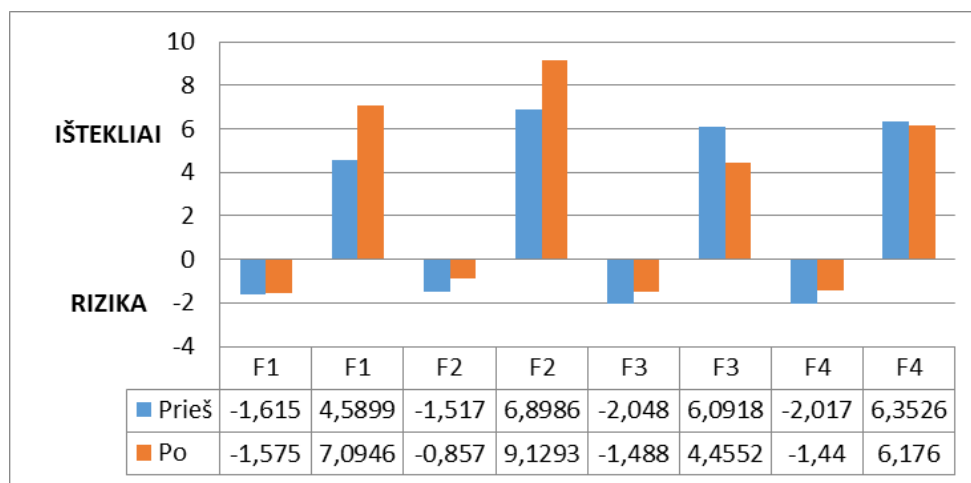
Analizės metu buvo išskirti 4 latentiniai gyvenimo veiksniai, kurie paaiškino 59,24 proc. bendrosios dispersijos (43 lentelė). Veiksniai buvo suformuoti iš kiek skirtingų požymių grupių, bet palikome tuos pačius latentinių veiksnų pavadinimus.

Pirmas veiksnys, siejantis 4 požymius, kurie labiau apėmė su virškinimo sistema susijusius požymius, pavadintas „dispepsijos“ veiksniai. Jis paaiškino 17,06 proc. bendrosios dispersijos. Antras veiksnys apėmė 2 požymius, kurie iš dalies apibūdino psichikos sutrikimų padarinius, jis pavadintas „psichikos“ latentiniu veiksniai (15,15 proc. bendrosios dispersijos). Trečias veiksnys susiejo 2 požymius ir dėl požymių, susijusių su kvėpavimo sistema, pavadintas „respiraciniu“ latentiniu veiksniai. Jis paaiškino 14,13 proc. bendrosios dispersijos. Ketvirtas veiksnys apėmė 2 požymius, kurie siejosi su „asteniniu“ latentiniu veiksniai. Jis paaiškino 12,9 proc. bendrosios dispersijos.

43 lentelė. Jūrininkų distreso latentinių veiksmų raiška po procedūrų

Požymiai (išrikiuoti veiksmų svorių mažėjimo tvarka)	Veiksmų svoriai			
	Dispepsinis	Psichikos	Respiracinis	Asteninis
<i>Požymiai, labiau susiję su 1 veiksmu</i>				
Pykinimas	0,781			
Vėmimas	0,719			
Skausmas	0,515	0,406		
Miego sutrikimai	0,467			
<i>Požymiai, labiau susiję su 2 veiksmu</i>				
Koncentracijos stoka		0,833		
Žarnyno problemos		0,735		
<i>Požymiai, labiau susiję su 3 veiksmu</i>				
Kosulys			0,836	
Nuovargis			0,778	
<i>Požymiai, labiau susiję su 4 veiksmu</i>				
Apetito stoka				0,832
Dusulys				0,651
Tikrinė reikšmė	1,70	1,51	1,41	1,29
Paaiškinamosios dispersijos procentas	17,06	15,15	14,13	12,9
MIN	-0,8572	-1,5750	-1,4881	-1,4396
MAX	9,1293	7,0946	4,4552	6,1276
Neigiamų reikšmių proc. (rizika)	72,0	76,0	64,0	73,7
Teigiamų reikšmių proc. (ištekliai)	28,0	24,0	36,0	23,3

Vertinant distreso simptomų pokyčio po balneoterapijos kurso įtaką sveikatos rizikai ir ištekliams, pastebėta, kad balneoterapija padidino psichikos ir dispepsinio veiksmo išteklius ir sumažino dispepsinio, respiracinio ir asteninio veiksmo keliamą riziką sveikatai (26 pav.).



26 pav. Distreso latentinių veiksmų išteklių ir rizikos sklaida po balneoterapijos kurso
Paaiškinimas: veiksniai: F1 – psichikos, F2 – dispepsinis, F3 – respiracinis, F4 – asteninis.

Apibendrinant distreso latentinių veiksnių raiškos integralaus tyrimo rezultatus, *distreso riziką jūrininkams prieš procedūras* formavo visi keturi latentiniai veiksniai – psichikos, dispepsijos, respiracinis ir asteninis, kurių poveikio lygiai buvo atitinkamai 67,3 proc., 64,8 proc., 81,0 proc., 73,5 proc. Po balneologijos procedūrų buvo suformuoti taip pat keturi latentiniai veiksniai – dispepsinis, psichikos, respiracinis ir asteninis. Sumažėjo tik respiracinio veiksnio rizikos poveikio lygis. Latentinių veiksnių požymiai buvo išsidėstę šiek tiek kitaip nei prieš balneoterapijos procedūras ir svarbiausiu veiksniu tapo ne psichikos, o dispepsinis. Tai rodo, kad balneoterapijos procedūros turi didesnę poveikį atskiriems rizikos ir išteklių pokyčiams nei integraliai rizikai.

Balneoterapijos visuminis poveikis sveikatos būklei

Tiriant balneoterapijos poveikio visuminei sveikatos būklei galimybes, taikyta logistinė regresinė analizė. Priklausomu dichotominiu kintamuoju imtas jūrininkų sveikatos būklės (SVI) indeksas prieš procedūras ir po jų. Priklausomas kintamasis yra $Y=1$, jei po balneoterapijos poveikis sveikatos būklei teikia išteklius, ir $Y=0$, jei kelia riziką. Nepriklausomi kintamieji – SKS, DKS, ŠSD, skausmo, raumenų jėgos ir nuotaikos pojūčiai iki balneoterapijos procedūrų kurso ir po jo.

Tyrimo buvo analizuojamas balneoterapijos kurso galimas poveikis sveikatos rizikos ir išteklių kaitai (44 ir 45 lentelės). Skiltyje Exp (B) pateiktas galimybių santykis, kuris rodo, kokią įtaką kiekvienas rodiklis daro sveikatos būklės kaitai.

Nustatyta, kad balneoterapija beveik neturėjo poveikio SKS keliamai visuminei sveikatos rizikai (prieš – 1,020, po – 1,019), šiek tiek sumažino DKS (prieš – 1,267, po – 1,223), šiek tiek padidino ŠSD (prieš – 0,923, po – 1,016) ir nuotaikos keliamą sisteminę sveikatos riziką (prieš – 0,175, po – 0,306), beveik dvigubai sumažino skausmo keliamą riziką (prieš – 1,191, po – 0,653), dar daugiau sumažėjo raumenų jėgos lemiamą sisteminę sveikatos riziką (prieš – 0,335, po – 0,020). Visų kintamųjų $p>0,05$, todėl nulinės hipotezės apie koeficientų $B\neq 0$ atmesti nėra pagrindo, tai reiškia, kad jų rizikos prognostinė vertė abejotina.

44 lentelė. Sveikatos būklės situacija prieš balneoterapijos procedūras

Nepriklausomi kintamieji*	B	S.E.	Voldo kriterijus	df	p	Exp (B)	95 proc. Exp (B) PI
VSAKS	0,020	0,078	0,066	1	0,797	1,020	0,876–1,189
VDAKS	0,237	0,185	1,637	1	0,201	1,267	0,882–1,822
VSSD	-0,080	0,065	1,506	1	0,220	0,923	0,813–1,049
VSK	0,175	0,519	0,113	1	0,736	1,191	0,430–3,295
VRj	-1,092	2,407	0,206	1	0,650	0,335	0,003–37,536
VN	-1,742	2,428	0,515	1	0,473	0,175	0,002–20,442
Constant.	-9,492	9,823	0,934	1	0,334	0,000	

*Paaiškinimas:** – prieš balneoprocedūras, VSAKS – sistolinis kraujospūdis, VDAKS – diastolinis kraujospūdis, VSSD – širdies susitraukimų dažnis, VSK – skausmas, VRj – raumenų jėga, VN – nuotaika.

45 lentelė. Sveikatos būklės situacija po balneoterapijos procedūrų

Nepriklausomi kintamieji**	B	S.E.	Voldo kriterijus	df	p	Exp (B)	95 proc. Exp (B) PI
VVSAKS	0,019	0,072	0,070	1	0,791	1,019	0,885–1,174
VVDAKS	0,201	0,142	2,006	1	0,157	1,223	0,926–1,615
VVSK	-0,427	0,692	0,381	1	0,537	0,653	0,168–2,531
VVRj	-3,929	3,295	1,421	1	0,233	0,020	0,000–12,551
VVN	-1,185	2,265	0,274	1	0,601	0,306	0,004–25,902
VVSSD	0,016	0,072	0,048	1	0,827	1,016	0,883–1,169
Constant.	-4,462	11,356	0,154	1	0,694	0,012	

*Paaiškinimas:*** – po procedūrų, VVSAKS – sistolinis kraujospūdis, VVDAKS – diastolinis kraujospūdis, VVSSD – širdies susitraukimų dažnis, VVSK – skausmas, VVRj – raumenų jėga, VVN – nuotaika.

Analizuojant distreso įtakos sisteminei sveikatos rizikai pokytį po balneoterapijos kurso, nustatyta, kad balneoterapija patikimai sumažino distreso simptomų skaičiaus keliamą sisteminę sveikatos riziką (prieš kursą – 1,802 karto, po – 1,475 karto) (46 ir 47 lentelės).

46 lentelė. Distreso poveikis sveikatos būklei prieš balneoterapijos procedūras

Nepriklausomi rodikliai*	B	S.E.	Voldo kriterijus	df	p	Exp (B)	95 proc. Exp (B) PI
BDSS_1_skaicius	0,589	0,116	25,816	1	0,000	1,802	1,436–2,262
BDSS_1_stiprumas	-0,210	0,105	4,021	1	0,045	0,810	0,660–0,995
BDSS_1_valdymas	-0,087	0,081	1,154	1	0,283	0,917	0,783–1,074
Constant.	-0,959	0,806	1,416	1	0,234	0,383	

*Paaiškinimas:** – prieš procedūras, BDSS_1_skaicius – distreso simptomų skaičius, BDSS_1_stiprumas – distreso simptomų stiprumas (VAS), BDSS_1_valdymas – distreso simptomų valdymas (VAS).

47 lentelė. Distreso poveikis sveikatos būklei po balneoterapijos procedūrų

Nepriklausomi rodikliai**	B	S.E.	Voldo kriterijus	df	p	Exp (B)	95 proc.
							Exp (B) PI
BDSS_2_skaičius	0,388	0,150	6,706	1	0,010	1,475	1,099–1,978
BDSS_2_stiprumas	–0,048	0,130	0,134	1	0,714	0,953	0,739–1,231
BDSS_2_valdymas	–0,161	0,095	2,849	1	0,091	0,851	0,706–1,026
Constant.	–0,079	0,929	0,007	1	0,932	0,924	

*Paaiškinimas:*** – po procedūrų, BDSS_1_skaičius – distreso simptomų skaičius, BDSS_1_stiprumas – distreso simptomų stiprumas (VAS), BDSS_1_valdymas – distreso simptomų valdymas (VAS).

Tikrinant hipotezę apie kintamųjų koeficientų $B \neq 0$ Voldo statistiką, gauta, kad rizikos prognozei gerai tinka simptomų skaičiaus rodiklis, kuris parodo, jog po procedūrų sisteminės sveikatos *rizikos galimybė sumažėti* yra 18 proc. Kitų kintamųjų prognostinė vertė abejotina.

Apibendrinant balneoterapijos visuminį poveikį sveikatos būklei, išreiškiamai mūsų siūlomam sveikatos indeksui, nustatyta, kad balneoterapija beveik neturėjo poveikio SKS keliamai visuminei sveikatos rizikai, šiek tiek sumažino DKS, šiek tiek padidino ŠSD ir nuotaikos keliamą visuminę sveikatos riziką, beveik dvigubai sumažino skausmo keliamą riziką, dar daugiau sumažėjo raumenų jėgos lemiamą sisteminę sveikatos riziką.

Analizuojant distreso įtaką visuminei sveikatos rizikai po balneoterapijos kurso, nustatyta, kad balneoterapija patikimai sumažino distreso simptomų skaičiaus keliamą sisteminę sveikatos riziką.

4. REZULTATŲ APITARIMAS

Šiame darbe, remdamiesi šiuolaikine sistemine-holistine visuomenės sveikatos koncepcija, biopsichosocialiniu modeliu, sinergetikos principais bei galimybių ir rizikos santykio darnios plėtros strategija [144], sukūrėme konceptualų sveikatos sisteminės sąveikos modelį, siekėme įvertinti sveikatos sistemos, kurią sudaro sveikatos būklė ir ją lemiantys skirtingos socialinės padėties grupių gyvenamos ir psichoemociniai veiksniai, rizikos ir išteklių raišką, rizikos intensyvumą ir galimą pozityvų prevencinį balneoterapijos poveikį sveikatos rizikai. Tyrime buvo patvirtintos hipotezės: sveikatos integraliai rizikai būdingas holizmas (netiesinė priklausomybė), sveikatos integrali rizika priklauso nuo socialinių santykių pobūdžio ir gyvenamos bei psichoemocinės būklės lemiamos integralios rizikos turi tendenciją didėti.

Jūrininkų ir miesto gyventojų gyvenamos ypatumai ir jos formuojama sveikatos rizika

Analizuojant jūrininkų ir miesto gyventojų *gyvenseną*, susijusią su gyvenimu, darbu, poilsiu, fiziniu aktyvumu ir žalingais įpročiais, nustatyta, kad jūrininkų darbo ir poilsio laiko, fizinio aktyvumo, atsvario, žalingų įpročių ir ligotumo paplitimo situacija blogesnė nei miesto gyventojų. Jūrininkų darbo valandos yra ilgesnės, darbe patiriamų sveikatos RV dažnis – didesnis (iš 30 tirtų darbinių veiksnių, jūrininkai reikšmingai dažniau susiduria su 20, o miesto gyventojai – su 1), poilsis – trumpesnis. Nepaisant darbo sąlygų, jūrininkai yra labiau patenkinti darbu ir turi didesnes pajamas. Tyrimo rezultatai rodo, kad dvigubai daugiau jūrininkų turi žalingų įpročių, mažiau užsiima sveika fizine veikla (plaukimu, vaikščiojimu), turi atsvario arba yra nutukę.

Kitų autorių duomenys, susiję su mūsų tirtais sveikatos RV, panašūs: 97 proc. jūrininkų dirba daugiau nei 50 val. per savaitę – tiek dirba 20 proc. mažiau miestiečių; 27,6 proc. jūrininkų nepertraukiamai dirba daugiau kaip 15 val. [67]. Tai prieštarauja C180 konvencijai, pagal kurią, leistinas maksimalus darbo dienos ilgis yra ne daugiau kaip 14 valandų, o darbo savaitė neturi viršyti 72 valandų. Ilgesnis darbo dienos laikas būdingas jūrininko profesijai, nes jo darbo ir poilsio vieta yra ta pati, t. y. laivas, kur jūrininkas neatsietas nuo įvykių laive. Pastaruoju metu yra mažesnės įgulos, didesnės darbo apimtys [65, 66] ir ne visada numatomos darbo aplinkybės,

turinčios įtakos poilsio trukmei. Mokslininkų teigimu [67], ilga darbo diena susijusi su blogesne sveikata arba avarijomis (48 proc. respondentų mano, kad ilgos darbo valandos sukelia pavojų jų saugumui, o 37 proc. – laivo saugumui). Ilgesnė darbo trukmė sekina organizmo išteklius, blogina pažintines funkcijas, mažina darbo saugumą) [288]. Šiam veiksmui veikiant ilgą laiką, formuojasi ydinga gyvensena, kinta bioritmas, sutrinka mityba, kinta AKS ir ŠSD, vyksta NS pokyčiai (netiesiniai procesai), o tai vėliau pereina į susirgimo fazę (sinergetinę bifurkaciją). Svarbu tinkamai valdyti šiuos veiksmus. Skirtingą jūrininkų ir miesto gyventojų miego trukmę pabrėžia ir kiti tyrėjai; jų duomenimis, jūrininkai miega vidutiniškai 6,5 val., o miesto gyventojai – 7,14 val.; 30,8 proc. jūrininkų turi mažiau nei 10 val. per parą poilsio, 11,9 proc. turi net mažiau nei 6 val. nepertraukiamo poilsio [67]. Norėdami išlikti darbingi, jūrininkai turi būti atsparūs, turėti daug organizmo išteklių, sugebėti geriau atsipalaiduoti, išnaudoti laisvą laiką miegui ar relaksacijai. Apibendrinami jūrininkų ir miesto gyventojų darbo ir gyvenimo ypatumus, galime teigti, kad jūrininkų darbo aplinka nepalanki sveikatai ir jie labiau stokoja sveikos gyvensenos įpročių. Atkreiptinas dėmesys į tai, kad apie pusę visų darbuotojų nėra patenkinti darbu. Tai signalas darbdaviams ir VS centrams, kad reikia sutelkti pastangas gerinant darbuotojo fizinę ir psichologinę aplinką, siekiant mažinti jų keliamą grėsmę sveikatai.

Remiantis apskaičiuotu *gyvensenos indeksu* nustatyta, kad jūrininkai ir miesto gyventojai – statistiškai reikšmingai besiskiriančios socialinės grupės: jūrininkų gyvensenoje vyravo sveikatos ištekliai, miesto gyventojų – sveikatos rizika. Imant abi grupes kartu, sveikatos ištekliai šiek tiek viršijo riziką. Indekso reikšmės patvirtino holizmo principą – bendras indeksas nėra lygus jūrininkų ir miesto gyventojų indeksų sumai (galioja netiesiškumo principas). Lyginant rizikos intensyvumą nustatyta, kad statistiškai reikšmingai jūrininkai patiria didesnę darbo aplinkos, o miesto gyventojai – rizikingų įpročių veiksnio keliamą riziką .

Apibendrinami jūrininkų ir miesto gyventojų integralią gyvensenos veiksmių raišką nustatėme, kad svarbiausias gyvensenos latentinis veiksnys buvo rizikingi įpročiai, kurių galimi valdymo rodikliai būtų rūkymo dažnis, cigarečių skaičius ir per savaitę suvartoto alkoholio kiekis. *Gyvensenos riziką* abiem socialinėms grupėms kartu formavo *darbo aplinkos* latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 57,4 proc., ir svarbiausi valdymo rodikliai turėtų būti gyvenime bei darbe patiriamas stresas, bendra savijauta darbe. Taigi, pirmiausia būtina imtis priemonių, kurios leistų

sumažinti patiriamą stresą, gerintų savijautą darbe ir skatintų atsisakyti žalingų įpročių. Rizikos ir išteklių sklaida parodė, kad jūrininkų R/I santykis yra išteklių pusėje (0,65), o miesto gyventojų – rizikos (1,15).

Apibendrinami jūrininkų gyvenimo integralių veiksnių raišką galime teigti, kad jiems svarbiausias ir gyvenimo riziką formuojantis latentinis veiksnys buvo darbo aplinka (poveikio lygis – 56,6 proc.), o pagrindiniai valdymo rodikliai – darbe ir gyvenime patiriamas stresas bei darbo trukmė. Mažesnė reikšmė teko rizikos įpročiams ir saviraiškai.

Apibendrinami miesto gyventojų gyvenimo integralių veiksnių raišką, nustatėme, kad svarbiausias jiems, kitaip nei jūrininkams, buvo saviraiškos latentinis veiksnys, kurio valdymo rodikliai – išsilavinimas, šeimos padėtis ir protinis nuovargis. Bet miesto gyventojų gyvenimo riziką taip pat formavo darbo aplinkos latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 57,6 proc., o valdymo rodikliai – gyvenime ir darbe patiriamas stresas bei fizinis nuovargis.

Kituose mokslo darbuose nebuvo remtasi integralia analize, todėl neturime su kuo palyginti integralios rizikos skaičiavimo rezultatų. Analizuojant esamų mokslinių tyrimų duomenis pastebėta, kad daugelyje šalių stebimi negatyvūs gyvenimo pokyčiai [35]. Neseniai pradėta kalbėti apie gyvenimo indeksą, kuris matuotų daugybinių gyvenimo elgesį ir turėtų ryšį su gyvenimo kokybe, o 2012 m. bandomojo tyrimo duomenys parodė, kad gyvenimo indeksas gali būti naudingas vertinant ŠKL rizikos programą. Juo buvo atskleistas 37,4 proc. sveikatos pagerėjimas po profilaktinių priemonių taikymo ir matoma koreliacija su sveikatos vertinimu. skaičiuodami indeksą tyrėjai vertino fizinį aktyvumą, mitybą, svorį, miegą, stresą, alkoholio ir tabako vartojimą [289].

Tyrimų duomenimis, mitybos įpročiai yra susiję su mūsų tirtais gyvenimo veiksniais. Nesveika mityba dažnai būna susijusi su rūkymu, alkoholinių gėrimų vartojimu bei fiziniu pasyvumu [92]. Mūsų duomenimis, tik 9,5 proc. jūrininkų ir 35 proc. miestiečių turi normalų KMI. Lietuvos jūrininkų tyrimuose taip pat nustatyta, kad beveik pusė jūrininkų turėjo antsvorį, o nutukę buvo 14,6 proc. jūrininkų. Be to, buvo nustatyta, kad nutukimas turi neigiamą poveikį jūrininkų su sveikata susijusios gyvenimo kokybės, psichinės būsenos, energingumo / gyvybingumo ir bendro sveikatos vertinimo dimensijoms [291]. Mes nustatėme, kad fizinis aktyvumas reikšmingas bendrai grupių gyvenimo rizikai (duoda naudą). Deja, mūsų tyrimo duomenimis, kasdien mankštinosi tik 15 proc. J ir 12 proc. M. Naujesniais

duomenimis, mankština 18,3 proc. J ir 12,5 proc. M, o niekada nesimankština 9,6 proc. J ir 31,5 proc. M [290]. Rezultatas per 20 metų nepakito, nors vykdoma daug fizinio aktyvumo skatinimo programų (1994 m. kasdien mankštinosi 15,9 proc. vyrų) [1]. Mūsų tyrime tarp miesto gyventojų matomi reikšmingai geresni plaukimo ir vaikščiojimo veiklos rezultatai. Deja, iki šiol dauguma žmonių nesuvokia aktyvaus gyvenimo būdo reikšmės gerinant sveikatą, nors įrodyta, kad žmonės, kurie nuolatos mankština, lengviau susidoroja su stresą keliančiais įvykiais, labiau pasitiki savimi, greičiau atgauna dvasinę pusiausvyrą [295].

Kiti Lietuvos mokslinių tyrimų duomenys rodo dar blogesnius jūrininkų žalingų įpročių duomenis: 87 proc. J yra kada nors rūkę (lyginant su 67,3 proc. M); trečdalis (32,7 proc.) J rūko kasdien (25,3 proc. M) [290]. Remiantis mūsų tyrimo rezultatais, rūkymas abiejose socialinėse grupėse, lyginant su 2000 m gyvensenos tyrimo rezultatais (rūkė 52 proc. vyrų), sumažėjęs ir panašus į 1998 m. JAV atliktų tyrimų duomenis (23 proc.) [81].

Kitų šalių patirtis, kaip ir mūsų tyrimo rezultatai, taip pat rodo, kad skirtingos socialinės grupės nevienodai reaguoja į vykstančias politines, ekonomines ir socialines permainas, todėl svarbu atskleisti socialinių grupių sveikatos ir gyvensenos dėsningumus, į kuriuos turėtų būti atsižvelgta planuojant sveikatos ugdymo programas, vertinant sveikatos priežiūros efektingumą ir efektyvumą [81].

Sveikatos, ligotumo ir psichoemocinės būklės formuojama sveikatos rizika

Tyrime nustatyta, kad subjektyviu sveikatos matavimu grįstas *sveikatos indeksas* miesto gyventojų buvo reikšmingai blogesnis (57,3 proc. su 40,9 proc.). Jūrininkų ir miesto gyventojų sveikatos būklės rizikos ir išteklių sklaida taip pat rodė geresnę jūrininkų situaciją (J rizikos ir išteklių santykis sudarė 0,69, o M buvo dvigubai blogesnis – 1,34).

Svarbus sveikatos potencialo elementas yra tiriamos žmonių grupės ligotumo laipsnis. Didėjant ligotumui, sveikatos ištekliai mažėja ir sveikatos potencialas nyksta. Nors bendras ligotumas tarp grupių reikšmingai nesiskyrė, bet jūrininkai gerokai dažniau sirgo ŠKL, virškinimo trakto, NS, ausų-nosies-gerklės ir urologinėmis ligomis, tuo tarpu miesto gyventojai dažniau sirgo endokrininėmis ir kitomis ligomis. Apskaičiuotas *ligotumo indeksas* jūrininkų buvo blogesnis. Ligotumo latentinės raiškos analizės metu nustatyta, kad jūrininkams būdingesnis poliligotumas; jų sveikatai reikšmingesnės urologinės, klausos ir kvėpavimo takų

ligos. Miestiečių ligotumą labiau formavo ŠKL ir endokrininės ligos. Svarbią reikšmę ligotumui abiejose grupėse turėjo NS ligos. Jūrininkų rizikos poveikio lygis buvo didesnis (57,2 ir 52,8 proc.). Rizikos ir išteklių vidutinių reikšmių sklaida parodė, kad intensyvesnė yra NS ligų keliamą riziką, bet šiandien turimi ištekliai kompensuoja riziką (R/I J ir M atitinkamai 0,39 ir 0,41).

Neatitikimas tarp subjektyviai vertinamos sveikatos ir ligotumo indeksų gali būti nulemtas to, kad jūrininkai visuomet stengiasi teigti, kad yra geros sveikatos, nes tai susiję su darbingumu (privalomos jūrinės komisijos) ir ekonominiu saugumu. Miesto gyventojų blogos sveikatos vertinimas gali būti klaidingai didesnis dėl didesnio dėmesio bet kokiam organizmo veiklos nukrypimui, dažno lankymosi pas gydytojus, lengvesnių darbo sąlygų siekimo ir kt.

Panašūs ligotumo duomenys skelbiami ir kitų autorių darbuose [69, 73, 288].

Savo subjektyvios sveikatos vertinimo skirtumai atskleidžia ne tik biomedicininis, bet ir socialinius bei psichologinius sveikatos aspektus. Prastesnis savo sveikatos vertinimas dažniausiai rodo emocinę įtampą ir psichologinius sunkumus. Sveikatos vertinimas priklauso nuo socialinės padėties, išsilavinimo, pajamų [81]. Pajamų nelygybė daro poveikį sveikatai, kadangi žmonės savo vietą socialinėje hierarchijoje vertina pagal pajamas. Šis suvokimas kelia neigiamas emocijas, kurios veikia per psichikos, neurologinius, endokrininius mechanizmus arba streso lemiamą elgesį. Tyrimų duomenimis, nepasiturintys žmonės tris keturis kartus dažniau serga ir turi du kartus didesnę sergamumo riziką dėl gyvensenos [292]. Mūsų tyrimo duomenimis, jūrininkų pajamos buvo reikšmingai didesnės už miesto gyventojų ir jie savo sveikatą vertino geriau.

Lietuvos gyventojai savo sveikatą vertina vidutiniškai, bet statistikos duomenimis, šalies gyventojų vidutinė gyvenimo trukmė palyginti su kitomis Europos šalimis yra mažiausia, o sergamumas LNL yra vienas didžiausių. Vėlesnių Lietuvos tyrimų duomenimis, savo sveikatą labai gera laiko 28,4 proc. J ir 4,1 proc. M, gera – 50,5 proc. J ir 55 proc. M, vidutine – 20,2 proc. J ir 39,5 proc. M [290]. Lyginant su senesniais duomenimis, šiuo metu sveikata subjektyviai vertinama kiek geriau: 1973 m. Kaune gera sveikatą įvardijo tik 11 proc., o Roterdame – 51 proc. gyventojų [1].

Kitų šalių duomenys apie sveikatą nevienodi. Švedijoje (2006) blogai savo sveikatą vertino 28,7 proc. vyrų ir 33,2 proc. moterų [307], dažniau vyresnių, žemesnio išsilavinimo, mažesnio emocinio ir instrumentinio palaikymo, turinčių

ekonominių problemų, nevedusių ir išsiskyrusių [114]. Kitų autorių duomenimis, blogai savo sveikatą vertino 7 proc. vyrų ir 9 proc. moterų, dažniau skurdesni, kuriems trūksta socialinio palaikymo, anksti išėję į pensiją, mažiau fiziškai aktyvūs ar nepatenkinti darbo sąlygomis [308].

Šiame darbe vertinta psichoemocinė būklė, nustatyti streso, emocijų, nuovargio, pažintinių funkcijų formuojami integralūs RV, jų raiška ir sklaida, apskaičiuoti jų indeksai.

Pagal emocinės būsenos indeksą, jūrininkai ir miesto gyventojai – statistiškai reikšmingai nesiskiriančios socialinės grupės. Svarbiausias abiejose grupėse buvo energijos latentinis veiksnys, kurį formavo optimizmo, entuziazmo, pasitenkinimo požymiai. *Emocinės būsenos riziką* jūrininkams formavo *depresijos* latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 50,9 proc. ir valdymo rodikliai buvo atsipalaidavimo, liūdesio, nelaimingumo požymiai. Miesto gyventojams riziką formavo *įtampos* latentinis veiksnys, kurio valdymo rodikliai – susirūpinimo, įtampos, ramybės požymiai. Emocijų latentinių veiksnių poveikio intensyvumas jūrininkams ir miesto gyventojams reikšmingai nesiskyrė, tačiau jūrininkams jis buvo šiek tiek didesnis nei miesto gyventojams. Rizikos ir išteklių santykis jūrininkams ir miestiečiams buvo 1,28 (rizika sveikatai). Norint pakeisti šią negatyvią sveikatos rizikos tendenciją, reikia gerinti gyvenimo ir darbo aplinką, ieškoti ir taikyti nuotaiką keliančias priemones (hobis, renginiai, rehabilitacija ir kt.), kad svarbiausias latentinis veiksnys – energija (entuziazmas, pasitenkinimas, optimizmas) – įgautų išteklių tendenciją.

Nustatyta, kad stresą sukelia žmogaus socialinio saugumo nebuvimas, nežinomybė dėl ateities, maža galimybė kontroliuoti gyvenimo situacijas, aplinką darbe ir gyvenime [295]. Mūsų darbe vertinti atskiri stresą keliantys RV jūrininkus veikė intensyviau nei miesto gyventojus (ypač triukšmas, vibracija, elektromagnetinis laukas, izoliacija nuo šeimos, atsakomybė už žmones, saugumo klausimai, dideli reikalavimai darbui).

Apskaičiuota integrali streso indekso rizikos lygio reikšmė tarp grupių mažai skyrėsi (58,0 ir 58,7 proc.), tačiau buvo stebimas didesnis jūrininkų rizikos intensyvumas.

Pagrindinis *streso* lemiamos sveikatos rizikos veiksnys abiejose socialinėse grupėse buvo latentinis *socialinio saugumo* veiksnys. Jį jūrininkams lėmė mažų įgulų, socialinės izoliacijos, ekonominio nesaugumo požymiai. Miesto gyventojų socialinį

saugumą lėmė dideli darbo reikalavimai, skubėjimas, atsakomybė už žmones. Antroje vietoje buvo socialinės aplinkos veiksnys, kurį jūrininkams formavo konfliktai, kenksmingos medžiagos, sunkus fizinis darbas. Miesto gyventojams – socialinė izoliacija, daugiatautė aplinka. Trečias veiksnys – darbo sąlygos. Jį jūrininkams formavo vibracija, triukšmas, elektromagnetinis laukas, o miesto gyventojams – pamainos, kenksmingos medžiagos, naktinis darbas. *Streso riziką jūrininkams formavo visi trys latentiniai veiksniai – socialinio saugumo, socialinės aplinkos ir darbo sąlygų. Šių veiksnių poveikio lygiai buvo atitinkamai 55,3 proc., 54,8 proc., 51,1 proc. Riziką miesto gyventojams formavo socialinių sąlygų ir darbo sąlygų latentiniai veiksniai, kurių poveikio lygiai buvo atitinkamai 55,4 proc. ir 55,7 proc. Šiuos veiksnius valdo aukštų darbo reikalavimų, skubėjimo, atsakomybės už žmones, pamaininio ir naktinio darbo bei kenksmingų veiksnių darbe požymiai.*

Streso formuojamos rizikos intensyvumas jūrininkams buvo reikšmingai didesnis socialinio saugumo ir socialinės aplinkos srityse, o miesto gyventojams – darbo sąlygų srityje. Vertinant streso darbe rizikos ir išteklių sklaidą nustatyta, kad abiem grupėms latentiniai socialinio saugumo ir socialinės aplinkos veiksniai produkuoja vienodą rizikos sklaidą, o nepalankių darbo sąlygų veiksnys formuoja didesnę sklaidą miestiečiams. Jūrininkai visų veiksnių atžvilgiu šiuo metu yra palankesnėje sveikatos ištekliams pozicijoje ($R/I J$ buvo 0,78, o $M - 1,1$).

Tyrimo rezultatai galėtų praversti sudarant jūrininkų ar kitų profesijų atstovų darbo vietų gerinimo ir rekreacijos programas.

Kiti tyrėjai patvirtina streso ir nuovargio bei nuovargio ir sveikatos koreliacijas; nustatyta, kad atstatomosios priemonės mažina stresą ir nuovargį [121]. Studijų duomenimis, stresą darbe patiria 28,3–63,5 proc. jūrininkų [68] ir 22 proc. kitų darbuotojų [69, 125]. Kitų autorių duomenimis, jūrininkai patiria didesnę nuovargį ir stresą darbe nei mieste dirbantys darbuotojai. Jūrininkų gyvenamosios tyrimuose dažnai minimi dideli darbo reikalavimai [64–66, 68, 69], kaip keliantys didelį stresą, bet mūsų apskaičiuota šio veiksnio sveikatos rizika miestiečiams buvo didesnė ($J - 0,467$, $M - 0,771$). Tokio rezultato priežastys galėtų būti didesnė atsakomybė už atliktą darbą, didesnės pastovios darbo apimtys ar konkurencija. Šis požymis miestiečiams siejosi ir su stresu, kurį didino amžius, stažas (jie kelia ir nuovargį miestiečiams) bei konfliktai, kurie buvo ir abiejų grupių nuovargio priežastis. Konfliktų reikšmė miestiečių sveikatos rizikai didesnė, nes jie daugiau bendrauja su skirtingais

žmonėmis, tenka spręsti įvairius klausimus, ginti skirtingas nuomones. Jūrininkai konfliktų dažniau patiria dėl daugiataučių įgulų ir kt. [61, 64, 68, 69].

Streso šaltiniai darbe: darbo sąlygos, vaidmuo, karjera, asmeniniai santykiai, psichologinis klimatas [295]. Manoma, kad didelis darbinis stresas 1,5 karto pablogina sveikatą, 3,15 karto didina bendro psichologinio distreso buvimą [67]. M. Nielsenas nustatė jūroje dirbančių darbuotojų ir bendros populiacijos psichologinį stresą (9 ir 13 proc). Jo nuomone, nors jūroje yra daug fizinių iššūkių, bet jūros darbuotojų psichinė sveikata lemiamą psichosocialinės aplinkos (daugiausia vadovavimo būdo ir patyčių) [293]. Kiti tyrimai taip pat rodo statistiškai patikimą ryšį tarp streso, nerimo, depresiškumo paplitimo ir psichosocialinių darbo aplinkos veiksnių (darbuotojo savijautos darbe, atsižvelgimo į jo nuomonę, sunkių periodų darbe, darbo svarbumo ir prasmingumo, šeimos paramos, pasitenkinimo darbu ir gyvenimu, vienišumo, nervingumo, prislėgtos nuotaikos, koncentracijos sutrikimų) [134]. Ištirta, kad ir ekonomiškai gerai išsivysčiusiose šalyse net 40 proc. moterų ir 30 proc. vyrų jaučia vidutinį ar didelį nerimą bei depresiją. Nustatyti stiprūs ir nepriklausomi ryšiai su tokiais veiksniais kaip blogas socialinis palaikymas, ekonominis statusas ir problemos, kritiniai gyvenimo įvykiai ar funkcinis neįgalumas [114].

Tyrimo metu nustatytas nuovargio indeksas jūrininkams reiškė rizikos sveikatai dominavimą, o miesto gyventojams buvo nustatyta pusiausvyra. Tyrimas atskleidė, kad *riziką jūrininkams formavo visi* nuovargio latentiniai veiksniai: fizinio pajėgumo latentinis veiksnys, kurio rizikos sveikatai poveikio lygis buvo 53,0 proc., protinių galimybių (56,7 proc.) ir aktyvumo latentiniai veiksniai (50,2 proc.). Pagrindiniai valdymo rodikliai galėtų būti savijautos gerinimas, didesnis aktyvumas, pasitikėjimas savo jėgomis, poilsis ir susikaupimo padidinimas. *Miesto gyventojų riziką* sveikatai didino *aktyvumo* latentinis veiksnys, kurio poveikio lygis buvo 50,9 proc., o jo valdymo rodiklis būtų pasitikėjimo savo jėgomis ir aktyvumo didinimas.

Nuovargio latentinių veiksnių poveikio intensyvumo vidutinė reikšmė apibūdino riziką jūrininkams fizinio pajėgumo ir aktyvumo srityse, o miesto gyventojams – protinių galimybių veiksnio sudėtyje. Vertinant nuovargio latentinių veiksnių išteklių ir rizikos sklaidą nustatyta, kad jūrininkų sveikatai riziką kelia aktyvumo veiksnys, o miesto gyventojų – protinių galimybių veiksnys. Jūrininkų nuovargio lemiamą riziką sveikatai viršijo išteklius, tuo tarpu miesto gyventojai balansavo ties pusiausvyra.

Negatyvią aktyvumo veiksnio plėtrą galimai veikia psichinis nuovargis (svarbus abiejų būdų gyvensenai), mažesnių galimybių ir laisvių suvokimas, depresija, nenumatytos aplinkybės darbe, greitų sprendimų priėmimo būtinybė, nepasitikėjimas savo jėgomis arba miestiečių bejėgiškumas įprasto gyvenimo sąlygomis. Vertindami jūrininkų nuovargį, darbdaviai turėtų stengtis įdiegti objektyvias nuovargio laivybos srities darbe stebėjimo ir vertinimo programas bei gerinti darbo sąlygas.

A. Smithas su bendraautoriais nustatė 3,67 balų jūrininkų ir 3,75 – vairuotojų nuovargį darbe, o po darbo nuovargis atitinkamai buvo 2,43 ir 2,45 [66]. Autoriai nurodo, kad vieni pagrindinių rizikos veiksnių nuovargiui yra dideli darbo reikalavimai (41 proc., mūsų tyrime – 47 proc.) bei kenksmingi fiziniai veiksniai (52 proc., mūsų – 43 proc.); galimai Lietuvos jūrininkams keliami didesni reikalavimai, yra mažesnės įgulos ar jie yra atsparesni nepalankioms sąlygoms. Kitų autorių duomenimis, 25–42 proc. jūrininkų patiria nuovargį budėjimo metu [77,288], o kitų darbuotojų didelis nuovargis siekia 20–22 proc. [69]. Mūsų duomenys rodo, kad Lietuvoje darbuotojai patiria didesnę nuovargį. Prospektyvinės studijos atskleidė, kad gyvensenos veiksniai, psichosocialinės darbo charakteristikos yra rizikos veiksniai, gerai prognozuojantys nuovargio pradžia, o besitęsiantis nuovargis veda į ligą [294]. Įvairiuose JK laivyno sektoriuose tirtos ir įrodytos sąsajos tarp jūreivių darbo charakteristikų ir jų patiriamo nuovargio bei sergamumo [67]. Nustatyta teigiama koreliacija tarp ilgai patiriamo nuovargio ir pažintinių gebėjimų nusilpimo, psichologinio distreso ir bendros sveikatos būklės. A. Smithas ir kt. ištyrė 18 kintamųjų, kurie asocijavosi su nuovargio išėjimais; dažniausiai tai buvo darbiniai ir aplinkos veiksniai. Darbinis stresas lėmė du kartus didesnę nuovargį, fizinės sąlygos – 1,72, nesaugumas – 1,8, dideli reikalavimai – 2,22, dažni vizitai uostuose – 1,56, ilgos darbo valandos (>13) – 2,19, bloga miego kokybė – 1,91 karto didino nuovargio dažnį ir stiprumą. Kuo daugiau darbinių rizikos veiksnių, tuo nuovargio rizika didesnė (4–5 veiksniai – 2,58 karto, >6 – nuovargis padidėja 8,99 karto) [66, 67]. Darbo aplinka ir darbo sąlygos yra vienas iš veiksnių, sukeliančių daugiafaktores ligas [295].

Psichosocialinių veiksnių reikšmė gyvenime vis daugiau vertinama ir tiriama, nes žmonių elgsena ir jų reakcija į stresą yra vienas svarbiausių veiksnių, nuo kurių priklauso sveikata. Nepalanki darbo aplinka su netinkamais tarpusavio santykiais kelia psichologinį stresą, kas lemia somatines ligas [295].

Remiantis tyrimu integraliai apskaičiuotu *pažintinių funkcijų indeksu*, jo lemiamą riziką miesto gyventojų sveikatai buvo statistiškai reikšmingai didesnė nei jūrininkų. Apibendrinant pažintinių funkcijų rizikos poveikį sveikatai, nustatyta, kad *riziką jūrininkams* formavo tik vienas latentinis *veiksmų* veiksnys (rizikos poveikio lygis 51,4 proc.), o miesto gyventojams buvo rizikingi *visi* pažintinės funkcijos veiksniai – atminties (57,9 proc.), suvokimo (62,8 proc.) ir veiksmų (51,2 proc.) latentiniai veiksniai. Pažintinių funkcijų rizikos poveikio vidutinis intensyvumas statistiškai reikšmingai didesnis buvo jūrininkų atminties ir suvokimo latentiniams veiksniams, o miesto gyventojų – veiksmų latentiniam veiksniumi. Vertinant pažintinių funkcijų įtaką sveikatos išteklių ir rizikos sklaidai grupių viduje, apskaičiuotas jūrininkų R/I santykis (0,48) buvo palankesnis nei miestiečių (0,88).

Literatūroje pažintinių funkcijų sutrikimas įvardijamas kaip streso ir nuovargio simptomas ar pasekmė [67, 70, 288, 294]. Siekiant išsaugoti pažintines funkcijas, svarbu optimizuoti darbą, išmokti valdyti išteklius, periodiškai pasitelkti išorinę pagalbą (vitaminai, kraujotakos gerinimas, fizinė veikla ir kt.).

Tyrimu parinkti gana populiarūs gyvensenos ir psichoemocinės būklės požymiai. Mūsų tyrimo rezultatai gauti, kai tiriamų požymių bendrumai atskirose integralios sveikatos rizikos srityse paaiškino 41–57 proc. bendrosios dispersijos. Kita dalis požymių yra specifinio pobūdžio ir nepateko į mūsų tyrimo lauką. Tai galėtų būti susiję su duomenų matavimo / skaičiavimo pasirinkimu, kur neįtraukti mitybos, fiziologinės reguliacijos – visų biologinių sistemų matavimo – rodikliai (kraujo, šlapimo, seilių tyrimai, AKS, ŠSD, svoris ir kt.), miego kokybė, palaikymas darbe, kontrolės lygis ir kt. Tai lieka tam tikra metodinė problema, kuri išeina už šio tyrimo ribų ir gali būti išspręsta kituose tyrimuose.

Sveikatos rizikos sisteminė raiška ir plėtros tendencijos

Pagal mūsų darbe taikytą integralią sveikatos rizikos ir išteklių koncepciją, pusiausvyros situacija tarp sveikatos išteklių ir rizikos įgyja svarbią reikšmę, nes tuo metu ir nedideli poveikiai iš šalies gali sistemą pasukti didesnės rizikos ar didesnių išteklių link. Pusiausvyros būseną apibrėžiama 50 proc. latentinių veiksmų raiškos lygiu. Integralios sveikatos rizikos situacijai apibrėžti darbe taikyti integralūs indeksai. Jų reikšmė rėmėsi sveikatą veikiančių požymių visumos poveikio integralia išraiška, vidutiniu rangu, rizikos intensyvumu.

Įvertinus abiejų tyrimų grupių indeksų rizikos poveikio lygius, nustatyta, kad visais trimis atvejais išteklių ir rizikos reikšmės artimos pusiausvyrinei. Pusiausvira yra jūrininkų grupė, visų darbuotojų patiriama rizika neviršija išteklių, bet miesto gyventojų grupėje sveikatos rizika viršijo išteklius 3 proc. Tai rodo, kad reikia skirti daugiau dėmesio šios grupės rizikai mažinti ir kuo greičiau pritaikyti efektyvias aplinkos rizikos mažinimo bei sveikatos stiprinimo priemones.

Vertinant visų integralių indeksų būseną pusiausvyros atžvilgiu, *jūrininkams* prioritetu tampa *streso, ligotumo, nuovargio ir emocijų* situacijos gerinimas, o *miesto gyventojams* – *streso, pažintinių funkcijų, ligotumo, gyvenamos ir emocinių* veiksmų korekcija. Atitinkamai jūrininkams koreguotini (pagal svarbą sveikatai) socialinio saugumo, socialinės aplinkos, darbo sąlygų, ligų, protinių galimybių, fizinio pajėgumo ir depresinis veiksniai, o miesto gyventojams – darbo sąlygų, socialinio saugumo, suvokimo, atminties, veiksmų, ligų, darbo aplinkos ir įtampos latentiniai veiksniai. Atitinkamai kiekvieno latentinio veiksnio rizikos lygiui galima parinkti ir valdymo rodiklius, pvz., jūrininkų socialinio saugumo latentinį veiksnį galima valdyti didinant įgulas, mažinant izoliaciją ir ekonominę nesaugumą, miesto gyventojų darbo sąlygų veiksnį galima koreguoti peržiūrint pamainas ir mažinant kenksmingų medžiagų kiekį darbe ir t. t. Parinkti sveikatinimo veiksmą gali padėti ir atskirų latentinių veiksmų poveikis pagal intensyvumo įvertinimą, mažinant rizikos ir didinant išteklių lygius.

Efektyvumui užtikrinti reikia kompleksinių žmogaus, organizacijos ir visuomenės pastangų bei investicijų.

Vertinant integralią sveikatos rizikos būseną kaip atskirus elementus – sveikatos rizikos sritis – stebima, kad mūsų tyrime, visų analizuotų sveikatos rizikos sričių indeksų reikšmės jūrininkų ir miesto gyventojų socialinėse grupėse statistiškai reikšmingai skyrėsi, kas rodo sveikatos rizikos skirtingą priklausomybę nuo socialinės padėties ir tai, kad ta priklausomybė yra glaudžiai susieta su konkrečiu latentiniu veiksniumi. Iš 17 latentinių veiksmų septyniems rizika sutapo – buvo stebima jūrininkams ir miesto gyventojams kylanti rizika. Likusiems rizika ir ištekliai pasiskirstė skirtingai. Vienuolikos jūrininkų ir dešimties miesto gyventojų latentinių veiksmų, t. y. daugumos, rizikos įverčiai buvo didesni už išteklius. Tai rodo *rizikos plėtros tendenciją* (viršija pusiausvyros padėtį).

Tyrimas atskleidė, kad rizikos poveikio intensyvumas mūsų parinktose socialinėse grupėse statistiškai reikšmingai skyrėsi ir buvo didesnis jūrininkams. Tai

neabejotinai sietina su socialinių santykių pobūdžio skirtumais tarp jūrininkų ir miesto gyventojų. Jūrininkai pagal darbo pobūdį yra labiau socialiai izoliuota grupė, nes jų socialinius santykius apibrėžia izoliuotas darbas. Visa tai sukelia socialinių santykių stygių. Todėl galima daryti išvadą, kad socialinių santykių trūkumas didina sveikatos riziką. Nustatyta sveikatos rizikos priklausomybė nuo socialinės padėties ir vaidmens patvirtinta hipotezė, kad sveikatos integrali rizika priklauso nuo socialinių santykių pobūdžio.

Išvadą, kad socialinių santykių trūkumas didina sveikatos riziką, palaiko mokslinė literatūra, kurioje nurodoma, kad „vaidmenų ir santykių trūkumas sudaro didžiulį sveikatos rizikos faktorių – konkuruojantį savo veiksmingumu su tokiais gerai žinomais sveikatos rizikos faktoriais kaip rūkymas, kraujo spaudimas, kraujo krešuliai, nutukimas ir fizinis perkrovimas“ [12]. Išeinant iš to, siekiant sveikatos riziką mažinti, jūrininkams reikėtų suteikti daugiau vaidmenų.

Šiuolaikinė visuomenės sveikatos teorija sveikatą modeliuoja kaip sistemą, kuri nuolat sąveikauja su aplinka. Mūsų žiniomis, yra atlikta daug atskirų streso, nuovargio ir juos keliančių veiksnių tyrimų, nustatyti ryšiai su negatyviomis pasekmėmis, tačiau nėra integralių gyvenimo (darbo ir gyvenimo) veiksnių tyrimų su jų poveikio sveikatai ir sveikatos būklės rizikos tikimybei nustatymu. Mūsų darbe pirmą kartą rizikos veiksniai įvertinti taikant dichotominę metodologiją, skirstant į riziką ir išteklius, ir tai leidžia įvertinti sveikatos rizikos būklės saviorganizacijos tendenciją ir numatyti įėjties taškus korekcinėms intervencijoms.

Sveikatos rizikos prevencijos galimybė

Analizuojant atskirų RV lemiamos rizikos ir sisteminės sveikatos rizikos prevencijos galimybės tyrimo rezultatus, nustatyta, kad dalyviams, gavusiems 10 geoterminio vandens vonių kursą, skirtingai nei kontrolinės grupės dalyviams, buvo nustatytas reikšmingas terapinis atsakas visiems RV, distreso keliamai integraliai rizikai ir sisteminės sveikatos rizikos blogėjimo galimybei.

Studijos rezultatai atskleidė, kad dviejų savaitių geoterminių vonių kursas turėjo didelį ir labai didelį poveikį (efekto dydis 0,78–2,25 pagal Coheną) sveikatos RV. Gautas reikšmingas teigiamas poveikis streso simptomų skaičiui, intensyvumui, aktyvumui, nuotaikai ir skausmui (atitinkamai 2,3, 1,3, 1,2, 1,0, 2,0). Balneoterapija sumažino bendrą nuovargį 50 proc., fizinį – 44 proc., protinį – 41 proc., o motyvaciją padidino 45 proc. Geoterminio vandens vonių kursas, skirtingai nei kontrolė,

reikšmingai mažino ir tokius sveikatos RV kaip AKS ir ŠSD (SKS mažėjo vidutiniškai 7 mmHg, t. y. 5 proc., DKS – 6, t. y. 8 proc., ŠSD – 15 k/min, t. y. 17 proc.), sąnarių judrumas (vidutiniškai 6 laipsniais) ir raumenų jėga (vidutiniškai 0,4 balo); skausmas sumažėjo vidutiniškai 3,4 balo VAS, t. y. 83 proc., stuburo judrumas padidėjo vidutiniškai 3,2 cm. Balneoterapijos kurso pabaigoje reikšmingai sumažėjo vaistų vartojimas.

Lyginant su kontrolinės grupės rezultatais, geoterminių vonių terapija buvo efektyvesnė mažinant visų sveikatos rizikos veiksnių – streso, nuovargio, nuotaikos ir skausmo – poveikį.

Vertinant balneoterapijos poveikį latentiniams distreso veiksniams, nustatyta, kad distreso riziką jūrininkams prieš procedūras formavo keturi latentiniai veiksniai – psichikos, dispepsijos, respiracijos ir asteninis (57,22 proc. bendros dispersijos), o po balneoterapijos procedūrų buvo suformuoti taip pat keturi latentiniai veiksniai – dispepsinis, psichikos, respiracinis ir asteninis, kurie paaiškino 59,24 proc. bendrosios dispersijos. Požymiai latentiniuose veiksniuose buvo išsidėstę kiek skirtingai nei prieš balneoprocedūras ir svarbiausiu veiksniu tapo ne psichikos, bet dispepsinis veiksnys. Tai rodo, kad balneoprocedūras turi didesnę poveikį atskiriems rizikos ir išteklių pokyčiams nei integraliai rizikai. Balneoterapijos kurso pabaigoje bendras distreso poveikis (F1, F2, F3, F4 suma) sveikatos rizikai sumažėjo 1,4 karto (nuo 7 iki 5), arba 26 proc., o sveikatos ištekliai padidėjo 1,1 karto (nuo 24 iki 27), arba 12 proc. Kontrolinėje grupėje reikšmingo pokyčio negauta. Vertinant distreso simptomų pokyčio po balneoterapijos kurso įtaką sveikatos rizikai ir ištekliams, balneoterapija padidino psichinio ir dispepsinio veiksnio išteklius bei sumažino dispepsinio, respiracinio ir asteninio veiksnio keliamą riziką sveikatai.

Apibendrinant balneoterapijos visuminį poveikį sveikatos būklei, išreiškiamai mūsų siūlomam sveikatos indeksui, nustatyta, kad balneoterapija beveik neturėjo poveikio SKS keliamai visuminei sveikatos rizikai, šiek tiek sumažino DKS, kiek padidino ŠSD ir nuotaikos keliamą visuminę sveikatos riziką, beveik dvigubai sumažino skausmo keliamą riziką ir dar daugiau sumažėjo raumenų jėgos lemiamą sistemines sveikatos rizikas.

Analizuojant distreso įtaką visuminei sveikatos rizikai po balneoterapijos kurso, nustatyta, kad balneoterapija patikimai sumažino distreso simptomų skaičiaus keliamą sistemines sveikatos rizikas. Po procedūrų sistemines sveikatos rizikas tikimybė sumažėjo 18 proc.

Mūsų tyrimas įrodė labai aukštos mineralizacijos geoterminio vandens naudojimo saugumą jūrininkų populiacijai.

Teigiamą geoterminio vandens vonių poveikį (kaip neigiamo grįžtamojo ryšio) galime paaiškinti daugialypiu poveikiu įvairioms organizmo sistemoms, tam tikro chaoso būklės sukėlimu, dėl to vyksta saviorganizacija ir suaktyvinami išteklių ar rizikos savireguliacijos procesai (pradžioje AKS netgi didėjo, bet po pusės kurso ėmė optimizuotis, ypač tiems, kurių AKS buvo padidėjęs). Tai galima pagrįsti ir neurofiziologijos srityje atrastu dėsningumu: „Sistemos, kurios osciliuoja normaliai, netrukus osciliuoti nustoja arba pradeda osciliuoti nauju ir iš principo nenumatomu režimu. Sistemos, kurios osciliuoja nenormaliai, galop savaime ima osciliuoti normaliai“ (Gleick, 1987).

Mūsų gautus rezultatus sveikatos RV galima būtų palyginti su kitų autorių tyrimų rezultatais, kurie nurodo daugybinį teigiamą mineralinio vandens poveikį įvairioms organizmo sistemoms. Kombinuotas balneoterapijos poveikis duoda teigiamų rezultatų gydant reumatines, odos, ŠKL, kvėpavimo takų, endokrinines ir NS ligas, tuo gerindamas visuomenės sveikatą [16, 233, 236, 239, 265, 277, 279, 296]. Su Negyvosios jūros vandeniu, turinčiu didžiausią mineralizaciją pasaulyje (apie 340 g/l), yra atliktos 85 originalios studijos. Šių tyrimų metaanalizė parodė, kad jis efektyvus gydant odos, uždegimines ir neuždegimines reumatines, žarnyno ligas, išeminę širdies ligą, širdies nepakankamumą ir kitas būkles [265]. Deja, psichiatrijos srityje Spa medicina dar nėra pripažįstama [265, 279]. Mūsų tyrimo rezultatai koreliuoja su kitų mokslininkų nustatytais stresą, skausmą, depresiją ir perdegimą mažinančiu poveikiu kaip ir gyvenimo kokybės, miego, psichoemocinės sveikatos ir protinio aktyvumo gerėjimu [233, 236, 239, 297, 298]. SNS aktyvumo mažėjimą panardinus įrodė Nagasawa (2001), Nishimura (2000), Mourot (2007). Tokie fiziologiniai pokyčiai mažina širdies dirglumą, kraujo spaudimą ir nerimą [229]. Dubois et al. pirmieji pateikė įrodymus, kad balneoterapija yra efektyvi ir gerai toleruojama gydant generalizuoto nerimo sindromą. Po aštuonių gydymo savaitių vidutinis pokytis pagal Hamiltono skalę buvo reikšmingai geresnis nei vaisto paroksetino grupėje (–12 vs –8,7; $p < 0,001$); pokytis pagal Montgomerio-Asberg depresijos skalę taip pat buvo didesnis balneoterapijos grupėje (–8,4 vs –7; $p = 0,04$) [279]. Po trijų balneoterapijos „Lintong“ mineraliniu vandeniu savaitių, pasyvių įtampos (nuo 4,75 iki 2,17), pykčio (nuo 2,09 iki 0,88), nuovargio (nuo 3,46 iki 1,12) ir sumišimo (nuo 3,36 iki 1,17) nuotaikos skalių balai buvo reikšmingai sumažėję

($p < 0,05$), o aktyvių – jėgos, gyvybiškumo – skalės reikšmingai padidėję (nuo 15,87 iki 21,71, $p < 0,05$). Depresinės-prislėgtos nuotaikos skalė rodė mažėjančią tendenciją (nuo 0,5 iki 0,36) [233]. Ištirta, kad Spa taikymas (balneoterapijos, masažo, mankštos, poilsio nuo darbo kombinacija) daro vidutinį poveikį streso mažėjimui [297], kaip ir psichologiniams simptomams, susijusiems su darbinio perdegimu: buvo stebimas nuovargio, distreso, sumažėjusios motyvacijos ir miego bei gyvenimo kokybės pagerėjimas, kuris išliko iki trijų mėnesių tiek esant lengvam perdegimui (emociniam išsekimui), tiek visiškam perdegimui (padidėjęs išsekimas plus socialinis atsiskyrimas ir nepasitenkinimas veikla) [277]. Remiantis Latorre-Romain ir kt. tyrimu, 12-os dienų balneoterapija davė teigiamų pokyčių skausmo, nuotaikos, miego kokybės ir depresijos rodikliams sveikiems vyresniems žmonėms: skausmas sumažėjo 1,2 VAS ($p = 0,001$), depresija – 0,18 ($p = 0,03$), nerimas – 0,38 ($p = 0,001$), įtampa – 0,37 ($p = 0,001$), nuovargis – 0,35 ($p = 0,001$), energingumas padidėjo 0,18 ($p = 0,049$) [299]. Dažniausiai studijų metu buvo stebėtas skausmo sumažėjimas ir sąnarių judesių pagerėjimas [195, 197, 207, 211], tai patvirtina ir sisteminių apžvalgų bei metaanalizės duomenys. Neumanno ir kt. balneoterapijos ir hidroterapijos randomizuotų studijų FM sisteminėje apžvalgoje ir metaanalizėje pateikė vidutinio lygio įrodymus, kad balneoterapija stipriai sumažina skausmą (SMD $-0,84$; $p = 0,002$) ir vidutiniškai pagerina gyvenimo kokybę (SMD $-0,78$; $p < 0,0001$), bet nenustatė patikimo poveikio depresijos simptomams (SMD $-0,87$; $p = 0,07$) [300]. Balneoterapijos tyrimų metu nustatytas skausmo sumažėjimas 0,55 balo (šešis kartus mažiau nei mūsų tyrime) ir 43 proc. [252, 262]; pasiekti geresni nugaros tiesiamųjų raumenų testo rezultatai ($p < 0,05$), modifikuoto Šobero testo ($p < 0,03$), Oswestry neįgalumo indekso ir pagal kai kurias SF-36 skales (gyvybinė energija, socialinė funkcija, vaidmens apribojimas dėl fizinių problemų ir bendros sveikatos, $p < 0,05$) [260]. Visi apžvalginiai apatinės nugaros dalies skausmo tyrimai nustatė: balneoterapijos poveikis skausmui ir funkcijos pagerėjimui išlieka ilgiau nei naudojant paprastą krano vandenį; Spa terapija, ilgą ar trumpą laikotarpį kombinuojant balneoterapiją su gydymu purvu ir / ar kineziterapija, fizioterapija ir / ar mokymu, yra efektyvi gydant apatinės nugaros dalies skausmą bei geresnė ar tokia pati kaip kontrolinis gydymas [301].

Kaip ir mūsų tyrime, yra įrodymų, kad balneoterapija gali pagerinti ligonių su širdies ir kraujagyslių pakitimais savijautą. Taikant mineralinio vandens vonias pilotams Kinijoje, nustatyta, kad balneoterapija sumažina širdies izometrinės

kontrakcijos laiką ir izometrinės kontrakcijos laiko santykį su išmetimo laiku kairiajame skilvelyje, tuo įrodydama kairiojo skilvelio pumpavimo funkcijos pagerėjimą, kas daro įtaką kardiopulmoninei funkcijai [275]. Remiantis B. E. Beckerio tyrimų duomenimis, vidutinis SKS vonioje sumažėja 11,596 mmHg, DKS vidutiniškai sumažėja 25,826 mmHg [229]. Kitų autorių duomenimis, mineralinės vonios sumažina SKS 2–15 mmHg, o ŠSD – 5–6 k/min [302]. Nustatyta, kad balneoterapijos procedūros ligoniams su nedidele ir vidutine hipertenzija nesukelia reikšmingų AKS pokyčių [227, 274]. Remiantis L. Appeliu, RV ir elgesys, kuris gerina širdies ir kraujagyslių sistemos sveikatą, yra susiję su nekardiovaskuliniais rezultatais ir bendros populiacijos sveikatos gerėjimu, kaip rodo ir bendro mirtingumo mažėjimas [303].

Tyrimų, pagrindžiančių balneoterapijos poveikį *sisteminei / integraliai sveikatos rizikai*, nėra.

Remiantis mūsų tyrimo rezultatais, balneoterapija yra viena iš neinvazinių, patogių ir natūralių prevencijos priemonių sveikatos rizikos veiksnių poveikiui mažinti, efektyvi ir mažinant sisteminę sveikatos riziką. Mūsų žiniomis, mūsų tyrimas yra pirmasis, kuriame tirtas labai didelės mineralizacijos geoterminės kilmės vandens efektyvumas ir saugumas. Šiandien kitų autorių klinikiniais tyrimams buvo naudotas mažesnės mineralizacijos – 1–31 g/l – vanduo. Dėl vandens mineralizacijos ar jo kilmės mūsų balneoterapinės tyrimo dalies rezultatai teikia dideles viltis pagerinti žmonių psichoneurologinę būklę. Ateities uždavinys yra geoterminio vandens naudojimo balneoterapijai tyrimų kiekio didinimas, taikant balneoterapiją ligų ar būklių prevencijai bei gydymui, tobulinant ir standartizuojant tyrimo dizainą, lyginant skirtingos mineralizacijos vandens poveikį, nustatant liekamąjį procedūrų poveikį, lyginant šį metodą su kitais (muzikos, psichoterapijos ir kt.).

Sakoma, kad žmogus bus sveikas tuo atveju, kai rezervai atitiks poreikius ir kai namų bei darbo aplinkoje nebus gyvenimą trumpinančių, sveikatos pakenkimus sukeliančių taršos elementų [295]. Sugebėjimas pailsėti, atsipalaiduoti ir atstatyti jėgas yra savigydos forma, kuri leidžia išvengti kumuliacinio streso [304]. Reikia rasti būdą nutraukti įtampos būseną ir suteikti sąlygas procesų savireguliacijai [295]. Kadangi kiekvienas žmogus į stresą reaguoja skirtingai, nėra vienintelės geriausios priemonės ar vienos efektyvios streso mažinimo strategijos. Tam reikia daugiadalykio integruoto požiūrio, organizuojant streso rizikos prevenciją darbo vietoje, taikant sveikatinimo priemones visai populiacijai, laikantis pozityvaus požiūrio, sveikos

gyvensenos ir naudojant įvairias stresą mažinančias intervencijas. Viena iš tokių naudingų intervencijų gali būti balneoterapija geoterminiu vandeniu.

ES politika vis labiau skatina susirgimų prevenciją, investicijas į sveikatą, siekiama sumažinti farmakoterapijos naudojimą ir jos pašalinius poveikius, skatinamas holistinis požiūris į žmogaus organizmą ir integruota medicina. Lietuvos sveikatos 2014–2025 m. programos pagrindiniam tikslui – kad gyventojai būtų sveikesni ir gyventų ilgiau, pagerėtų gyventojų sveikata ir sumažėtų sveikatos netolygumai – pasiekti taip pat numatytas saugesnės socialinės aplinkos sukūrimas, sveikatos netolygumo mažinimas, sveikos gyvensenos formavimas bei kokybiškos ir efektyvios sveikatos priežiūros užtikrinimas [305].

Integraliais skaičiavimais mes nustatėme didelį streso ir nuovargio reikšmingumą sveikatos rizikai, kaip ir balneoterapijos poveikį sistemei sveikatos rizikai, ir įrodėme, kad terapija geoterminiu vandeniu yra efektyvi ir saugi prevencijos priemonė, kuri turėtų būti įtraukta į integracines sveikatos gerinimo ir jos potencialo didinimo programas. Modernus socialinis gyvenimas vis sukuria naujas žmonijai kylančių pavojų formas. Gyvenant mūsų visuomenėje (pasak U. Beko, „rizikos visuomenėje“), reikia numatyti atviras – tiek pozityvias, tiek negatyvias – visuomenės darnios plėtos galimybes, su kuriomis susidurs asmuo ir visuomenė. Tikslingi sveikatos veiksmai didina sveikatos potencialą, netikslingi – sveikatos grėsmę. Ar mes jais naudosisimės, ar ne, nuo to priklausys sveikatos išteklių arba rizikos formavimasis.

IŠVADOS

1. Pasiūlytas *konceptualus* sveikatos išteklių ir rizikos sisteminės sąveikos modelis remiasi sinergetine disipacijos savybe. Bendra integrali gyvenenos ir psichoemocinės būklės indeksais identifikuota sveikatos rizika buvo *arti pusiausvyros* (sveikatos rizika viršijo išteklius 1 proc.); jūrininkų sveikatos būklė buvo pusiausvira, o miesto gyventojų rizika viršijo išteklius 3 proc. Integralių indeksų reikšmės patvirtino holizmo ir netiesiškumo principą – bendras indeksas nėra lygus jūrininkų ir miesto gyventojų indeksų sumai.
2. *Gyvensenos* lemiamos sveikatos integralios rizikos poveikio lygis miesto gyventojams buvo didesnis; abiem grupėms riziką lėmė *darbo aplinkos* veiksnys. *Psichoemocinės būklės* riziką abiem grupėms lėmė *stresas*, tik jūrininkams – *nuovargis*, o miesto gyventojams – *pažintinės veiklos sutrikimai*. Jūrininkams streso rizikos poveikio lygį didino *socialinis nesaugumas*, o miesto gyventojams – *darbo sąlygos*. Jūrininkų nuovargio riziką lėmė *protinių galimybių* veiksnys, miesto gyventojų pažintinės veiklos sutrikimą – *suvokimo* veiksnys. Miesto gyventojai patyrė didesnę gyvenenos, o jūrininkai- psichoemocinės būklės veiksmų lemiamą *rizikos intensyvumą*.
3. Vertinant visų integralių sveikatos rizikos veiksnių išteklių ir rizikos situaciją, nustatyta, kad daugumos rizikos veiksnių poveikio lygis didesnis, o tai patvirtina hipotezę, jog *rizikos plėtra turi tendenciją didėti*. Gyvensenos ir psichoemocinės būklės lemiamas *rizikos poveikio intensyvumas* jūrininkų socialinėje grupėje buvo reikšmingai didesnis nei miesto gyventojų. Rizikos intensyvumą jūrininkams lėmė socialinio pobūdžio latentiniai veiksniai (darbo aplinkos, saviraiškos, socialinio saugumo, socialinės aplinkos). Galima teigti, kad jūrininkų sveikatai rizika kyla dėl *socialinių santykių trūkumo*. Tai patvirtina mūsų hipotezę, jog socialinių santykių trūkumas didina sveikatos integralios rizikos intensyvumą.
4. Balneoterapija mažina paskirų sveikatos rizikos veiksnių – streso, nuovargio, nuotaikos, pažintinės veiklos, skausmo, kraujo spaudimo, širdies susitraukimų dažnio, kvėpavimo dažnio, bendros savijautos, kaulų ir raumenų būklės – poveikio intensyvumą, kartu mažindama streso lemiamą sveikatos integralią riziką.

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

Atsižvelgdami į atlikto darbo rezultatus, susijusius su sveikatos rizikos veiksnių ir integralios rizikos nustatymu bei valdymu, parengėme rekomendacijas sveikatos stiprinimo politikos, visuomenės sveikatos centrų ir medicinos atstovams:

I. Patarimai sveikatos stiprinimo politiką kuriantiems atstovams:

1. Vykdamas įrodymais grįstą sveikatos politiką, įvertinti disertacijoje pateikto integralios sveikatos rizikos skaičiavimo, vertinimo ir valdymo metodo taikymą kaip įrodymo būdą, kuriuo galima remtis sveikatos rizikos valdymo procese.
2. Kuriant sveikatos modelius, rasti galimus valdymo rodiklius (parametrus), kurie būtų pagrindas sprendimams dėl visuotinių sveikatinimo intervencijų priimti.

II. Patarimai visuomenės sveikatos centrų atstovams:

1. Renginių ir mokymų metu su spaudos priemonių pagalba skatinti gyventojus atkreipti dėmesį į pagrindinius jų aplinkoje gyvenamosios veiksnius, kurie didina sveikatos riziką: psichoemocinį – stresą, darbo ir poilsio režimą, nuovargį, kūno svorį ir žalingus įpročius bei skatinti aktyviai juos valdyti.
2. Integralų sveikatos rizikos nustatymo metodą taikyti visuomenės sveikatos kompiuteriniam modeliavimui konkrečiose gyvenamosios situacijose. Taip būtų atrinkti didelės rizikos pacientai, kontaktuojama su tiksline populiacija, ieškoma priemonių jų būklei atstatyti.
3. Skirti didesnę dėmesį stresui darbe iširti ir skatinti darbdavius kurti sveikas darbo vietas.
4. Skatinti natūralių priemonių stresui ir nuovargiui mažinti naudojimą (balneoterapija ir kt.).

III. Patarimai medikams:

1. Vertinant paciento situaciją, laikytis holistinio požiūrio, atkreipiant dėmesį į nustatytų pagrindinių sveikatos rizikos determinantų: streso, nuovargio ir žalingų įpročių buvimą.
2. Skatinti žmonių sveikatos raštingumą, savistabą, darbo ir poilsio režimo bei sveikos gyvenamosios laikymąsi.
3. Rekomenduoti sveikatą stiprinantį ir riziką mažinantį metodą – balneoterapiją geoterminiu vandeniu.

LITERATŪRA

1. R. Kalėdienė, J. Petrauskienė, A. Rimpela. Šiuolaikinio visuomenės sveikatos mokslo teorija ir praktika. Kaunas, 1999.
2. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO; 2009. ISBN 978 92 4 156387 1 [žiūrėta 2014.02.02]. Prieiga per internetą:http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/
3. Baltoji knyga. Kartu sveikatos labui, 2008-2013 m. ES strateginis požiūris. Briuselis. 23.10.2007 KOM(2007) 630. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/health/strategy/policy_en
4. Губин ГД, Губин ДГ, Вайнерт Д. Хронобиологический подход к оценке количества здоровья человека в свете главных постулатов синергетики. Успехи современного естествознания 2006; 1:61-62 [žiūrėta 2013.12.13]. Prieiga per internetą: http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=3937.
5. Чернобровкина ТВ, Кершенгольц БМ. Синергетическая медицина: теоретические и прикладные аспекты в аддиктологии. Йошкар-Ола: Фрактал; 2006. ISBN 5-903415-04-0.
6. Алиев НИ, Алиев РН. Парадигма синергетического обоснования в медицинской диагностике. Философия и общество 2012; 1(65).
7. Акофф РЛ, Эмери Ф. О целеустремленных системах, Москва, 1974.
8. Berger P. Sociologija. Vilnius, 1995.
9. McAloney K, Graham H, Law C, Platt L. A scoping review of statistical approaches to the analysis of multiple health-related behaviours. Preventive Medicine 2013; 56 (6), 365–371.
10. Balžekienė A. Rizikos suvokimas: sociologinė konceptualizacija ir visuomenės nuomomės tyrimo metodologinės prielaidos. Filosofija. Sociologija, 2009; 20 (4): 217-226.
11. Giddens, A. Sociologija. Kaunas: Poligrafija ir informatika, 2005.
12. Broom L, Bonjean Ch, Broom DH. Sociologija. Esminiai tekstai ir pavyzdžiai. Litera universitatis Vytauti Magni, 1992.

13. Dumčienė A, Vaicekauskas A. Links between psycho-emotional well-being and aggressive behavior of adolescents and their physical activity. *Sveikatos mokslai*, 2013; 23 (2): 21-24 ISSN 2335-867X. doi:10.5200/sm-hs.2013.037.
14. What's stressing the stressed? Main sources of stress among workers. Statistics Canada. Date modified: 2014-04-23 [žiūrėta 2014.06.12]. Prieiga per internetą: <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-008-x/2011002/article/11562-eng.htm>
15. Juozulynas A, Jurgelėnas A, Venalis A, Šalyga J, Stukas R, Dobrovolskij V. *Sveikatos integralumas ir valdymas*. Klaipėda, 2014.
16. Nassermoddelli A, Kagamimori A. Balneotherapy in Medicine: A Review. *Environmental Health and Preventive Medicine* 2005; 10:171-179.
17. Integrated Risk Assessment. http://www.who.int/ipcs/methods/risk_assessment/en/.
18. Suter G, Vermeire T, Munns W, Sekizawa J. Framework for the integration of health and ecological risk assessment. *Human and Ecological Risk Assessment* 2003; 9(1):281-301. Prieiga per internetą: http://www.who.int/ipcs/publications/en/ch_2.pdf.
19. Buist DS, Knight Ross N, Reid RJ, Grossman DC. Electronic health risk assessment adoption in an integrated healthcare system. *The American Journal Of Managed Care*, ISSN: 1936-2692, 2014; 20 (1):62-9.
20. Bjornsson BT, Sigurdardottir G, Stefansson SO. Risk assessment of integrated electronic health records. *Studies In Health Technology And Informatics*, 2010; 155:78-84; Publisher: IOS Press; ISSN: 0926-9630, PMID: 20543313.
21. Murray CJL, Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Hoorn Vander S: Comparative quantification of health risks: Conceptual framework and methodological issues. *Popul Health Metr*. 2003, 1 (1): 1-10.1186/1478-7954-1-1.
22. Kemm J. The future challenges for HIA. *Environ Impact Assess Rev*. 2005, 25: 799-807. 10.1016/j.eiar.2005.07.012.
23. Duenas-Espin I, Vela E, Pauws S, Bescos C, Cano I, Cleries M et al. Proposals for enhanced health risk assessment and stratification in an integrated care scenario. *Health policy*. *BMJ Open* 2016; 6:e010301 doi:10.1136/bmjopen-2015-010301.
24. Moons KG, Royston P, Vergouwe Y, Grobbee DE, Altman DG. Prognosis and prognostic research: what, why, and how? *BMJ* 2009; 338:b375.

25. Jurgelėnas A, Juozulynas A, Norvaišas S, Šurkienė G. Visuomenės sveikatos plėtros integruotas tyrimas. *Sveikatos mokslai* 3 (34); 2004; 21-2.
26. Jurgelėnas A, Juozulyvas L. Visuomenės sveikatos rizikos ir išteklių įvertinimas lygių galimybių aspektu. *Sveikatos mokslai* 2009; 6: 2730-2732.
27. Juozulynas A, Jurgelėnas A, Narkauskaitė L, Savičiūtė R, Venalis A, Valeikienė V. Integralūs sveikatos stiprinimo politikos bruožai. *Visuomenės sveikata* 2013/3(62).
28. Jurgelėnas A, Mačiūnas E, Juozulynas A, Venalis A, Norvaišas S. Sveikatos socialinė plėtra. Vilnius, 2007.
29. Butikis M. Sveikatos sąlygojamos gyvenimo kokybės ir amžiaus sąveika, Daktaro disertacija, 2009.
30. Savičiūtė R. Sveikatos ir socialinių veiksnių sąsajų tyrimas. Daktaro disertacija, 2013.
31. HORIZON 2020 . The EU Framework Programme for Research and Innovation <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/health-demographic-change-and-wellbeing>.
32. World Health Organization. The World Health Report: Reducing Risk, Promoting Healthy Life. WHO; 2002 [žiūrėta 2014.01.20]. Prieiga per internetą: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241562072.pdf>
33. Grabauskas V, Klumbienė J, Petkevičienė J, Šakytė E, Kriaučionienė V, Veryga V, Prättälä R. Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenamosios tyrimas, 2008. Kaunas, 2009.
34. Kim S, Popkin BM, Siega-Riz AM, Haines PS, Arab L. A cross-national comparison of lifestyle between China and the United States, using a comprehensive cross-national measurement tool of the healthfulness of lifestyles: the Lifestyle Index. *Preventive Medicine* 2004; 38 (2): 160–171. doi:10.1016/j.ypmed.2003.09.028
35. Kaleta D, Makowiec-Dabrowska T, Jegier A. Lifestyle index and work ability. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 2006; 19(3):170 – 177. DOI 10.2478/v10001-006-0021-x.
36. Berrigan D, Dodd K, Troiano RP, Krebs-Smith SM, Barbush RB. Patterns of health behaviour in US adults. *Prev Med.* 2003; 36:615-23; FOOD 3.0 Computer Programme. Warsaw: National Food and Nutrition Institute, 2002.

37. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas. Sveikas senėjimas – nauji iššūkiai Lietuvai, 2012. issn1648-7338. [žiūrėta 2013.10.10]. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/docs2/TVNBDELF.PDF>
38. Alegria-Torres JA, Baccarelli A, Bolati V. Epigenetics and lifestyle. *Epigenomics* 2011; 3(3):267-277. DOI 10.2217/epi.11.22.
39. Anderson DR, Whitmer RW, Goetzel RZ, Ozminkowski RJ, Dunn RL, Wasserman J et al. The relationship between modifiable health risks and group-level health care expenditures. Health Enhancement Research Organization (HERO) Research Committee. *Am J Health Promot.* 2000; 15(1): 45-52.
40. Lynch WD, Chikamoto Y, Imai K, Lin TF, Kenkel DS, Ozminkowski RJ, Goetzel RZ. The association between health risks and medical expenditures in a Japanese corporation. *Am J Health Promot.* 2005; 19(3):238-48.
41. Mills PR. The development of a new corporate specific health risk measurement instrument, and its use in investigating the relationship. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 2005; 4(1), 1-9.
42. Goetzel RZ, Long SR, Ozminkowski RJ, Hawkins K, Wang S, Lynch W. Health, absence, disability, and presenteeism cost estimates of certain physical and mental health conditions affecting U.S. employers. *J Occup Environ Med.* 2004; 46(4):398-412.
43. Holvoet P. Stress in Obesity and Associated Metabolic and Cardiovascular Disorders. *Scientifica* 2012, 1-19. <http://www.hindawi.com/journals/scientifica/2012/205027/>.
44. Singapore Health Promotion Board. Available at: <http://www.hpb.gov.sg>.
45. Kromhout D, Menotti A, Kesteloot H, Sans S. Prevention of coronary heart disease by diet and lifestyle: evidence from prospective cross-cultural, cohort, and intervention studies. *Circulation.* 2002; 105(7):893–898.
46. Dewe P, O’Driscoll M. Stress management interventions: what do managers actually do? *Personnel Review* 2002; 31 (2), 143–165.
47. Odegaard AO, Koh W-P, Gross M, et al. Combined lifestyle factors and cardiovascular disease mortality in Chinese men and women: The Singapore Chinese Health Study. *Circulation* 2011; 124:2847-2854. <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.048843>.

48. Rizzuto D, Orsini N, Qiu C, et al. Lifestyle, social factors, and survival after age 75: Population based study. *BMJ* 2012; 345. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3431442/pdf/bmj.e5568.pdf>.
49. Goetzel RZ, Anderson DR, Whitmer R, Ozminkowski R, Dunn RL, Wasserman J. The Relationship Between Modifiable Health Risks and Health Care Expenditures: An Analysis of the Multi-Employer HERO Health Risk and Cost Database. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* 1998; 40(10): 843-854.
50. Sin NL, Kumar AD, Gehi AK, Whooley MA. Direction of Association Between Depressive Symptoms and Lifestyle Behaviors in Patients with Coronary Heart Disease: the Heart and Soul Study. *Annals of Behavioral Medicine: a Publication of the Society of Behavioral Medicine*, 2016. PMID:26817654.
51. Savoy SM, Penckofer S. Depressive symptoms impact health-promoting lifestyle behaviors and quality of life in healthy women. *The Journal of Cardiovascular Nursing*, 2015, 30(4):360-372. PMID:24850376. DOI: 10.1097/JCN.0000000000000158.
52. Saneei P, Esmailzadeh A, Keshteli AH, Reza Roohafza H, Afshar H, Feizi A, Adibi P. Combined Healthy Lifestyle Is Inversely Associated with Psychological Disorders among Adults. *PloS one* 2016, 11(1):e0146888. PMID:26771311 PMCID:PMC4714833. DOI: 10.1371/journal.pone.0146888.
53. Hughes BB, Kuhn R, Peterson CM, Rothman DS, Solórzano JR, Mathers CD, Dickson JR. Projections of global health outcomes from 2005 to 2060 using the International Futures integrated forecasting model [žiūrėta 2014.07.18]. Prieiga per internetą: <http://pardee.du.edu/p.php-3-improving-global-health>.
54. Aleksandrova K, Pischon T, Jenab M, Bueno-de-Mesquita HB, Fedirko V, Norat T, Romaguera D. Combined impact of healthy lifestyle factors on colorectal cancer: a large European cohort study. *BMC Medicine* 2014; 12:168. DOI: 10.1186/s12916-014-0168-4.
55. Marmot M. *The Health Gap. The Challenge of an Unequal World*, Bloomsbury Publishing, 2015. ISBN: 9781408857991.
56. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health, WHO, 2008.

57. Wilkinson R, Pickett K. *The Spirit Level: Why Equality is better for everyone.* Penguin, 2010.
58. Sarich PEA, Ding, Sitas F, Weber MF. Co-occurrence of chronic disease lifestyle risk factors in middle-aged and older immigrants: A cross-sectional analysis of 264,102 Australians. *Preventative medicine*; 2015; 81: 209-215.
59. Seitsamo J, Ilmarinen J. Life-style, aging and work ability among active Finnish workers in 1981–1992. *Scand J Work Environ Health* 1997;23 Suppl 1:20–6.
60. Carter T, Jepsen JR. Exposures and health effects at sea: report on the NIVA course: *Maritime Occupational Medicine.* *Int Marit Health.* *Int Marit Health.* 2014; 65 (3):114-121.
61. Pukkala E, Martinsen JI, Lynge E, Gunnarsdottir HK, Sparén P, Tryggvadottir L, Weiderpass E & Kjaerheim. Occupation and cancer – follow-up of 15 million people in five Nordic countries, *Acta Oncologica* 2009; 48(5): 646-790, DOI: 10.1080/02841860902913546 [žiūrėta 2016.07.18] Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.1080/02841860902913546>
62. Grech MR. *Fatigue Risk Management: A Maritime Framework.* Roach G, Dawson D, Ferguson S, et al., eds. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2016; 13(2):175. doi:10.3390/ijerph13020175.
63. Carotenuto A, Molino I, Fasanaro AM, Amenta F. Psychological stress in seafarers: a review. *Int Marit Health.* 2012; 63(4):188-94.
64. Iversen R. The Mental Health of Seafarers. *Int Marit Health.* 2012; 63, 2: 78–89. [žiūrėta 2012.01.10]. PMID: 22972547.
65. Šalyga J. Lietuvos jūrininkų gyvenimos ypatumai jūroje: nuovargis, stresas, susiję veiksniai. *Sveikatos mokslai* 2008; 2:1664-1669.
66. Smith A, Allen P, Wadsworth A. *Seafarer fatigue: the Cardiff research programme.* Cardiff University, Centre for Occupational and Health Psychology; 2006 Nov. [žiūrėta 2011.01.11]. Prieiga per internetą: http://orca.cf.ac.uk/48167/1/research_report_464.pdf
67. Allen P, Wadsworth E, Smith A. The relationship between recorder hours of work and fatigue in seafarers. In: P.D. Bust (Ed). *Contemporary Ergonomics.* 2006: 546-548.
68. Rapolienė L, Šalyga J. Psichoemocinis stresas jūrininko darbe ir jo mažinimo galimybės. *Sveikatos mokslai* 2012; 22(3):83-87.

69. Bültmann U, Kant IJ, Kasl SV, Schröer KAP, Swaen GMH, Van den Brandt PA. Lifestyle factors as risk factors for fatigue and psychological distress in the working population: Prospective results from the Maastricht Cohort Study. *J Occup Environ Med.* 2002, 44:116-124.
70. Towns BK. Situational Awareness in the Marine Towing Industry. Doctoral dissertation, 2007.
71. Oldenburg M, Hogan B, Jensen HJ Systematic review of maritime field studies about stress and strain in seafaring. *Int Arch Occup Environ Health.* 2013; 86(1): 1-15. doi: 10.1007/s00420-012-0801-5. Epub 2012 Aug 23. DOI: 10.1007/s00420-012-0801-5.
72. Богданов РБ. Центральная гемодинамика и психоэмоциональное состояние российских моряков при работе на судах иностранных компаний. Архангельск; 2011.
73. Lileikis S. Neigiami jūrininkų emociniai išgyvenimai: ypatumai ir jų profilaktikos gairės. *Acta Pedagogica Vilnensia* 2008; 20:201-206.
74. Hjarnoe L, Leppin A. Health promotion in the Danish maritime setting: challenges and possibilities for changing lifestyle behaviour and health among seafarers. *BMC Public Health* 2013; 13: 1165 [žiūrėta 2014.11.19]. Prieiga per internetą: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/1165>
75. Oldenburg M, Baur X, Schlaich C. Occupational risks and challenges of seafaring. *J Occup Health.* 2010; 52(5): 249-56. Epub 2010 Jul 22.
76. Hjarnoe L, Leppin A. A risky occupation? (Un)healthy lifestyle behaviors among Danish seafarers *Health Promot. Int.* first published online April 28, 2013 doi:10.1093/heapro/dat024.
77. Huanxin W. Study on the assessment of seafarers' fatigue. Doctoral dissertation, World Maritime University, Sweden, 2012.
78. Carotenuto A, Fasanaro AM, Molino I, Sibilio F, Saturnino A, Traini E, Amenta F. The Psychological General Well-Being Index (PGWBI) for assessing stress of seafarers on board merchant ships. *Int Marit Health.* 2013; 64(4): 215-20. DOI: 10.5603/IMH.2013.0007.
79. Lebedeva- Nesevria N. Teorija, metodologija i praktika analiza socialno determinirovanyh riskov zdorovju naselenija. Disertacija doktora. Perm, 2014.
80. Juozulynas V, Jurgelėnas A, Savičiūtė R, Venalis A. Vilniaus miesto gyventojų gyvenamosios ypatumų tyrimai. *Sveikatos mokslai* 2012; 1 (22), 49–54.

81. Jankauskienė D, Pečiūra R. Sveikatos politika ir valdymas. Vilnius, 2007. ISBN 978-9955-19-073-8.
82. Juškeliienė V. Visuomenės sveikatos įvadas: sveikatos samprata, sveikatos rizikos ir palaikantys veiksniai. Vilnius, 2007.
83. Bloland P, Simone P, Burkholder B, Slutsker L, De Cock KM. The Role of Public Health Institutions in Global Health System Strengthening Efforts: The US CDC's Perspective. *PLoS Med.* 2012; 9(4): e1001199 [žiūrėta 2014.11.02]. doi:10.1371/journal.pmed.1001199.
84. Gurevičius R, Margienė J. Vidutinė sveiko gyvenimo trukmė – populiacijos sveikatos būklės vertinimo indikatorius. *Visuomenės sveikata* 2010; 2(49): 9-18.
85. Sveikata visiems XXI amžiuje. Pagrindiniai visuomenės sveikatos principai Europos regione. Vilnius: LR SAM; 2000.
86. Vaitkevičius JV. Sveikatos rizikos veiksnių valdymas ir savikontrolė ugdymo srityje. Šiauliai: Visuomenės sveikatos mokslinis centras; 2005.
87. Australia's health 2010: the tenth biennial report of the Australian Institute of Health and Welfare. AIHW (Australian Institute of Health and Welfare) (2010) Cat no. Aus 73 [žiūrėta 2014.07.11]. Prieiga per internetą: <http://www.aihw.gov.au/risk-factors/>.
88. Eyre H, Kahn R, Robertson RM, et al. American Cancer Society; American Diabetes Association; American Heart Association. Preventing cancer, cardiovascular disease, and diabetes: a common agenda for the American Cancer Society, the American Diabetes Association, and the American Heart Association. *Stroke* 2004; 35(8): 1999–2010 [žiūrėta 2014.07.18]. PubMed: 15272139.
89. Coyle YM. Lifestyle, genes, and cancer. *Methods in Molecular Biology* 2009; 472:25 [žiūrėta 2014.06.04]. PMID 19107428. 2013; 23 (2): 21-24 ISSN 2335-867X. doi:10.5200/sm-hs.2013.037.
90. Loeppke R, Edington DW, Beg S. Impact of Prevention Plan on Employee Health Risk Reduction. *Popul Health Manag.* 2010; 13(5):275-284.
91. Wang N. Lifestyle, social factors and perceived health. *J of Epidemiol.* 2005; 15(5).
92. Kriaučionienė V, Petkevičienė J, Klumbienė J. Lietuvos gyventojų mitybos įpročių ir gyvenamos veiksnių sąsajos. *Medicina* 2009; 45(7): 537- 543.

93. Jayasekara H, English DR, Room R, MacInnis RJ. Alcohol consumption over time and risk of death: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 2014; 179(9): 1049-1059.
94. Van der Wilk E, Jansen J. Lifestyle-related risks: are the trends in Europe converging? *Public Health* 2005; 119: 55–66.
95. Drygas W, Skiba A, Bielecki W, Puska P. Physical activity estimation among the inhabitants of six European countries Project “Bridging East-West Health Gap”. *Med Sport.* 2001; 5 (Suppl 2): 119–25.
96. Lietuvos sveikatos statistika. Prieiga per internetą: <http://sic.hi.lt/>; http://sic.hi.lt/html/sv_statistika.htm
97. Weiderpass E. Lifestyle and Cancer Risk. *J Prev Med Public Health.* 2010; 43(6): 459-471.
98. Wu F, Guo Y, Chatterji S, et al. Common risk factors for chronic noncommunicable diseases among older adults in China, Ghana, Mexico, India, Russia and South Africa: the study on global ageing and adult health (SAGE) wave 1. *BMC Public Health* 2015; 15, 88.
99. Australian Institute of Health and Welfare, 2014. Australia's Health 2014. AIHW, Canberra.
100. Murray CJ, Ezzati M, Flaxman AD, Lim S, Lozano R, Michaud C, et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. *The Lancet* 2012a; 380: 2063-2066.
101. Loeff M, Walach H. The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med.* 2012; 55 (3): 163–170.
102. Hawkey LC, Berntson GG, Engeland CG, Marucha PT, Masi CM, Cacioppo JT. Stress, aging, and resilience: Can accrued wear and tear be slowed? *Canadian Psychology* 2005; 46(3): 115-125.
103. Malinauskas R, Brusokas, A. Skirtingos lyties 14-16 metų mokinių psichikos sveikatos ypatumai. *Sveikatos mokslai* 2010; 3: 3157–3159.
104. Parot GW. *Emotions in Social Psychology: Essential Readings*, MI, 2001. ISBN 0-86377-683-5.
105. McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation: links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann NY Acad Sci.* 2010; 1186: 190–222.

106. Судаков, К. В. Системные основы эмоционального стресса, 2010: 12-34, 49-92.
107. Lazarus RS. From psychological stress to emotions: A history of changing outlooks. *Annu Rev. Psychol.* 1993; 44: 121.
108. Thayer JF, Lane RD. Claude Bernard and the heart-brain connection: Further elaboration of a model of neurovisceral integration. *Neurosci Biobehav Rev*; 2008.
109. Kudielka BM, Wüst S. Human models in acute and chronic stress: assessing determinants of individual hypothalamus-pituitary-adrenal axis activity and reactivity. *Stress: The International Journal on the Biology of Stress* 2010; 13(1).
110. McEwen BS, Gianaros P J. Stress and allostasis-induced brain plasticity. *Annual Review of Medicine* 2011; 62, 5.1-5.15 [žiūrėta 2013.02.02] doi:10.1146/annurev-med-052209 100430.
111. Lemos JC, Wanat MJ, Smith JS, Reyes BA, Hollon NG, Van Bockstaele EJ et al. Severe stress switches CRF action in the nucleus accumbens from appetitive to aversive. *Nature.* 2012; 490 (7420):402–406 [žiūrėta 2014.02.02] doi:10.1038/nature11436.ccc.
112. Magalhaes AC, Holemes KD, Dale LB, Comps-Agrar L, Lee D, Yadav PN et al. CRF receptor 1 regulates anxiety behaviour via sensitization of 5-HT2 receptor signaling. *Nature Bioscience* 2010; [žiūrėta 2013.02.02] DOI 10.1038/nn.2529.
113. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators: central role of the brain. *Dialogues Clin Neurosci.* 2006; 8(4): 367–381.
114. Molarius A, Berglund K, Eriksson Ch, Eriksson UG, Bostrom ML, Nordstrom E. et al. Mental health symptoms in relation to socio-economic conditions and lifestyle factors-a population-based study in Sweden. *BMC Public Health.* 2009; 9: 302.
115. Gerontoukou E-I, Michaelidou S, Rekleiti M, Saridi M, Souliotis K. Investigation of Anxiety and Depression in Patients with Chronic Diseases. *Health Psychology Research* 2015; 3 (2): 2123. doi:10.4081/hpr.2015.2123.
116. Reiche FM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer. *Lancet Oncol.* 2004; 10: 617–25.

117. Amikishieva AV, Ilnitskaya SI, Nikolin VP, Popova NA, Kaledin VI. Depressive-like psychoemotional state versus acute stresses enhances Lewis lung carcinoma metastasis in C57BL/6J mice. *Exp Oncol.* 2011; 33(4): 222-5. Prieiga per internetą: <http://exp-oncology.com.ua/article/2350>
118. Tokaeva LK, Parshina SS, Pavlenkovich SS. The psychoemotional status and cardiovascular system functional state of the first-year students under the influence of examination stress. *Russian Open Medical Journal* 2012; 1: 0304.
119. Roy-Byrne PP, Davidson KW, Kessler RC, Asmundson GJ, Goodwin RD, Kubzansky L et al. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *Gen Hosp Psychiatry.* 2008; 30: 208-25.
120. McLaughlin JL. Stress, fatigue and workload: determining the combined effect on human performance. University of Central Florida. Doctor dissertation; 2007.
121. Maghout-Juratli S, Janisse J, Schwartz K, Arnetz BB. The causal role of fatigue in the stress-perceived health relationship: a MetroNet study. *J Am Board Fam Med.* 2010; 23: 212-9.
122. Polukandrioti M, Gouvenos I, Michalis L, et al. The effects of anxiety and depression on the needs of patients hospitalized with coronary disease. *Arch Hell Med.* 2012; 29: 33-43.
123. Data point: As Super Stress Era sets in, many see stress as major health issue. 2012 Dec 7 [žiūrėta 2014.04.14]. Prieiga per internetą: <http://www.jwtintelligence.com/2012/12/data-point-super-stress-era-sets-in-stress-major-health-issue/#ixzz3BLbomaqF>.
124. Januškevičius V, Vasilavičius P, Tamkutionienė O. Stresas sveikatos priežiūros sektoriuje. *Sveikatos mokslai* 2006; 4: 367- 370.
125. European Agency for Safety and Health at Work. OSH in figures: stress at work. Facts and figures. European communities. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work; 2009.
126. Buckwalter JG, Rizzo A, John BS. Analyzing the Impact of Stress: A Comparison Between a Factor Analytic and a Composite Measurement of Allostatic Load Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference; 2011: 1-12.
127. Pikūnas J, Palujanskienė A. Stresas: atpažinimas ir įveikimas. Kaunas: Pasaulio lietuvių centras; 2005.

128. Hunziker S, Laschinger L, Portmann-Schwarz S, Semmer NK, Tschan F, Marsch S: Perceived stress and team performance during a simulated resuscitation. *Intensive Care Med.* 2011, 37(9): 1473–1479.
129. Delgado LC, Vila J, Reyes del Paso GA. Proneness to worry is negatively associated with blood pressure and baroreflex sensitivity: further evidence of the blood pressure emotional dampening hypothesis. *Biol Psychol.* 2014; 96: 20-27. Abstract.
130. Jankauskas R, Pajarskienė B. Psichinį stresą darbe sukeltantys veiksniai ir jų įvertinimas. *Metodinės rekomendacijos.* Vilnius: Higienos institutas; 1997: 29.
131. McEwen BS. Protective and damaging effects of stress mediators. *N Engl J Med.* 1998; 338(3): 171- 9.
132. Piskunov A, Stepanichev M, Tishkina A. et al. Chronic combined stress induces selective and long-lasting inflammatory response evoked by changes in corticosterone accumulation and signaling in rat hippocampus. *Metab Brain Dis.* 2016; 31: 445. doi:10.1007/s11011-015-9785-7. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11011-015-9785-7>.
133. Aschbacher K, Mills PJ, von Känel R, et al. Effects of depressive and anxious symptoms on norepinephrine and platelet P-selectin responses to acute psychological stress among elderly caregivers. *Brain Behav Immun.* 2008; 22: 493–502.
134. Kuodytė – Kazėlienė R, Užaitė I, Palinauskienė R, Kuznikovas A, Šerytė L, Ulianskienė R. Streso, depresijos, nerimo paplitimas tarp sveikatos priežiūros ir švietimo darbuotojų Panevėžio mieste. *Medicinos teorija ir praktika* 2007; 13(4): 479-484.
135. Baitukbaeva BD. Conceptual Analysis of Significance of Psycho-Emotional Stability for the University Teacher Personality. *Middle-East Journal of Scientific Research* 2013; 13 (4): 555-560. ISSN 1990-9233 [žiūrėta 2013.12.02] DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2013.13.4.2928.
136. Janušinis V. Sveikatos priežiūra: vadyba ir kokybė, Klaipėda, 2010. ISBN 978-9986-31-284-0.
137. Kensing K. The Most Stressful Jobs of 2014. [žiūrėta 2014.06.04]. Prieiga per internetą: <http://www.careercast.com/jobs-rated/most-stressful-jobs-2014>.
138. Johnson S, Cooper C, Cartwright S, Donald I, Taylor P. The experience of work-related stress across occupations. *Journal of Managerial Psychology*

- 2005; 20 (2): 178-187 [2014.06.04]. Prieiga per internetą: www.emeraldinsight.com/0268-3946.htm
139. Fortin M, Bravo G, Hudon C, Lapointe L, Dubois MF, Almirall J. Psychological distress and multimorbidity in primary care. *Ann Fam Med*. 2006; 4: 417–22.
140. Hamer M, Chida Y, Molloy GJ. Psychological distress and cancer mortality. *J Psychosom Res*. 2009; 66: 255–8.
141. Rosenthal T, Alter A. Occupational stress and hypertension. *Journal of the American Society of Hypertension* 2012; 6(1): 2–22.
142. Noval B. Stress, Lack of Social Support Linked to Prostate Cancer Mortality. 66th Annual Meeting of the American Academy of Neurology (AAN), 2014. Abstract 344.
143. Прокопенко ю. Системные риски здоровью. В поутине рисков. *Ozon.ru*, 2015. ISBN 978-5-4474-2227-1.
144. Geiss JD, Wortmann F, Zuber (Hrsg.). *Nachhaltige Entwicklung – Strategie für das 21. Jahrhundert? Leske + Budrich, Opladen* 2003 [žiūrėta 2014.07.04]. Prieiga per internetą: <https://www.dbu.de/phpTemplates/publikationen/pdf/101106090257133.pdf>.
145. Синергетическая парадигма. Социальная синергетика. *Прогресс-Традиция*; 2009; 79.
146. Палатников Д.Е. Социальная синергетика как новая парадигма в социально-Философском познании. *Фундаментальные исследования*. 2009; 1:89-90 [Žiūrėta 2014.07.04]. Prieiga per internetą: http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=7781444.
147. Фоменко В. Синергетика и процессы развития социальных систем; 2005. ISSN 2226-5813 [2014.06.04] Prieiga per internetą: http://www.elektron2000.com/fomenko_0014.html.
148. Kanišauskas S. *Sinergetinio pasaulėvaizdžio kontūrai*. Vilnius; 2008. [žiūrėta 2014.02.04]. Prieiga per internetą: <http://ebooks.mruni.eu/pdfreader/sinergetinio-pasulvaizdio-kontrai-filosofiniai-ir-moksliniai-aspektai25165>.
149. Kanišauskas S. Teorijos ir praktikos santykis valdyme ir jurisprudencijoje: sinergetinė paradiigma ir filosofiniai jos aspektai. *Viešoji politika ir administravimas*. 2002; 2.

150. Sveikatos politika ir valdymas. Mykolo Riomerio Universitetas, 2010; 1(2). ISSN 2029-3569.
151. Tulchinsky TH, Varavikova EA. What is the „New Public Health“? Public Health Reviews 2010; 32: 25–53.
152. Здоровье и окружающая среда: принципы коммуникации риска. Всемирная организация здравоохранения, 2013. ISBN 978 92 890 00574 [žiūrėta 2014.02.04]. Prieiga per internetą: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/235076/e96930r.pdf
153. World Health Organization. Health 2020: a European policy framework supporting action across government and society for health and well-being. Malta; 2012.
154. Integrated Assessment of Health Risks from Environmental Stressors in Europe (INTARESE) [žiūrėta 2014.10.02]. Prieiga per internetą: <http://www.intarese.org/> arba <http://www1.imperial.ac.uk/publichealth/departments/ebs/projects/eresh/intarese>.
155. Hippisley-Cox J, Coupland C, Vinogradova Y, Robson J, May M, Brindle P et al. Derivation and validation of QRISK, a new cardiovascular disease risk score for the United Kingdom: prospective open cohort study. BMJ 2007; 335: 136.
156. Seeman T, Gruenewald T, Karlamangla A, Sidney S, Liu K, McEwen B, Schwartz J. Modeling multisystem biological risk in young adults: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. Am J Hum Biol. 2010; 22(4): 463-72. [žiūrėta 2014.04.02]. doi: 10.1002/ajhb.21018.
157. Beckie TM. A systematic review of allostatic load, health, and health disparities. Biol Res Nurs. Biol Res Nurs. 2012; 14(4): 311-46.
158. Goetzel RZ, Staley P, Ogden L, Stange P, Fox J, Spangler J, Tabrizi M, Beckowski M, Kowlessar N, Glasgow RE, Taylor MV. A framework for patient-centered health risk assessments – providing health promotion and disease prevention services to Medicare beneficiaries. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2011. Available at: <http://www.cdc.gov/policy/opth/hra/>.
159. Taylor BJ. Risk Management Paradigms in Health and Social Services for Professional Decision Making on the Long-Term Care of Older People, British Journal of Social Work. 2006 (36): 1411–1429[Žiūrėta 2014.08.01], doi:10.1093/bjsw/bch406. <http://bjsw.oxfordjournals.org/>.

160. Sexton K. Cumulative risk assessment: an overview of methodological approaches for evaluating combined health effects from exposure to multiple environmental stressors. *Int J Environ Res Public Health*. 2012; 9(2): 370-390.
161. Miniauskienė D, Urnikienė J. Stresą galime valdyti. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla; 2006.
162. Stier-Jarmer M, Kus S, Frisch D. Health resort medicine in non-musculoskeletal disorders: is there evidence of its effectiveness. *Int J Biometeorol*. 2015; 59: 1523-1544. DOI: 10.1007/s00484-015-0953-6.
163. Špokienė I. Lietuvos teisės aktuose asmeniui ir valstybei adresuotų pareigų „rūpintis sveikata“ teisinis vertinimas. Sveikatos politika ir valdymas. *Mokslo darbai* 2012; 1(4): 7-24.
164. Sun X, Tang W, Ye T, Zhang Y. Integrated care: a comprehensive bibliometric analysis and literature review. *Int J of integr Care*. 2014; Apr-Jun [žiūrėta 2014.05.05] URN:NBN:NL:UI:10-1-114784.
165. Committee on Leading Health Indicators for Healthy People 2020. Leading Health Indicators for Healthy People 2020: Letter Report, 201 [žiūrėta 2013.10.10]. <http://www.nap.edu/catalog/13088.html>.
166. Harris M. The role of primary health care in preventing the onset of chronic disease, with a particular focus on the lifestyle risk factors of obesity, tobacco and alcohol. Commissioned Paper for National Preventative Health Taskforce, 2008.
167. Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van HL, Lichtenstein AH et al. Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2010; 122: 406–441.
168. Astrauskienė A, Abaravičius A, Bartkevičiūtė R, Barzda A. Sveikos gyvensenos rekomendacijos. Vilnius, 2011.
169. Royal Australian College of General Practitioners: Guidelines for preventive activities in general practice. 8th edition. East Melbourne; 2012 [2014.05.01]. Prieiga per internetą: <http://www.racgp.org.au/your-practice/guidelines/redbook/>.
170. Baltkojytė A. Stiprinimo veiklos organizavimo bei bendradarbiavimo su visuomenės sveikatos priežiūros specialistais galimybių pirminėje sveikatos

priežiūroje įvertinimas. Visuomenės sveikatos vadyba. Magistro diplominis darbas; 2013.

171. Gersh B, Sliwa K, Bongani M, Mayosi SY. Novel therapeutic concepts. The epidemic of cardiovascular disease in the developing world: global implications. *Eur Heart J*. 2010; 31 (6): 642-648. [žiūrėta 2014.02.02] doi: 10.1093/eurheartj/ehq030.
172. Ford ES, Ajani UA, Croft JB, Critchley JA, Labarthe DR, Kottke TE, Giles WH, Capewell S. Explaining the decrease in U.S. deaths from coronary disease, 1980–2000. *N Engl J Med*. 2007; 356: 2388–2398.
173. Derges J, Cow A, Lynch R, Jain S, Philips G et al. “Well London” and the benefits of participation: results of a qualitative study nested in a cluster randomised trial. [žiūrėta 2014.06.02] *BMJ Open*. 2014; 4(4): e003596.
174. Goldstein MG, Whitlock EP, DePue J. Multiple behavioral risk factor interventions in primary care: summary of research evidence. *American J of Preventive Medicine* 2004; 27: 61-79.
175. Ranney L, Melvin C, Lux L, McClain E, Lohr KN. Systematic review: smoking cessation intervention strategies for adults and adults in special populations. *Ann of Intern Med*. 2006 Dec 5;145(11): 845-56.
176. Hardcastle S, Taylor A, Bailey M, Castle R. A randomised controlled trial on the effectiveness of a primary health care based counselling intervention on physical activity, diet and CHD risk factors. *Patient Education & Counseling*. 2008; 70:31-9.
177. Smith L, Lake N, Simmons L, Perlman A et al. Integrative Health Coach Training: A Model for Shifting the Paradigm Toward Patient-centricity and Meeting New National Prevention Goals. *Global Advances in Health and Medicine* 2013; 2:3, 66-74.
178. Wolever R, Webber D, Meunier J, et al. Modifiable Disease Risk, Readiness to Change, and Psychosocial Functioning Improve With Integrative Medicine Immersion Model, *Altern Ther Health Med*. 2011; 17(4): 38–47.
179. Ostermann T, Beer AM, Bankova V, Michalsen A. Whole-systems research in integrative inpatient treatment. *Evidence-based complementary and alternative medicine*; 2013.
180. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, et al. Prevention of Chronic Disease by Means of Diet and Lifestyle Changes. *Disease Control Priorities in Developing*

- Countries. 2nd edition. Chapter 44. Washington; 2006. [žiūrėta 2014.06.02].
Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11795/>.
181. Kaspin LC, Gorman KM, Miller RM. Systematic review of employer-sponsored wellness strategies and their economic and health-related outcomes. *Popul Health Manag* 2013; 16:14–21.
 182. Lucini D, Solaro N, Lesma A, Gillet VB, Pagani M. Health promotion in the workplace: assessing stress and lifestyle with an intranet tool. *J Med Internet Res*. 2011; 13:e88.
 183. Zaborskis A, Buivydienė J. Lietuvos gyventojų sveikatos pokyčių prognozė nuo vaikystės išvengus lėtinių neinfekcinių ligų rizikos veiksnių: modeliavimo su PREVENT rezultatai. *Visuomenės sveikata* 2012; 1 (56): 22-32.
 184. Antonovsky A. *Unraveling the Mystery of Health. . How people manage stress and stay well.* Jossey-Bass Publishers. San Francisco, London, 1987.
 185. Javtokas Z. Salutogeninio modelio panaudojimas stiprinant gyventojų sveikatą. *Sveikatos mokslai* 2009; 3(63): 2375-2377.
 186. Galdikienė N. Slaugytojų profesinio streso raiška veiklos kontekste: edukologijos ir slaugos dimensijos. *Profesinis rengimas: tyrimai ir realijos*. 2007; 13: 66-81.
 187. Cohen M, Ben-Zur H, Rosenfeld M J. Sense of Coherence, Coping Strategies, and Test Anxiety as Predictors of Test Performance Among College Students. *International Journal of Stress Management*. 2008; 15 (3): 289–303.
 188. Archer T, Adrianson L, Plancak A, Karlsson E. Influence of affective personality on cognition-mediated emotion processing: Need for empowerment. *European Journal of Psychiatry*. 2007; 21: 248-262 [žiūrėta 2014.02.02] doi:10.4321/S0213-61632007000400002.
 189. McCaffrey R. Music listening: its effects in creating a healing environment. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv*. 2008; 46(10): 39-44. [žiūrėta 2012.01.04]. PMID:18935935.
 190. VŠĮ Lietuvos kurortologijos tyrimų centras. Mineralinio vandens naudojimo Lietuvos kurortuose sveikatinimo, profilaktikos, gydymo ir reabilitacijos tikslais standartizuotos metodinės rekomendacijos. *Druskininkai: VŠĮ Lietuvos kurortologijos tyrimų centras*; 2008.

191. Cotton DHG. Stress Management– An Integrated Approach to Therapy. New York: Brunner/Mazel (18th ed.); 1990 [2014.06.04]. Prieiga per internetą: <http://books.google.l>.
192. Hannigan B, Edwards D, Burnard P. Stress and stress management in clinical psychology: findings from a systematic review. *Journal of mental health* 2004; 13 (3): 235-245. [žiūrėta 2013.10.20]. Prieiga per internetą: <http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface?content=a713663721&rt=0&format=pdf>.
193. Villani D, Riva F, Riva G. New Technologies for Relaxation: The Role of Presence // *International Journal of Stress Management*. 2007; 14 (3): 260–274.
194. Ramanauskienė J. Slaugytojų patiriamas stresas darbe ir jo valdymo būdai. *Bakaluro darbas*; 2010 [žiūrėta 2014.06.04]. Prieiga per internetą: http://vddb.library.lt/obj/LT-eLABa0001:E.02~2010~D_20100907_091913-63152.
195. Kemper KJ, Shannon S. Depression: Lifestyle and Complementary Therapies to Promote Healthy Moods. *Pediatr Clin North Am*. 2007; 54(6):901-x [žiūrėta 2014.01.04]. Prieiga per internetą: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2329575/>.
196. Leo RJ, Ligoit JS. A systematic review of randomized controlled trials of acupuncture in the treatment of depression. *J Affect Disord*. 2007; 97: 13-22.
197. Liebowitz R, Smith L, Gaudet T. *The Duke Encyclopedia of New Medicine: Conventional and Alternative Medicine for All Ages*. The Center for Integrative Medicine at Duke University. Rodale; London, England; New York; 2006: 24 [žiūrėta 2014.04.02]. Prieiga per internetą: <http://www.dukeintegrative-medicine.org/>.
198. McKenzie SH, Harris MF. Understanding the Relationship Between Stress, Distress and Healthy Lifestyle Behaviour. *BMC Fam Pract*. 2013; 14 (166) [žiūrėta 2014.06.04] Prieiga per internetą: http://www.medscape.com/viewarticle/817594_4.
199. McKenzie S, Jayasinghe UW, Fanaian M, Passey M, Powell Davies G, Lyle D, Harris MF: Socio-demographic factors, behaviour and personality: associations with psychological distress. *Eur J Prev Cardiol*. 2011; 19: 250–257 [žiūrėta 2014.03.02]. doi:10.1177/1741826711399426.

200. Hawkey LC, Bernson GG, Engeland CG, Marucha PT, Masi CM, Cacioppo JT. Stress, Aging, and resilience: can accrued wear and tear be slowed? *Canadian Psychology* 2005; 46(3): 115-125.
201. 12 Europos Komisijos komunikatas „Prisitaikymas prie pokyčių darbe ir visuomenėje. Naujoji Bendrijos sveikatos ir saugos darbe strategija 2002–2006“. Europos Komisija 2002 [žiūrėta 2013.01.12]. Prieiga per internetą: Prieiga per internetą: <http://europe.osha.eu.int/systems/strategies/future/#270>.
202. Wiese M, Oster C, Pincombe J. Understanding the emerging relationship between complementary medicine and mainstream health care: A review of the literature. *Health* 2010; 14(3): 326–342.
203. Vaičekauskaitė R, Kreiviniene B, Tilvikas J. Tradicinės, papildomos ir alternatyvios medicinos integralumo prielaidos ir galimybės: šeimos, auginančios vaiką su negalia, situacijos aspektas. *Sveikatos mokslai* 2014, 24 (4): 26–31.
204. WHO and UNHCR. Assessment and management of conditions specifically related to stress:mhGAP Intervention guide Module (version 1.0). Geneva:WHO; 2013.
205. Cram JM, Tsiachristas A, Walters BH, Adams SA, Bal R, Huijsman R et al. The managing of cardiovascular disease in the Netherlands: analysis of different programmes. *Int J Integr Care*. 2013; 13:e028.
206. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into 21 century. *Health Promotion International* 2000; 15 (3): 259-267.
207. De Muylder R, Lorant V, Paulus D, Nackers F, Jeanjean M, Boland B. Obstacles to cardiovascular prevention in general practice. *Acta Cardiologica*. 2004; 59(2): 119-25.
208. Gomes CSF. Naturotherapies Based on Minerals, *Geomaterials* 2013; (3): 1-14 [žiūrėta 2012.02.02]. Prieiga per internetą: doi:10.4236/gm.2013.31001. <http://www.scirp.org/journal/gm>.
209. HydroGlobe. Definition of a global framework for hydrotherapy A FEMTEC-FoRST joint project with the cooperation of ISMH and the technical support of WHO, Essentials from the final report; 2013.
210. Bunnell JE, Finkelman RB, Centeno JA, Selinus O. Medical Geology: A Globally Emerging Discipline.*Geologica Acta*. 2007; 5(3): 273-281.

211. UAB Savvin. Geoterminio vandens pritaikymas gydymo tikslais; 2012.
212. World Energy Resources: Geothermal World Energy Council; 2013 [žiūrėta 2014.01.04]. http://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/Complete_WER_2013_Survey.pdf.
213. Hodder APW. Geothermal waters: a source of energy and metals. Department of Earth Sciences, University of Waikato) XIII-Water-AGeothermal-10, lien [žiūrėta 2012.02.02]. Prieiga per internetą: <http://nzic.org.nz/ChemProcesses/water/13A.pdf>.
214. Balneologijos perspektyvų vertinimas. Vakarų Lietuvos regione esančių geoterminės energijos resursų potencialo išaiškinimas ir pagrindimas bei galimybės jų panaudojimui energijos gamybai; 2008.
215. Awadh SM, Al-Ghani SA. Assesment of sulfurous springs in the west of Iraq for balneotherapy, drinking, irrigation and aquaculture purposes, Environ Geochem Health 2013 [žiūrėta 2014.04.02]. DOI 10.1007/s10653-013-9555-6.
216. Finkelman RB, Limpitlaw U. Health Benefits of Geologic Materials and Geologic Processes. International Journal of Environmental Research and Public Health 2006; (3) 4: 278-283 [žiūrėta 2012.02.02]. doi:10.3390/ijerph2006030042.
217. Fioravanti A, Cantarini L, Guidelli GM, Galeazzi M. Mechanisms of Action of Spa Therapies in Rheumatic Diseases: What Scientific Evidence Is There? Rheumatology International. 2011; 31(1): 1-8.
218. Karagulle MZ. Medical Hydrology, Balneotherapy, Thalasootherapy and Spa therapy: Understanding How Research which Validates Spa Therapies can Greatly Increase your Bottom Line. 2009 [žiūrėta 2013.02.02]. Prieiga per internetą: www.globalspasummit.org.
219. Akasaki Y, Miyata M, Eto H, Shirasawa T, Hamada N, Ikeda Y, Biro S, Otsuji Y, Tei C. Repeated thermal therapy up-regulates endothelial nitric oxide synthase and augments angiogenesis in a mouse model of hindlimb ischemia. Circ J. 2006; 70:463-70.
220. Yamazaki F, Endo Y, Torii S, Sagawa S, Shiraki K. continuous monitoring of change in hemodilution during water immersion in humans: effect of water temperature. Aviat Space Environ Med. 2000; 71:632-639.
221. Kamioka H, Tsutani K, Okulzumi H, Mutoh Y, Ohta M, Handa S, Okada S, Kitayuguchi J, Kamada M, Shiczawa N, Honda T. Effectiveness of Aquatic

- Exercises and Balneotherapy: A Summary of Systematic Reviews Based on Randomized Controlled Trials of Water Immersion Therapies. *J Epidemiol.* 2010; 20(1): 2-12.
222. Ohtsuka Y, Nakaya J, Oikawa T. Stress relieving effect and immunological changes by balneotherapy with a simple themals. *J Jpn Balneol Climatol Phys Med.* 2002; 65: 121-127.
223. Marazziti D, Bartoni S, Giannaccini G, Catena del'Osso M, Cansoli G, Picchetti M, Carlini M, Massimetti G, Provenzano S, Galassi A. Thermal balneotherapy induces changes of the platelet serotonin transporter in healthy subjects. *Neuropsychopharmacology and Biological Psychiatry.* 2007; 31: 1436-1439.
224. Bender T, Bariska J, Vaghy R, Gomez R, Kovacs I. Effect of Balneotherapy on the Antioxidant System – A Controlled Pilot Study. *Archives of Medical Research.* 2007; 38: 86-89.
225. Baroni S, Marazziti D, Concoli G, Piccheti M, Catena – Dell'osso M, Galassi A. Modulation of the platelet serotonin transporter by thermal balneotherapy: a study in healthy subjects. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2012; 16: 589-593.
226. Kloesch B, Liszt M, Broell J. H2S transiently blocks IL-6 expression in rheumatoid arthritic fibroblast-like synoviocytes and deactivates p44/42 mitogen-activated protein kinase. *Cell Biol Int.* 2010; 29; 34(5): 477-84 [žiūrėta 2013.02.02]. doi: 10.1042/CBI20090436.
227. Oláh M, Koncz A, Fehér J, Kálmánczhey J, Oláh C, Balogh S, Nagy G, Bender T. The effect of balneotherapy on C-reactive protein, serum cholesterol, triglyceride, total antioxidant status and HSP-60 levels. *Int J Biometeorol.* 2010; 54(3): 249-54.
228. Bouvier CE, Lieber J, Solimene U, Vitale M. European Thermal Meeting, Enghien-Bains; 2013.
229. Becker BE, Hildenbrand K, Whitcomb RK, Sanders JP. Biophysiologic Effects of Warm Water Immersion. *International Journal of Aquatic Research and Education* 2009; 3: 24-37.
230. Ekmekcioglu C. Physiological Actions of Spa therapy on different systems of the body. Aix-Les-Bains; 2006.

231. Оранский ИЭ. Механизмы действия бальнеофакторов и пути его познания. *Вопр. Курортол.* 2007; 3:3-5.
232. Kielhorn J, Melching-Kollmuß S, Mangelsdorf I. *Dermal Absorption: WHO/International Programme on Chemical Safety, Environmental Health Criteria.* Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2005 [žiūrėta 2013.10.10]. Prieiga: <http://www.who.int/ipcs/publications/ehc/ehc235.pdf>.
233. Xu Li, Runze Shi, Bing Wang, et al. Effect of 3 Weeks of Balneotherapy on Immunological Parameters, Trace Metal Elements, and Mood States in Pilots. *J. Phys. Ther. Sci.* 2013; 25: 51–54.
234. Davies BE, Bowman Ch, Davies TC, Selinus O. *Medical Geology: Perspectives and Prospects.* *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine* 2013; 9(1): 49–54.
235. Waring RH. Report on magnesium sulfate across the skin. School of Biosciences. University of Birmingham; 2004 [žiūrėta 2013.10.10]. Prieiga per internetą: <http://www.mgwater.com/transdermal.shtml>.
236. Secher M, Soto M, Gillette S et al. Balneotherapy, prevention of cognitive decline and care the Alzheimer patient and his family: outcome of a multidisciplinary workshop. *The Journal of Nutrition, Health and aging* 2009; 13(9): 797-806.
237. Laudańska H, Lemancewicz A, Kretowska M, Reduta T, Laudański T. Permeability of human skin to selected anions and cations—in vitro studies. *Research Communications in Molecular Pathology and Pharmacology* 2002; 112(1-4): 16-26.
238. Lange U, Müller-Ladner U, Schmidt LK. Balneotherapy in rheumatic diseases – an overview of novel and known aspects. *Rheumatol Int.* 2006 ; 26: 497-9.
239. Falagas ME, Zrkadoulia E, Rafadailidis PI. The therapeutic effect of Balneotherapy. Evaluation of the evidence from randomised controlled trials. *The International Journal of Clinical Practice* 2009; 63 (7): 1068-1084.
240. Harzy T, Ghani N, Akbsi N, Bono W, Nejjari. Short and long-term therapeutic effects of thermal mineral waters in Knee osteoarthritis: a systematic review of randomised controlled trials. *Clinical Rheumatology* 2009; 28: 501-507.
241. McVeigh JG, McGaughey H, Hall M. et al. The effectiveness of hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a systematic review. *Rheumatol*

- Int. 2008; 29 (2): 119-30 [žiūrėta 2012.02.02]. doi: 10.1007/s00296-008-0674-9.
242. Pittler MH, Karagulle MZ, et al. Spa therapy and balneotherapy for treating low back pain: meta-analysis of randomized trials. *Rheumatology* 2006; 45: 880-884.
243. Terorst L, Schneider MJ, Kim KH, Gozdich LM, Stillely CS. Complementary and Alternative Medicine in the treatment of pain in Fibromyalgia: A systematic review of randomized controlled trials. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011; 34: 483-496.
244. Langhorst J et al. Efficacy of hydrotherapy in fibromyalgia syndrome – a meta-analysis of randomised controlled clinical trials. *Rheumatology* 2009; 49: 1155-1159.
245. Fraioli A, Grassi M, Mennuni G, Geraci A, Petraccia L, Fontana M, Conte S, Serio A. Clinical researches on the efficacy of spa therapy in fibromyalgia. A systematic review. *Ann Ist Super Sanita.* 2013; 49(2): 219-29 [žiūrėta 2012.04.02]. DOI: 10.4415/ANN_13_02_13.
246. Fioravanti A, Giordano N, Galeazzi MF. Fibromyalgia syndrome and spa therapy. In: Cyprian Chukwunonye Udeagha (Ed.). *Neuropathic Pain.* Croatia: Tech Janeza Trdine. 2012: 103-12 [žiūrėta 2013.12.02]. DOI: 10.5772/27239.
247. Guidelli GM, Tenti S et al. Fibromyalgia Syndrome and spa therapy: Myth or reality? *Clinical Medicine Insights: Arthritis and musculoskeletal disorders* 2012 (5): 19-26.
248. Ablin JN, Hauser W, Buskila D. Spa treatment (Balneotherapy) for fibromyalgia – A Qualitative – Narrative Review and a historical perspective, *Evidence-based complementary and alternative medicine*; 2013, Article ID 638050 [žiūrėta 2014.02.02]. Prieiga per internetą: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/638050>.
249. Altan L, Bingol U, Aslan M, Yurtkuran M. The effect of balneotherapy on patients with ankylosing spondylitis. *Scand j Rheumatol.* 2006; 35: 283-289.
250. Ardiç F, Ozgen M, Aybek H, Rota S, Cubukçu D, Gökğöz A. Effects of balneotherapy on serum IL-1, PGE2 and LTB4 levels in fibromyalgia patients. *Rheumatol Int* 2007; 27 (5): 441-6.

251. Aksoy HN, Erdogan N, Aksoy O, Erata G, Kayar AH, Karagulle MZ. Effect of Balneotherapy on Oxidant-Antioxidant Systems in Primary Osteoarthritis, 35th Congress of ISMH, Istanbul, June 6-10, 2006.
252. Forestier R, Desfour H, Tessier JM et al. Spa therapy in the treatment of knee osteoarthritis: a large randomised multicentre trial. *Ann Rheum Dis.* 2010; 69 (4): 660-5.
253. Fioravanti A, Iacoponi F, Bellisai B, Cantarini L, Galeazzi M. Short- and long-term effects of spa therapy in knee osteoarthritis. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010; 89 (2): 125-32.
254. Kloesch B, Liszt M, Broell J. H₂S transiently blocks IL-6 expression in rheumatoid arthritic fibroblast-like synoviocytes and deactivates p44/42 mitogen-activated protein kinase. *Cell Biol Int.* 2010; 29; 34(5): 477-84 [žiūrėta 2013.02.02]. doi: 10.1042/CBI20090436.
255. Franke A, Reiner L, Resch KL. Long-term benefit of radon spa therapy in the rehabilitation of rheumatoid arthritis: a randomised, double-blinded trial. *Rheumatol Int.* 2007; 27(8): 703-13.
256. Gambichler T, Tomi NS, Kreuter A. Controlled clinical trials on balneophototherapy in psoriasis. *Br J Dermatol.* 2006; 154: 802-803.
257. Carpentier PH, Satger B. Randomized trial of balneotherapy associated with patient education in patients with advanced chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg.* 2009; 49(1): 163-70 [žiūrėta 2012.12.02]. doi: 10.1016/j.jvs.2008.07.075.
258. Nasermoaddeli A, Kagamimori S. Randomized trial of balneotherapy associated with patient education in patients with advanced chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg.* 2009; 49: 163-170.
259. Petraccia L, Mennuni G, Fontana M, et al. The possible uses of balneotherapy in treating chronic venous insufficiency of lower limbs. *Clin Ter.* 2013; 164(3): 233-8.
260. Kesiktas N, Karakas S, Gun K, Gun N, Murat S, Uludag M. Balneotherapy for chronic low back pain: a randomized, controlled study. *Rheumatol Int.* 2012; 32(10): 3193-9.
261. Kulisch A, Bender T, Nemeth A, Szekeres L. Effect of thermal water and adjunctive electrotherapy on chronic low back pain: A double, blind,

- randomized, follow - up - study. *Journal of Rehabilitation Medicine* 2009; 41: 73-79.
262. Tefner IK, Nemeth A et al. The effect of spa therapy in chronic low back pain: a randomized controlled, single-blind, follow-up study. *Rheumatol Int.* 2012; 32: 3163-3169.
263. Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM, Boers M, Cardoso JR, Lambeck J, de Bie RA. Balneotherapy for osteoarthritis. *Cochrane Database Systematic Reviews.* 2007; (4); CD006864; *J Rheumatol.* 2008; 35; 1118-1123.
264. Bender T, Karagulle Z, Balint GP, Gutenbrunner C, Balint PV, Sukenik S. Hydrotherapy, balneotherapy and spa treatment in pain management. *Rheumatol Int.* 2005; 25: 220-224.
265. Maraver F, Karagulle Z. Medical hydrology and balneology: Environmental aspects, *Serie de Monografias* 2012; 6.
266. Bender T, Bálint G, Prohászka Z, Géher P, Tefner IK. Evidence-based hydro- and balneotherapy in Hungary – a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Biometeorology* 2014; 58(3): 311-323. doi:10.1007/s00484-013-0667-6.
267. Vaccarezza M, Vitale M. Balneology reseach in Italy: facts and perspectives. *Anales de Hidrologia Medica* 2012; 5(2): 175-179.
268. Benedetti S, Canino C, et al. Biomarkers of oxidation, inflammation and cartilage degradation in osteoarthritis patients undergoing sulfur-based spa therapies. *Clin Biochem.* 2010; 43: 973–978.
269. Roques Ch. Balneotherapy Research in France. *Anales de Hidrologia Medica* 2012; 5(2): 161-173.
270. Fraioli A, Mennuni G, Grassi M, et al. SPA treatments of diseases pertaining to internal medicine. *Clin Ter.* 2010; 161: e63–79.
271. Katz U, Shoenfeld Y, Zakin V, Sherer Y, Sukenik S. Scientific evidence of the therapeutic effects of dead sea treatments: a systematic review. *Semin Arthritis Rheum.* 2012 Oct; 42(2): 186-200 [žiūrėta 2013.02.02]. doi:10.1016/j.semarthrit.2012.02.006.
272. Gudmundsóttir M, Brynjólfssdóttir A, Albertsson A. The History of the Blue Lagoon in Svartsengi, *World Geothermal Congress*; 2010.

273. Pagourellas E, Zorou P, Tsaligopoulos M, Athyros V, Karagianis A, Efthimisdis G. Carbon dioxide balneotherapy and cardiovascular disease. *Int J Biometeorol.* 2011; 55: 657-660.
274. Kapetanovic A, Hodžic S, Advic D. The effect of mineral radon water applied in the form of full baths on blood pressure in patients with hypertension. *Journal of Health Sciences* 2013; 3(1): 38-40.
275. Xu LiShi, RunzeWang, BingGeng et al. 21-day Balneotherapy Improves Cardiopulmonary Function and Physical Capacity of Pilots, *Journal of Physical Therapy Science.* 2013, 25(1): 109-112.
276. Toda M, Makino H, Kobayashi H, Morimoto K. Health effects of a long-term stay in a spa resort. *Arch Environ Occup Health.* 2006; 61(3): 131-7.
277. Blasche G. Association of spa therapy with improvement of psychological symptoms of occupational burnout; *Forsch komplementmed.* 2010; 17: 132-6.
278. Sekine M, Nasermoaddeli A, Wang H, Kanayma H, Kagamimori S. Spa resort use and health – related quality of life, sleep, sickness absence and hospital admission: The Japanese civil servants study. *Complementary Therapies in Medicine.* 2006; 14: 133-143.
279. Dubois O, Salamon R, Germain Ch, Poirler M, Vaugeois Ch, Banwarth B, Mouaffak F, Galinowski A, Olie JP. Balneotherapy versus paroxetine in the treatment of generalized anxiety disorder. *Complementary Therapies in Medicine.* 2010; 18: 1-7.
280. Gutenbrunner Ch, Bender T, Cantista P, Karagulle Z. A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *Int J Biometeorol.* 2010; 54: 495-507.
281. Sapagovas J, Vilkauskas L, Rašymas A, Šaferis V. *Informatikos ir matematinės statistikos pradžios mokymai.* Kaunas: KMU leidykla; 2000.
282. Elo A-L, Leppänen A, Lindström K, Ropponen T. OSQ – Occupational Stress Questionnaire: user's instructions. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1992.
283. VBBA Questionnaire. <http://www.marcvanveldhoven.com/ques.html>.
284. Badger TA, Segrin C, Meek P. Development and Validation of an Instrument for Rapidly Assessing Symptoms: The General Symptom Distress Scale. *Journal of Pain and Symptom Management* 2011; 41 (3): 535-548.

285. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. EdITS manual for the Profile of Mood States. San Diego: CA: EdITS Educational & Industrial Testing Service; 1992.
286. Dittner AJ, Wessely SC, Brown RG. The assessment of fatigue. A practical guide for clinicians and researchers. *Journal of Psychosomatic Research* 2004; 56: 157-170.
287. Broadbent DE, Cooper PF, FitzGerald P, Parkes KR. The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *Br J Clin Psychol.* 1982; 21 (Pt 1): 1-16.
288. Wadsworth A, Allen P, McNamara R, Smith A. Fatigue and health in a seafaring population. *Occupational Medicine*, 2008.
289. Lenz TL, Gillespie ND, Skradski JJ, Viereck LK, Packard KA, Monaghan M. Development of a composite lifestyle index and its relationship to quality of life improvement: the CLI pilot study. *ISRN Preventative medicine* 2013; article ID481030 [žiūrėta 2014.07.02].
290. Strukčinskienė B, Bartusevičienė I, Strukčinskaitė V, Norkienė S. Lietuvos jūrininkų gyvenenos ir sveikatos ypatumai. *Sveikatos mokslai* 2014; 24(4): 22–25.
291. Norkienė S, Sąlyga J. Lietuvos jūrininkų su sveikata susijusi gyvenimo kokybė ir sąsajos su kūno masės indeksu. *Sveikatos mokslai* 2009; 2(19): 2267–2271.
292. Chris Brown, Dominic Harrison, Harry Burns, Erio Ziglio. Governance for health equity taking forward the equity values and goals for health 2020 in the WHO European Region. WHO Regional Office Europe, 2014.
293. Nielsen MB, Tvedt SD, Matthiese SB. Prevalence and occupational predictors of psychological distress in the offshore petroleum industry: a prospective study, *Int arch Occup Health.* 2012 [žiūrėta 2014.06.02]. DOI 10.1007/s00420-012-0825-x.
294. Bultmann U, Kant I, Van der Brandt T et al, Psychosocial work characteristics as risk factors for the onset of fatigue and psychological distress: prospective results from the Maastricht Cohort study. *Psychol Med Psychol Med.* 2002; 32(2): 333-45.
295. Gražulevičienė R. Žmogaus ekologija. Kaunas, 2002.
296. Françon A, Forestier R. Spa therapy in rheumatology. Indications based on the clinical guidelines of the French National Authority for health and the European

- League Against Rheumatism, and the results of 19 randomized clinical trials. *Bull Acad Natl Med.* 2009; 193 (6): 1345-56.
297. Toda M, Morimoto K, Nagsawa S, Kitamura K. Change in salivary physiological stress markers by spa bathing. *Biomedical Research.* 2006; 27: 11-4.
298. Matzer F, Nagele E, Bahadori B, Dam K, Fazekas C, Stress-Relieving Effects of Short-Term Balneotherapy - a Randomized Controlled Pilot Study in Healthy Adults. *Forsch Komplementmed* 2014; 21: 105-110, DOI:10.1159/000360966.
299. Latorre-Román PÁ, Rentero-Blanco M, Laredo-Aguilera JA and García-Pinillos F. Effect of a 12-day balneotherapy programme on pain, mood, sleep, and depression in healthy elderly people. *Psychogeriatrics*, 2015; 15: 14–19. doi: 10.1111/psyg.12068.
300. Naumann J, Sadaghiani C. Therapeutic benefit of balneotherapy and hydrotherapy in the management of fibromyalgia syndrome: a qualitative systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Research & Therapy* 2014, 16:R141. DOI: 10.1186/ar4603 <http://arthritis-research.com/content/16/4/R141>.
301. Karagülle M, Karagülle MZ. Effectiveness of balneotherapy and spa therapy for the treatment of chronic low back pain: a review on latest evidence. *Clinical Rheumatology* 2015; 34 (2): 207-214.
302. Vladimírsky EV, Filtsagina TN. The problems of antihypertensive balneotherapy. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* 5, 2013.
303. Appel L. Empiric support for cardiovascular health: the case gets even stronger. *Circulation* 2012 [žiūrėta 2014.02.02]. Prieiga per internetą: DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.088542. <http://circ.ahajournals.org>. Abstract.
304. Crum AJ, Salovey P, Achor S. Rethinking Stress: The Role of Mindsets in Determining the Stress Response. *Journal of Personality and Social Psychology.* 2013; 104 (4): 716–733 [žiūrėta 2013.12.02]. DOI: 10.1037/a0031201.
305. Kisielienė I. Pagrindinės Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programos įgyvendinimo sėkmės prielaidos. *Visuomenės sveikata* 2014; 3(66): 5-9.
306. Čekanavičius V, Murauskas G. *Statistika ir jos taikymai II*. Vilnius, 2002.

307. Mohseni M, Lindstrom M. Social capital, trust in the health-care system and self-rated health: the role of access to health care in a population-based study. *Soc Sci Med.* 2007; 64(7):1373–83. doi:10.1016/j.socscimed.2006.11.023.
308. Molarius A, Berglund K, Eriksson Ch, Lambe M, Nordström E, Eriksson EG, Feldman I. Socioeconomic conditions, lifestyle factors, and self-rated health among men and women in Sweden. *The European Journal of Public Health* Apr 2007; 17 (2) 125-133; DOI:10.1093/eurpub/ckl070

PUBLIKACIJOS DISERTACIJOS TEMA

1. Rapolienė L, Šalyga J. Psichoemocinis stresas jūrininko darbe ir jo mažinimo galimybės. *Sveikatos mokslai* 2012; 22 (3): 83–87.
2. Rapolienė L, Jurgelėnas A. Sinergetika ir medicina. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas* 2014; 4 (18): 244–254.
3. Rapolienė L, Jurgelėnas A. Balneoterapijos efektyvumas ir perspektyvos. *Medicinos teorija ir praktika* 2014; 2(20): 141–151. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.mtp.lt/files/8str.pdf>.
4. Rapolienė L, Jurgelėnas A. Jūrininkų ir kranto darbuotojų streso formuojama sveikatos rizika. *Visuomenės sveikata* 2015, 1 priedas: 81–89.
5. Rapolienė L, Jurgelėnas A, Šalyga J. Gyvensenos skirtumų įtaka sveikatai. *Sveikatos mokslai* 2014; 24(4): 57–62.
6. Rapolienė L, Šalyga J, Žiliukas G, Norkienė S. Streso ir nuovargio paplitimas tarp jūrinės ir kranto profesijų atstovų. *Sveikatos mokslai* 2014; 24 (4): 75–94.
7. Rapolienė L, Razbadauskas A, Šalyga J, Martinkėnas A. The balneotherapy links with seafarer's health in randomized clinical trial. *Sveikatos mokslai* 2014; 6 (97): 119–127.
8. Rapolienė L, Razbadauskas A, Jurgelėnas A. The Reduction of Distress Using Therapeutic Geothermal Water Procedures in a Randomized Controlled Clinical Trial, *Advances in Preventive Medicine*, 2015, Article ID 749417, 10 pages, 2015. doi:10.1155/2015/749417.
9. Rapolienė L. Geoterminio vandens ir sapropelio procedūrų įtaka gyvenimo kokybei. *Sveikatos mokslai* 2015; 25 (5): 157–163. DOI: <http://doi.org/10.5200/sm-hs.2015.105>.
10. Rapolienė L, Razbadauskas A, Šalyga J, Martinkėnas A. Stress and Fatigue Management Using Balneotherapy in a Short-Time Randomized Controlled Trial. *Evidence based complementary and alternative medicine*. Vol. 2016 (2016), Art. ID 9631684, <http://dx.doi.org/10.1155/2016/9631684>.

Disertacijos tema publikuotos mokslinės tezės ir skaityti pranešimai

1. Rapolienė L, Sąlyga J. Psichoemocinis stresas jūrininko darbe ir jo mažinimo galimybės. Vydūno konferencija. Palanga, 2012 (santrauka).
2. Rapolienė L, Žiliukas G, Martinkėnas A, Grakauskaite L. Geoterminio vandens panaudojimas sveikatinimui. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Birštonas, 2013: 288–294 (tezės, pranešimas).
3. Rapolienė L, Žiliukas G. Geoterminio vandens balneoprocėdūrų ir muzikos terapijos poveikis sveikatai. Reabilitacijos metodų ir priemonių efektyvumas. Birštonas, 2013: 295–297 (tezės).
4. Rapolienė L. Geothermal water for human health promotion. Klaipėdos mokslo ir technologijų parkas. Tarptautinė geoterminės energijos panaudojimo konferencija *GeoDirect*. Klaipėda, 2013 10 22–24. (Pranešimas). Prieiga per internetą:
<http://www.kmtp.lt/uploads/Renginiai/13%2010%2024%20Direct%20use%20of%20geothermal%20resources/Dr.%20Lolita%20Rapaliene-Geothermal%20resources%20for%20Balneology%20and%20recreation.pdf>.
5. Rapolienė L. Water and life. GeoDirect project – *international conference* – study tour. Reikjavik, April 28–30, 2014 (Pranešimas).
6. Rapolienė L. Balneoterapijos ir peloidoterapijos nauda sergančiųjų kaulų-raumenų ligomis reabilitacijai. Respublikos Reabilitologų asociacijos konferencija, Palanga, 2014 11 28 (Pranešimas).
7. Rapolienė L, Žiliukas G, Razbadauskas A, Martinkėnas A. The balneotherapy with geothermal water links with human health in randomized controlled clinical trial. Move for health 2014. International conference, Kaunas, 2014 12 04 (Theses, poster).
8. Rapolienė L, Razbadauskas A, Jurgelėnas A. 10th *ORPHEUS Conference* Challenges in evaluation of research outcomes in PhD education (poster). Belgrade, Serbia, April 16–18, 2015.
9. Rapolienė L, Razbadauskas A, Petrauskas S, Martinkėnas A. Balneoterapija panaudojant geoterminį vandenį. Konferencija *Virtualūs instrumentai biomedicinoje* 2015. Klaipėda, 2015 05 29 (Pranešimas).

10. Rapolienė L, Razbadauskas A. Gamtos dovana žmogaus sveikatai. 9-oji Lietuvos geotermijos asociacijos (LGA) konferencija. Geoterminio vandens panaudojimo galimybės, Klaipėda, 2015 11 27 (Pranešimas).
11. Rapolienė L. Geoterminis vanduo ir sapropelis: nauda žmogaus sveikatai. Sveikata 2016, Klaipėda, 2016 03 19 (Pranešimas).
12. <http://www.ve.lt/naujienos/nuomones/nuomones/geoterminiai-vandenys-atveria-naujas-perspektyvas-sveikatos-turizmui-1446805>.
13. Rapolienė L. Geoterminio vandens poveikis žmogaus sveikatai. Mokslinė-praktinė konferencija *I sveiką gyvenimą ir skaidrią būty Vydūno keliu: Vydūnas jaunystei*. Klaipėda, 2016 04 06 (Pranešimas).
14. Rapolienė L, Razbadauskas A, Martinkėnas A. Balneotherapy with geothermal water. Quantitative assessment of health effect. Bagni caldi in acque geotermiche. Valutazioni quantitative degli effetti sulla salute. Notizario UGI – Unione Geotermica Italia. Anno XV – Aprile 2016 – nn. 43-44.

PADĖKA

Nuoširdžiai dėkoju dr. Antanui Jurgelėnui už pagalbą ir patarimus viso disertacijos rašymo metu; prof. Geriuldui Žiliukui už pagalbą ruošiant klinikinio tyrimo metodiką ir pagalbą organizuojant eksperimentinį tyrimą; prof. Artūri Razbadauskui už idėjinę, moralinę ir praktinę paramą tyrimo ir disertacijos rengimo metu; prof. Arvydui Martinkėnui už klinikinio tyrimo rezultatų statistinę analizę; Klaipėdos jūrininkų ligoninės direktoriui prof. Jonui Salygai už suteiktas sąlygas tyrimui atlikti ir patarimus, jo vadovaujamos ligoninės Jūros centro kolektyvui už pagalbą renkant duomenis; Klaipėdos jūrininkų sveikatos priežiūros centro vadovui gyd. Viktorui Grigalauskui už suteiktą pagalbą įgyvendinant balneoterapijos idėją; artimiesiems ir draugams už kantrybę, supratingumą ir palaikymą.

PRIEDAI

1 priedas

ASMENS INFORMAVIMO FORMA

Šioje formoje pateikta Jums skirta informacija apie klinikinį tyrimą „**PSICHOEMOCINIS STRESAS IR NUOVARGIS JŪRININKO DARBE BEI JŲ MAŽINIMO GALIMYBĖS**“.

Pasirašydami ją jūs sutinkate dalyvauti moksliniame tyrime. Šioje formoje aptariamos tyrimo atlikimo priežastys, mokslinio tyrimo procedūros, nauda, rizika, galimi nepatogumai ir kita svarbi informacija. Jei nuspręsite dalyvauti, paprašysime Jūsų pasirašyti sutikimo formą. Pasirašydami, Jūs sutinkate tyrimo metu vykdyti gydytojo tyrėjo bei tyrimo komandos nurodymus. Neskubėkite ir atidžiai perskaitykite šį dokumentą, jei nesupratote kokio nors žodžio ar teiginio, būtinai užduokite visus iškilusius klausimus tyrimo gydytojui ar kitiems tyrimo komandos nariams. Prieš priimdami sprendimą, galite pasitarti su šeimos nariais ar draugais.

Planuojamo tyrimo tikslas, pobūdis ir metodai

Stresas neatskiriama susijęs su žmogaus profesine veikla ir stipriai įtakoja jos efektyvumą, dažnai jį sumažindamas, o ūmių, ilgų ir nepertraukiamų konfliktinių situacijų sąlygomis emocinis stresas sąlygoja iki 70% kitų įvairių psichosomatinų susirgimų atsiradimą. Paskutiniame dešimtmetyje pasaulyje daug dėmesio skiriama nuovargio ir patiriamo streso darbe tyrimams, jų ryšiui su rizikos faktoriais ir pasekmėmis. Šio tyrimo tikslas yra išanalizuoti psichoemocinio streso ir nuovargio paplitimą jūrininkų tarpe, nustatyti rizikos veiksnius jūroje, palyginti juos su dirbančiųjų krante duomenimis bei įvertinti galimus streso mažinimo būdus. Tyrimo rezultatai galimai nustatys būdus, kaip perspėti nuovargį ir jo pasekmes bei prisidės prie geros praktikos rekomendacijų, kaip pagerinti darbo efektyvumą ir saugumą. Šiuo metu nėra paruoštų programų streso ir nuovargio šalinimui, o šiuo tyrimu galėsime įvertinti dviejų reabilitacinių procedūrų veiksmingumą.

Šio tyrimo trukmė 4 mėnesiai. Priklausimai nuo tyrimo etapo, jūs turėsite apsilankyti pas gydytoją tyrėją ar procedūrose 1-10 kartų. Į biomedicininį tyrimą tikimės įtraukti 300 žmonių Lietuvoje, iš kurių 150 būtų jūrininkai, dirbantys jūroje.

Šio biomedicininio tyrimo užsakovas yra Klaipėdos Universiteto Sveikatos mokslų fakultetas. Šiam tyrimui mineralinį vandenį nemokamai skirs UAB „Geoterma“.

Svarbu suprasti, kad nors biomedicininio tyrimo metu Jums bus skiriamos reabilitacinės procedūros, atliekami sveikatos patikrinimai, biomedicininis tyrimas iš esmės skiriasi nuo įprastos klinikinės praktikos. Įprastos klinikinės praktikos tikslas yra Jus išgydyti ir/ar pagerinti Jūsų sveikatos būklę. Pagrindinis biomedicininio tyrimo tikslas yra gauti naujų medicinos mokslo žinių, kurios ateityje gali pasitarnauti kitų pacientų sveikatai. Kitaip tariant, tiesioginė nauda Jūsų sveikatai nėra pagrindinis šio tyrimo tikslas.

Kviečiame Jus dalyvauti tyrime, nes esate dirbantis asmuo ir atitinkate įtraukimo į tyrimą kriterijus.

Pagrindiniai įtraukimo į šį tyrimą kriterijai yra šie: vyriška lytis, amžius 30–64 metai, darbo stažas daugiau 5 metai, šiuo metu dirbantis (jūrininkas-dirbantis jūroje).

Tyrimas bus vykdomas dviem etapais. Pirmame etape bus taikomas apklausos metodas. Antrame etape dalyvaus tik jūrininko profesijos atstovai. Dalyviai-jūrininkai atsitiktinio paskyrimo būdu bus suskirstyti į tris grupes – vienai grupei bus skiriamos mineralinių vandenų vonios, kitai – muzikos terapija, trečiai grupei

procedūros nebus skiriamos (kontrolinė). Atsitiktinis paskyrimo būdas reiškia, kad ne gydytojas-tyrėjas nusprendžia, o kompiuterinė programa nurodo, į kurią grupę jūs būsite paskirtas. Dalyvio klinikinė būklė iki ir po reabilitacinių procedūrų bus vertinama šeimos gydytojo.

Planuojamo tyrimo nauda

Jei tiriamosios procedūros bus veiksmingas ir Jūs nepateksite į kontrolinę grupę, Jūsų sveikatos būklė gali pagerėti (emocinė ir fizinė), tačiau nėra jokios garantijos, kad taip atsitiks. Dalyvaujant tyrime Jūsų sveikata gali ir nepagerėti. Tačiau tyrimo metu gauta informacija padės mokslininkams sukurti naujus profilaktikos ir gydymo būdus, kurie gali būti naudingi ateityje psichoemocinį stresą ir nuovargį patiriantiems pacientams.

Dalyvavimas savanoriškas, Jūs turite teisę atsisakyti dalyvauti tyrime, o pradėjęs dalyvauti, galite bet kada iš jo pasitraukti. Jūsų sprendimas atsisakyti dalyvauti ar nutraukti dalyvavimą niekaip neįtakos Jums teikiamos sveikatos priežiūros.

Galima žala ir nepatogumai

Gydomųjų mineralinių vandenų procedūrų metu galite patirti kokių nors su mineralinio vandens vartojimu susijusių nepageidaujamų poveikių: pulso, kvėpavimo padažnėjimą, kraujospūdžio kritimą, odos sudirginimą. Dalyvaudami šiame tyrime galite patirti ir kitų nepatogumų, t. y. sugaišite laiko vykdami į tyrimo vietą ar pildydami tyrimo klausimynus.

Dalyvavimas tyrime yra savanoriškas, todėl už dalyvavimą tyrime Jums nebus sumokėta.

Tyrimo gydytojas ar užsakovas turi teisę bet kuriuo metu sustabdyti tyrimą ar Jūsų dalyvavimą jame. Jūs nebegalėsite dalyvauti tyrime, jei tiriamoji procedūra sukels nepageidaujamą poveikį ir Jums bus reikalingas gydymas, taip pat jei Jūs neatvyksite į suplanuotus vizitus ar nesilaikysite kitų tyrėjų nurodymų.

Asmens duomenų apsauga

Jei sutiksime dalyvauti šiame tyrime, gydytojas tyrėjas ir tyrimo personalas rinks ir naudos tyrimui atlikti reikalingą informaciją apie Jus (vardas, pavardė, telefono numeris, tyrimų ir apžiūrų rezultatai, nepageidaujamos reakcijos). Visa informacija bus užrašoma specialiai klinikiniam tyrimui sudaromuose elektroniniuose ir „popieriniuose“ dokumentuose ir saugoma tyrimo centre 15 metų po tyrimo pabaigos. Tiek laiko saugoti duomenis įpareigoja teisės aktai dėl duomenų kokybės ir kontrolės užtikrinimo. Vėliau Jūsų asmens duomenys bus sunaikinti tyrimo centro nustatyta tvarka.

Jūs turite teisę susipažinti, kokie duomenys apie jus buvo surinkti, taip pat galite reikalauti ištaisyti, sunaikinti ar sustabdyti savo asmens duomenų tvarkymo veiksmus, jei nuspręsite pasitraukti iš tyrimo anksčiau numatyto laiko. Tuomet tyrėjai neberinks apie Jus naujos informacijos, tačiau negalės sunaikinti iki tol surinktų duomenų.

Tyrimo gydytojai surinktus duomenis naudos tik šio klinikinio tyrimo tikslais. Tyrimo užsakovas gali naudoti užkoduotus sveikatos duomenis atliekant tyrimą, pateikiant prašymus dėl tiriamojo produkto naudojimo ir mokslinio tyrimo, diagnostikos ar medicininių priemonių kūrimui.

Jūsų atsakymai bus labai vertingi, kuriant visiems saugesnę ir produktyvesnę darbinę aplinką.

Esame labai dėkingi už jūsų dalyvavimą!

Jūs turite teisę bet kuriuo metu užduoti su tyrimu susijusius klausimus. Kreipkitės į gydytoją-tyrėją Lolitą Rapolienę telefonu 8 698 24342 ar kitą tyrimo komandos narį. Dėl savo, kaip tyrimo dalyvio, teisių galite kreiptis į Kauno regioninį biomedicininį tyrimų etikos komitetą, tel. 8 37 326 243.

INFORMUOTO ASMENS SUTIKIMO FORMA

Planuojamo tyrimo pavadinimas: PSICHOEMOCINIS STRESAS IR NUOVARGIS JŪRININKO DARBE BEI JO MAŽINIMO GALIMYBĖS

Asmens informavimo formoje man buvo pateikta visa informacija apie šį biomedicininį tyrimą (tyrimo tikslus, pobūdį, metodus, galimą naudą ir žalą ir kitus su juo susijusius dalykus), į mano klausimus buvo tinkamai atsakyta ir aš suprantu, kas man yra siūloma.

Suprantu, kad dalyvavimas tyrime yra savanoriškas, turiu teisę atsisakyti dalyvauti tyrime ar bet kada iš jo pasitraukti be jokio papildomo paaiškinimo.

Aš suprantu, kad tyrime turėsiu užpildyti anketas ir klausimynus, o, patekęs į sveikatinimo grupę, būsiu apžiūrėtas šeimos gydytojo ir man bus skiriamos reabilitacinės procedūros (mineralinio vandens vonios arba muzikos terapija).

Suprantu, kad mano dalyvavimas tyrime ir mano individualūs duomenys liks paslapyje. Aš sutinku, kad tyrimo centro tyrėjai, tyrimus kontroliuojančios institucijos galėtų susipažinti su visa šio tyrimo tikslais surinkta informacija. Visiems kitiems asmenims ar įstaigoms bus teikiami tik užkoduoti sveikatos duomenys, neleidžiantys tiesiogiai nustatyti tapatybės („užkoduoti“ reiškia, kad dokumentuose bus nurodomas ne vardas ir pavardė, o specialus numeris, kurį susieti su mano asmeniu galės tik gydytojas tyrėjas).

Žinau, kad tyrimo gydytojai surinktus duomenis naudos tik šio klinikinio tyrimo tikslais, diagnostikos ar medicininių priemonių kūrimui.

Suprantu, kad tyrimui „PSICHOEMOCINIS STRESAS IR NUOVARGIS JŪRININKO DARBE BEI JO MAŽINIMO GALIMYBĖS“ pritarė Kauno regioninis biomedicininių tyrimų etikos komitetas. Juo siekiama gerinti žinias apie visuomenės sveikatą ir jos gerinimo būdus.

Sąmoningai ir laisva valia sutinku dalyvauti tyrime, apie kurį gavau pilną informaciją.

Asmens vardas, pavardė _____

Asmens parašas _____

Data: _____

Aš, tyrėjas, patvirtinu, kad asmeniui, kuris pasirašo šią sutikimo formą, suteikiau ir išdėsciau visą informaciją apie tyrimą ir jis supranta dalyvavimo šiame tyrime pobūdį.

Tyrėjo vardas, pavardė: _____

Tyrėjo parašas: _____

Data: _____

Jūs turite teisę bet kuriuo metu užduoti su tyrimu susijusius klausimus – nedvejodami kreipkitės į gydytoją-tyrėją ar kitą tyrimo komandos narį. Gydytojui-tyrėjui galite paskambinti telefonu 8 698 24342. Dėl savo, kaip tyrimo dalyvio teisių, galite kreiptis į Kauno regioninį biomedicininių tyrimų etikos komitetą, tel. 8 37 326 243.

Šis lapas tyrėjų bus atskirtas nuo atsakymų prieš duomenų analizę.

KLAUSIMYNAS JŪRININKAMS

Gerbiamas jūrininke,

tyrimui apie darbuotojų psichoemocinę būklę ir nuovargį bus naudojamas anketinis tyrimo metodas. Žemiau yra pateikti klausimai, susiję su jūsų sveikata, darbo pobūdžiu, situacijų vertinimais. Pasirinkite labiausiai jūsų nuomonę atitinkantį variantą, pažymėkite jį „√“, kur reikia, įrašykite raštu. Prašome jūsų atsakyti anketos klausimus, remiantis paskutinių 3-6 mėnesių patirtimi. Labai svarbu, kad atsakytumėt į **visus** klausimus, net jei nesate tikras. Jūsų atsakymai bus panaudoti moksliniais tikslais ir kasdieninėje darbo praktikoje bei išliks **konfidencialūs**.

Sociodemografiniai duomenys

1. Amžius (metai) _____
2. Lytis (V/M) _____
3. Šeiminė padėtis Viengungis Vedęs Išsiskyręs Gyvenu su partneriu Našlys
4. Jūsų išsilavinimas Pradinis Pagrindinis Vidurinis Aukštesnysis Aukštasis
Mokslinis laipsnis Kita _____
5. Jūsų tautybė/pilietybė _____
6. Koks apytikslis jūsų uždarbis per metus (neatskaičius mokesčių, valiutos kursas apytikslis)?
 mažiau nei 12 000 Lt (3 500 EUR) iki 20 000 Lt (5 800 EUR) iki 30 000 Lt (8 500 EUR)
 iki 40 000 Lt (11 500 EUR) iki 50 000 Lt (14 000 EUR) iki 60 000 Lt (17 500 EUR) iki
80 000 Lt (23 000 EUR) iki 100 000 Lt (29 000 EUR) iki 150 000 Lt (43 500 EUR) iki
200 000 Lt (58 000 EUR) daugiau kaip 200 000 Lt (58 000 EUR) Kita neįvardyta
suma _____

Darbinė veikla

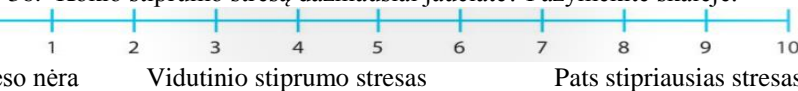
7. Jūsų profesija? _____
8. Kiek tautybių žmonių dirba jūsų darbe / laive? _____
9. Darbuotojų skaičius? _____
10. Kokios jūsų pareigos? vadovas vidutinio rango darbuotojas žemesnio rango darbuotojas
 kita _____
11. Koks jūsų darbo stažas? _____
12. Ar tenka dalį laiko praleisti komandiruotėse? taip ne
13. Prašome apytiksliai apibūdinti, kiek proc. laiko praleidžiate ilguose / giliavandeniuose ir trumpuose / pakrančių darbuose (giliavandeniai-pakrančių): 100–0 % 90–10 % 80–20 %
 70–30 % 60–40 % 50–50 % 40–60 % 30–70 % 20–80 % 10–90 %.
14. Kiek laiko praėjo nuo paskutinės išvykos / reiso? _____

Darbo laikas ir poilsis

15. Kiek turite nedarbinio laiko per 24 valandas (val.)? _____
16. Ar dirbate pamainomis? taip ne
17. Kiek laiko trunka jūsų pamaina / budėjimas (val.)? _____
18. Kokią valandą dažniausiai prasideda jūsų budėjimas (naudokit 24 val. laiką)? _____
19. Kokia dažniausia jūsų pamainos darbotvarkė 24 valandų periodu?
 Pamaina _____ val., laisvas laikas _____ val.
 reguliarios pamainos nereguliarios pamainos (specifikuokite) _____
20. Ar kada nors užmigote budėdami? taip ne
21. Kiek valandų kasdien dirbate?
 mažiau nei 8 8–12 13–15 16–18 daugiau nei 18
22. Kiek valandų per savaitę dirbate?
 mažiau 50 50–59 60–84 85–93 94–100 daugiau nei 100
23. Kiek valandų reguliariai turite nepertraukiamam poilsiui 24 valandų periodu?
 daugiau nei 10 10 8 6 mažiau nei 6 valandas
24. Ar jūs kada nors pagalvojote, kad jūsų darbo valandos sukelia pavojų darbo saugumui?
 taip ne
25. Ar jūs manote, kad jūsų darbas: visai nekeliantis streso keliantis nedidelį stresą
keliantis vidutinį stresą keliantis didelį stresą keliantis nepakeliamą stresą

26. Kaip jūs bendrai vertinate savo gyvenimą po darbo? visai nekeliantis streso keliantis nedidelį stresą keliantis vidutinį stresą keliantis didelį stresą keliantis nepakeliamą stresą

Psichoemocinis stresas ir nuovargis darbe

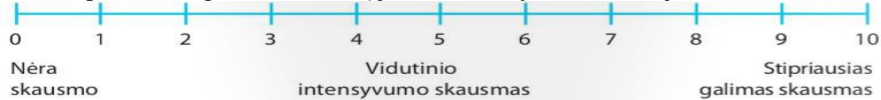
27. Kaip bendrai jūs jaučiatės darbe?
 labai patenkintas Patenkintas Nei patenkintas, nei ne Nelabai patenkintas Nepatenkintas
28. Stresą sukeltantys veiksniai jūsų darbe
 (1 – pastovus, 2 – dažnas, 3 – vidutiniško dažnio, 4 – retas, 5 – nebūna):
 Triukšmas Vibracija Dulkės Elektromagnetinis laukas
 Karštis Regėjimo įtampa Miego stoka Izoliacija nuo šeimos
 Poilsio stoka Ilgos darbo valandos Naktinis darbas Nereguliarus darbas
 Laivo judėjimas Sunkus fizinis darbas Klimato kaita Monotonija Pamainos
 Atsakomybė už žmones Atsakomybė už saugumą Daugianacionalinės įgulos Konfliktai
 Dideli darbo reikalavimai Skubėjimas Dažni vizitai uostuose
 Mažos įgulos Socialinė izoliacija Ekonominis nesaugumas Ilgi reisai
 Kenksmingos medžiagos Bendravimas Kiti _____
29. Kaip dažnai jus ar bendradarbius vargina nuovargis?
 Niekada Mažiau kaip kartą per mėnesį 1–2 kartus per mėnesį kartą per savaitę 2–3 kartus per savaitę Kasdien
30. Kokio stiprumo būna jūsų nuovargis darbo metu?
 visai ne problema (0)----- (1)----- (2)----- (3)----- (4)----- (5)----- Labai stiprus (6)
31. Ar esate kada nors patyręs nelaimingą atsitikimą darbe dėl nuovargio (savo ar kolegų)?
 niekada 1-2 3-4 5-7 daugiau 7 kartų
32. Žemiau įvardinti simptomai yra laikomi nuovargio simptomais. Prašome pažymėti 0-4 skalėje, kaip dažnai jūs jaučiate šiuos simptomus darbe.
 a) sumišimas visai nejaučiu (0) (1) (2) (3) (4) stipriai jaučiu
 b) apatija (0) (1) (2) (3) (4)
 c) bloga miego kokybė (0) (1) (2) (3) (4)
 d) depresija (0) (1) (2) (3) (4)
 e) įtampa (0) (1) (2) (3) (4)
 f) koncentracijos netekimas (0) (1) (2) (3) (4)
 g) padidintas kofeino naudojimas (0) (1) (2) (3) (4)
33. Kaip ir kiek pavargęs jaučiatės normalios darbo dienos pabaigoje:
 a) Pavargęs fiziškai visai ne truputį gana pavargęs ypač pavargęs
 b) Pavargęs protiškaici visai ne truputį gana pavargęs ypač pavargęs
34. Ar po poilsio periodo esate pilnai atstatęs jėgas eiti į darbą?
 ne taip
35. Kaip dažnai patiriate psichoemocinį stresą darbe?
 Niekada Retkarčiais Dažnai Kasdien
36. Kokio stiprumo stresą dažniausiai jaučiate? Pažymėkite skalėje.
- 
- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Streso nėra Vidutinio stiprumo stresas Pats stipriausias stresas
37. Kokias priemones naudojate savo organizmo atstatymui po streso ir nuovargio?
 a) Jokių b) Kokias: Miegas Sportas Alkoholis Vaistai lankausi pas psichologą
 lankausi pas šeimos gydytoją Kitos (išvardyti) _____
38. Kokias emocines reakcijas patiriate darbe
 a) Įtampa niekada retai iš dalies visada
 b) Optimizmas niekada retai iš dalies visada
 c) Liūdesys niekada retai iš dalies visada

- d) Pasitenkinimas niekada retai iš dalies visada
 e) Depresija niekada retai iš dalies visada
 f) Ramybė niekada retai iš dalies visada
 g) Susirūpinimas niekada retai iš dalies visada
 h) Nelaimingas niekada retai iš dalies visada
 i) Atsipalaidavęs niekada retai iš dalies visada
 k) Neramus niekada retai iš dalies visada
 l) Linksmas niekada retai iš dalies visada
 m) Entuziastingas niekada retai iš dalies visada

39. Kaip dažnai jus lydi skausmo pojūtis?

a) Niekada Retkarčiais Dažnai Kasdien

b) Jei taip, kokio stiprumo skausmą jaučiate? Pažymėkite skalėje.



40. Kiek vidutiniškai valandų per parą miegate:

a) Darbe: 5 ir mažiau 6 7 8 9 ir daugiau nemiegu

b) Namie: 5 ir mažiau 6 7 8 9 ir daugiau

41. Kiek kartų vidutiniškai miego metu prabundate?

a) Darbe: neprabundu 1 2 3 ir daugiau nemiegu

b) Bamuose: neprabundu 1 2 3 ir daugiau

42. Darant prielaidą, kad bet kurie pokyčiai yra realūs, kiek būtų naudingos šios priemonės(0-4):

a) griežtesni įstatymai visai nenaudingi (0) (1) (2) (3) (4) labai naudingi

b) papildoma darbo jėga (0) (1) (2) (3) (4)

c) daugiau laisvų dienų (0) (1) (2) (3) (4)

d) apmokami viršvalandžiai (0) (1) (2) (3) (4)

e) geresnės sąlygos (0) (1) (2) (3) (4)

f) mažiau popierinio darbo (0) (1) (2) (3) (4)

g) Kita _____ (0) (1) (2) (3) (4)

43. Ar vartojate vaistus? ne taip. Kokius? namie _____ darbe _____

44. Alkoholio vartojimas namuose

Niekada Retai Kartą per kelias sav Kartą per sav 2-4 k per sav > 4 kartus Kasdien

45. Alkoholio vartojimas darbe?

Niekada Retai Kartą per kelias savaites Kartą per savaitę 2-3 k per savaitę Kasdien

46. Prašau patikslinti, kiek vidutiniškai suvartojate alkoholio per savaitę: _____ vienetų

(1 vienetas=maža stiklinė vyno=taurelė degtinės=pusė didelio bokalo alaus)

47. Rūkymas: a) Niekada Mečiau Retkarčiais Dažnai(2-3 kartus per savaitę) Kasdien

b) Kiek vidutiniškai cigarečių per dieną _____

48. Fizinis aktyvumas: <30 minučių >30 minučių

a) Mankšta Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

b) Bėgimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

c) Plaukimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

d) Vaikščiojimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

e) Kita _____ Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

Sveikatos būklė

49. Kaip jūs bendrai įvertintumėte savo sveikatos būklę:

Labai gera Gera Patenkinama Bloga Labai bloga

50. a) Jūsų ūgis _____ b) Svoris _____

51. Ar sergate kokiomis ligomis? ne taip. Kokiomis?

- S širdies-kraujagyslių _____ S sąnarių-raumenų _____
 V virškinimo sistemos _____ N nervų _____
 E endokrininės sistemos (CD, skydliaukės) Kv kvėpavimo _____
 O odos _____ Kl klausos _____
 U urologinės _____ kitos _____

52. Kaip dažnai lankotės pas savo šeimos gydytoją? Labai retai Retai Gana dažnai Labai dažnai
53. Ar gydėtės ligoninėje per paskutinius 5 metus? Taip Ne
 Jei taip, dėl kokios priežasties _____
54. a) Ar kada buvo taikytos atstatomosios-reabilitacinės procedūros po darbo laive?
 Niekada Retai (kartą per kelis metus) Kasmet Keliskart metuose
 b) Jei taip, kokios masažas elektros procedūros kineziterapija (gydomoji fizinė kultūra)
 vandens procedūros kitos _____
55. Kas, jūsų nuomone, geriausiai padėtų sumažinti patiriamą stresą ir jo padarinius?
 masažas elektros procedūros gydomoji fizinė kultūra vandens procedūros psichologo konsultacija kitos _____
56. Kaip manote, ar reabilitacinių programų sukūrimas ir taikymas kaskart po reiso padėtų pagerinti jūsų gyvenimo kokybę ir darbingumą?
 Ne Neturiu nuomonės Galbūt Taip

Informacija apie jūsų laivą

57. Jūsų laivo dydis (bendras registruotas tonažas) _____
58. Kokia jūsų dabartinė pareigybė laive?
 vadovaujanti grandis mechaninė laivų tarnyba radionavigaciniai įrengimai
 denio komanda nesavaeigis laivynas pagalbinė grandis kita _____
59. Kokia yra jūsų pagrindinė darbo vieta?
 kapitono tiltelis mašinų skyrius denis virtuvė kabinos kita _____
60. Kiek laiko dirbate jūroje (metais)? _____
61. Kuriai kategorijai priklauso jūsų laivas?
 a) Keleivinis keltas Šaldytuvas
 Greitaeigis keltas Kranto parama Krovinių ro-ro tipo Tiekimolaivas Produktų tanklaivis Budintis laivas Tanklaivis Žemsiurbės Konteinerių laivas Cheminių medžiagų tanklaivis Vilkikas Dujų tanklaivis Automobilių vežėjas Bendrų krovinių laivas Cisterna Kruizinis laivas Kita (prašytume nurodyti konkrečiai)
 b) Trumpai apibūdinkite, laivo paskirtį _____
62. Apibūdinkite, kas iš žemiau pateiktų geriausiai atitinka jūsų esamą ar dažniausią darbą?
 ilgų nuotolių trumpųjų nuotolių ir pakrančių vidutinių nuotolių (Baltijos) pakrantės Įvairūs kito tipo (kruizai ar kt.)
63. Kaip dažnai jūsų laive naudojama signalizacija?
 niekada retai kartais dažnai pastoviai visai nėra įrengtos laive
64. Kiek kartų užsukate į uostus tipiško darbo turo metu?
 neužsukam 1-2 3-4 5-6 >6
65. Kiek laiko dažniausiai praleidžiate jūroje ir uoste tipiško turo metu (%)? Jūra ___ uostas _____
66. Kol laivas uoste, darbas yra:
 daugiau pastangų reikalaujantis lengvesnis nei jūroje vienodai
67. Ar jūs laikote darbo pakeitimą iš darbo laive į darbą uoste ypač varginančiu? taip ne
68. Kokia yra dažniausia darbo laive ir buvimo krante sistema?
 a) Laikas jūroje _____ (savaičių / mėnesių-pabraukti), laikas namie _____ (savaičių / mėnesių)
 b) pastovi nepastovi
69. Kaip įvertintumėte savo miegą darbe (ne namuose)?
 Labai blogas Nepakankamas Vidutiniškas Geras Labai geras
70. Ar yra galimybė miegoti neapšviestoje kabinoje? taip ne

Komentarai

Čia galite pridėti savo komentarus apie sveikatą, darbą ar streso šaltinius.

Dėkojame už jūsų dalyvavimą. Būkite tikri, kad atsakymai bus identifikuoti tik kaip anoniminio dalyvio numeris. Linkime sveikatos.

Paduokite užpildytą anketą medicinos darbuotojui arba palikite registratūroje.

KLAUSIMYNAS MIESTO GYVENTOJAMS

Gerbiamas dalyvi, tyrimui apie darbuotojų psichoemocinę būklę ir nuovargį bus naudojamas anketinis tyrimo metodas.

Žemiau yra pateikti klausimai, susiję su jūsų sveikata, darbo pobūdžiu, situacijų vertinimais. Pasirinkite labiausiai jūsų nuomonę atitinkantį variantą, pažymėkite jį “√”, kur reikia, įrašykite raštu. Prašome jūsų atsakyti anketos klausimus, remiantis paskutinių 3-6 mėnesių patirtimi. Labai svarbu, kad atsakytumėt į **visus** klausimus, net jei nesate tikras. Jūsų atsakymai bus panaudoti moksliniais tikslais ir kasdieninėje darbo praktikoje bei išliks **konfidencialūs**.

Sociodemografiniai duomenys

1. Amžius (metai) _____
2. Lytis (V/M) _____
3. Šeiminė padėtis Viengungis Vedęs Išsiskyręs Gyvenu su partneriu Našlys
4. Jūsų išsilavinimas Pradinis Pagrindinis Vidurinis Aukštesnysis Aukštasis
Mokslinis laipsnis Kita _____
5. Jūsų tautybė/pilietybė _____
6. Koks apytikslis jūsų uždarbis per metus (neatskaičius mokesčių, valiutos kursas apytikslis)?
 mažiau nei 12 000 Lt (3 500 EUR) iki 20 000 Lt (5800 EUR) iki 30 000 Lt (8 500 EUR)
 iki 40 000 Lt (11 500 EUR) iki 50 000 Lt (14 000 EUR) iki 60 000 Lt (17 500 EUR) iki
80 000 Lt (23 000 EUR) iki 100 000 Lt (29 000 EUR) iki 150 000 Lt (43 500 EUR) iki
200 000 Lt (58 000 EUR) daugiau kaip 200 000 Lt (58 000 EUR) Kita neįvardyta
suma _____

Darbinė veikla

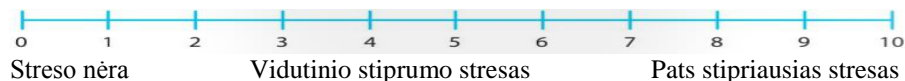
7. Jūsų profesija? _____
8. Kiek tautybių žmonių dirba jūsų darbe? _____
9. Darbuotojų skaičius? _____
10. Kokios jūsų pareigos? vadovas vidutinio rango darbuotojas žemesnio rango darbuotojas
 kita _____
11. Koks jūsų darbo stažas? _____
12. Ar tenka dalį laiko praleisti komandiruotėse? taip ne
13. Prašome apytiksliai apibūdinti, kiek proc. laiko praleidžiate komandiruotėse ir namuose (ne namuose – namuose) 100–0 % 90–10 % 80–20 % 70–30 % 60–40 % 50–50 % 40–60 % 30–70 % 20–80 % 10–90 %?
14. Kiek laiko praėjo nuo paskutinės išvykos? _____

Darbo laikas ir poilsis

15. Kiek turite nedarbinio laiko per 24 valandas (val.)? _____
16. Ar dirbate pamainomis? taip ne
17. Kiek laiko trunka jūsų pamaina / budėjimas (val.)? _____
18. Kokią valandą dažniausiai prasideda jūsų budėjimas (naudokit 24 val. laiką)? _____
19. Kokia dažniausia jūsų pamainos darbotvarkė 24 valandų periodu? Pamaina ___ val., laisvas laikas ___ val. reguliarios pamainos nereguliarios pamainos (specifikuokite) _____
20. Ar kada nors užmigote budėdami? taip ne
21. Kiek valandų kasdien dirbate? mažiau nei 8 8–12 13–15 16–18 daugiau nei 18
22. Kiek valandų per savaitę dirbate? mažiau 50 50–59 60–84 85–93 94–100
daugiau nei 100
23. Kiek valandų reguliariai turite nepertraukiamam poilsiui 24 valandų periodu?
 daugiau nei 10 10 8 6 mažiau nei 6 valandas
24. Ar jūs kada nors pagalvojote, kad jūsų darbo valandos sukelia pavojų darbo saugumui? taip ne
25. Ar jūs manote, kad jūsų darbas: visai nekeliantis streso keliantis nedidelį stresą keliantis vidutinį stresą keliantis didelį stresą keliantis nepakeliamą stresą?
26. Kaip jūs bendrai vertinate savo gyvenimą po darbo? visai nekeliantis streso keliantis nedidelį stresą keliantis vidutinį stresą keliantis didelį stresą keliantis nepakeliamą stresą?

Psichoemocinis stresas ir nuovargis darbe

27. Kaip bendrai jūs jaučiatės darbe?
 Labai patenkintas Patenkintas Nei patenkintas, nei ne Nelabai patenkintas Nepatenkintas
28. Stresą sukeltantys veiksniai jūsų darbe (1 – pastovus, 2 – dažnas, 3 – vidutinis, 4 – retas, 5 – nebūna):
- Triukšmas Vibracija Dulkės
- Elektromagnetinis laukas
 Karštis Regėjimo įtampa Miego stoka Izoliacija nuo šeimos
 Poilsio stoka Ilgos darbo valandos Naktinis darbas
- Nereguliarus darbas
 Nestabili kūno padėtis (pvz.: Laivo judėjimas) Sunkus fizinis darbas Klimato kaita
 Monotonija pamainos Atsakomybė už žmones Atsakomybė už saugumą
 Daugiatautė komanda konfliktai Dideli darbo reikalavimai Skubėjimas Dažnos darbo pobūdžio kaitos (pvz.: dažni vizitai uostuose) Maža komanda Socialinė izoliacija
 Ekonominis nesaugumas Ilgi darbo periodai Kenksmingos medžiagos Bendravimas Kiti _____
29. Kaip dažnai jus ar bendradarbius vargina nuovargis?
 Niekada Mažiau kartą per mėnesį 1–2 kartus per mėnesį kartą per savaitę 2–3 kartus per savaitę Kasdien
30. Kokio stiprumo būna jūsų nuovargis darbo metu?
 Visai ne problema (0)-----(1)-----(2)-----(3)-----(4)------(5)-----Labai stiprus (6)
31. Ar esate kada nors patyręs nelaimingą atsitikimą darbe dėl nuovargio (savo ar kolegų)?
 niekada 1–2 3–4 5–7 daugiau nei 7 kartus
32. Žemiau įvardyti simptomai yra laikomi nuovargio simptomais. Prašome pažymėti 0–4 skalėje, kaip dažnai jūs jaučiate šiuos simptomus darbe.
- h) sumišimas visai nejaučiu (0) (1) (2) (3) (4) stipriai jaučiu
 i) apatija (0) (1) (2) (3) (4)
 j) bloga miego kokybė (0) (1) (2) (3) (4)
 k) depresija (0) (1) (2) (3) (4)
 l) įtampa (0) (1) (2) (3) (4)
 m) koncentracijos netekimas (0) (1) (2) (3) (4)
 n) padidėjęs kofeino vartojimas (0) (1) (2) (3) (4)
33. Kaip ir kiek pavargęs jaučiatės normalios darbo dienos pabaigoje:
 a) Pavargęs fiziškai visai ne truputį gana pavargęs ypač pavargęs
 b) Pavargęs protiškaici visai ne truputį gana pavargęs ypač pavargęs
34. Ar po poilsio periodo esate visiškai atstatęs jėgas eiti į darbą?
 ne taip
35. Kaip dažnai patiriate psichoemocinį stresą darbe?
 Niekada Retkarčiais Dažnai Kasdien
36. Kokio stiprumo stresą dažniausiai jaučiate? Pažymėkite.



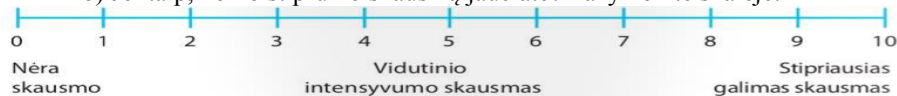
37. Kokias priemones naudojate savo organizmo atstatymui po streso ir nuovargio?
 a) Jokių b) Kokias: Miegas Sportas Alkoholis Vaistai Lankausi pas psichologą
 lankausi pas šeimos gydytoją Kitos (išvardyti) _____
38. Kokias emocišnes reakcijas patiriate darbe
- a) Įtampa niekada retai iš dalies visada
 b) Optimizmas niekada retai iš dalies visada
 c) Liūdesys niekada retai iš dalies visada
 d) Pasitenkinimas niekada retai iš dalies visada
 e) Depresija niekada retai iš dalies visada
 f) Ramybė niekada retai iš dalies visada
 g) Susirūpinimas niekada retai iš dalies visada
 h) Nelaimingas niekada retai iš dalies visada
 i) Atsipalaidavęs niekada retai iš dalies visada
 k) Neramus niekada retai iš dalies visada
 l) Linksmas niekada retai iš dalies visada

m) Entuziastingas niekada retai iš dalies visada

39. Kaip dažnai jus lydi skausmo pojūtis?

a) Niekada Retkarčiais Dažnai Kasdien

b) Jei taip, kokio stiprumo skausmą jaučiate? Pažymėkite skalėje.



40. Kiek vidutiniškai valandų per parą miegate:

a. Darbe: 5 ir mažiau 6 7 8 9 ir daugiau nemiegu

b. Namie: 5 ir mažiau 6 7 8 9 ir daugiau

41. Kiek kartų vidutiniškai miego metu prabundate?

a. Darbe: neprabundu 1 2 3 ir daugiau nemiegu

b. Namuose: neprabundu 1 2 3 ir daugiau

42. Darant prielaidą, kad bet kurie pokyčiai yra realūs, kiek būtų naudingos šios priemonės (0–4):

a) griežtesni įstatymai visai nenaudingi (0) (1) (2) (3) (4) labai naudingi

b) papildoma darbo jėga (0) (1) (2) (3) (4)

c) daugiau laisvų dienų (0) (1) (2) (3) (4)

d) apmokami viršvalandžiai (0) (1) (2) (3) (4)

e) geresnės sąlygos (0) (1) (2) (3) (4)

f) mažiau popierinio darbo (0) (1) (2) (3) (4)

g) Kita _____ (0) (1) (2) (3) (4)

43. Ar vartojate vaistus? ne taip. Kokius? namie _____ darbe _____

44. Alkoholio vartojimas namuose

Niekada Retai Kartą per kelias sav. Kartą per sav. 2–4 k. per sav. >4 kartus Kasdien

45. Alkoholio vartojimas darbe?

Niekada Retai Kartą per kelias savaites Kartą per savaitę 2–3 k. per savaitę Kasdien

46. Prašau patikslinti, kiek vidutiniškai suvartojate alkoholio per savaitę: _____ vienetų
(1 vienetas=maža taurė vyno=taurėlė degtinės=pusė didelio bokalo alaus)

47. Rūkymas

a) Niekada Mečiau Retkarčiais Dažnai (2–3 kartus per savaitę) Kasdien

b) Kiek vidutiniškai surūkote cigarečių per dieną _____

48. Fizinis aktyvumas: <30 minučių >30 minučių

a) Mankšta Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

b) Bėgimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

c) Plaukimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

d) Vaikščiojimas Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

e) Kita _____ Niekada Retkarčiais Dažnai (2 kartus per savaitę) Kasdien

Sveikatos būklė

49. Kaip jūs bendrai įvertintumėte savo sveikatos būklę:

Labai gera Gera Patenkinama Bloga Labai bloga

50. a) Jūsų ūgis _____ b) Svoris _____

51. Ar sergate kokiomis ligomis? ne taip. Kokiomis?

S širdies ir kraujagyslių _____ S sąnarių ir raumenų _____

V virškinimo sistemos _____ N nervų _____

E endokrininės sistemos (CD, skydliaukės) Kv kvėpavimo _____

O odos _____ Kl klausos _____

U urologinės _____ kitos _____

52. Kaip dažnai lankotės pas savo šeimos gydytoją?

Labai retai Retai Gana dažnai Labai dažnai

53. Ar gydėtės ligoninėje per paskutinius 5 metus? Taip Ne

Jei taip, dėl kokios priežasties? _____

54. a) Ar kada buvo taikytos atstatomosios-reabilitacinės procedūros?

Niekada Retai (kartą per kelis metus) Kasmet Keliskart per metus

b) Jei taip, kokios masažas elektros procedūros kineziterapija (gydomoji fizinė kultūra)

vandens procedūros kitos _____

55. Kas, jūsų nuomone, geriausiai padėtų sumažinti patiriamą stresą ir jo padarinius?
 masažas elektros procedūros gydomoji fizinė kultūra vandens procedūros psichologo konsultacija kitos _____
56. Kaip manote, ar rehabilitacijos programų sukūrimas ir taikymas padėtų pagerinti jūsų gyvenimo kokybę ir darbingumą?
 Ne Neturiu nuomonės Galbūt Taip

Komentarai

Čia galite pridėti savo komentarus apie sveikatą, darbą ar streso šaltinius.

Dėkojame už jūsų dalyvavimą. Būkite tikri, kad atsakymai bus identifikuoti tik kaip anoniminio dalyvio numeris. Linkime sveikatos.

BENDRA DISTRESO SIMPTOMŲ SKALĖ

Žemiau pateiktoje lentelėje išvardyti simptomai; pažymėkite tuos, kuriuos šiuo metu jaučiate, ženklų „√“ nurodytame kvadrato. Jei simptomo nėra, palikite kvadratą tuščią.

- | | |
|--|---|
| 1 <input type="checkbox"/> Depresija () | 7 <input type="checkbox"/> Skausmas () |
| 2 <input type="checkbox"/> Nerimas () | 8 <input type="checkbox"/> Miego sunkumai () |
| 3 <input type="checkbox"/> Nuovargis () | 9 <input type="checkbox"/> Žarnyno problemos () |
| 4 <input type="checkbox"/> Dusulys () | 10 <input type="checkbox"/> Sunku susikaupti () |
| 5 <input type="checkbox"/> Pykinimas () | 11 <input type="checkbox"/> Apetito netekimas () |
| 6 <input type="checkbox"/> Vėmimas () | 12 <input type="checkbox"/> Kosulys () |
| <input type="checkbox"/> Kiti () | |

Kiekvienam simptomui, kurį jūs pažymėjote „√“ kvadrato kairėje, parašykite atitinkamą skaičių (1, 2, 3) skliaustuose dešinėje, priklausomai nuo to, kuris yra labiausiai jus varginantis (pažymėkite 1 labiausiai varginantį, 2 – kitą labiausiai varginantį, 3 ir taip toliau, kol visi pažymėti „√“ simptomai turės skaičių, rodantį jo patologinės būklės lygį).

Kiek jus vargina visi jūsų nurodyti simptomai bendrai:

Visai nevargina-----Ypač vargina
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kaip gerai jūs galite valdyti savo simptomus?

Visai negaliu suvaldyti-----Galiu valdyti ypač gerai
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Copyright Terry A. Badger, PhD, RN, College of Nursing, The University of Arizona, USA

Daugiamatis nuovargio klausimynas (MFI-20L)

Užduodami šiuos klausimus, mes norime sužinoti apie Jūsų savijautą pastaruoju metu. Prašome pažymėti langelį, kuris geriausiai tai nurodo. Kuo labiau Jūs nesutinkate su teiginiu, tuo arčiau sakinio „Ne, tai netiesa“ (dešinėn) žymėkite ženklelį „X“, ir atvirkščiai, jei sutinkate su teiginiu, tuo arčiau sakinio „Taip, tai tiesa“ (kairėn) žymėkite ženklelį „X“.

- | | | | |
|-----|------------------------|--|------------------------|
| 1. | | Aš jaučiuosi stiprus | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 2. | | Fiziškai aš jaučiuosi galįs padaryti mažai | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 3. | | Aš jaučiuosi labai aktyvus | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 4. | | Aš jaučiuosi taip, lyg galėčiau padaryti viską | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 5. | | Aš jaučiuosi pavargęs | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 6. | | Aš galvoju, kad per dieną padarau daug | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 7. | | Kai aš ką nors darau, galiu gerai sukaupti savo mintis | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 8. | | Fiziškai aš galiu padaryti daug | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 9. | | Aš baiminuosi, kai reikia ką nors daryti | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 10. | | As manau, kad labai mažai ką padarau per dieną | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 11. | | Aš galiu gerai susikaupti | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 12. | | Aš esu pailsėjęs | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 13. | | Man reikia daug pastangų susikaupti | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 14. | | Fiziškai aš jaučiuosi esantis prastos būklės | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 15. | | Aš turiu daug planų | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 16. | | Aš greitai pavargstu | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 17. | | Aš galiu nedaug padaryti | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 18. | | Aš nesijaučiu galįs ką nors padaryti | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 19. | | Mano mintys lengvai nuklysta | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |
| 20. | | Fiziškai aš jaučiuosi puikiai | |
| | <i>Taip, tai tiesa</i> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <i>Ne, tai netiesa</i> |

PAŽINTINIŲ NESĖKMIŲ KLAUSIMYNAS (CFQ)

Čia rasite klausimų apie nedideles klaidas, kurias kiekvienas vienu ar kitu metu darome. Mes norime sužinoti, kaip dažnai per pastaruosius šešis mėnesius **jums** nutiko šie dalykai (prašome prie kiekvieno klausimo pažymėti jums tinkantį langelį).

		Labai dažnai	Gana dažnai	Kartais	Labai retai	Niekada
1.	Ar būna, kad, ką nors skaitydami, jūs suvokiate, jog negalvojote apie tai, ir turite tai perskaityti dar kartą?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
2.	Ar būna, kad jūs pamirštate, kodėl jūs nuėjote iš vieno buto / namo galo į kitą?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
3.	Ar būna, kad nepastebite ženklų kelyje?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
4.	Ar pasitaiko, kad sumaišote kairę ir dešinę, kai nurodote kryptis?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
5.	Ar būna, kad atsitrenkiate į žmones?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
6.	Ar būna, kad suvokiate, kad neprisimenate, ar išjungėte šviesą ir ugnį, užrakinote duris?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
7.	Ar jums nepavyksta išgirsti žmonių vardų, kai juos susitinkate?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
8.	Ar būna, kad pasakote ką nors, o vėliau suvokiate, kad tai galėjo būti priimta kaip įžeidimas?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
9.	Ar būna, kad negirdite su jumis kalbančių žmonių, kai jūs darote ką nors kita?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
10.	Ar jūs prarandate savitvardą ir to gailitės?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
11.	Ar paliekate svarbius laiškus neatsakytus keletą dienų?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
12.	Ar būna, kad pamirštate, į kurią pusę pasukti gerai žinomu, tik retai naudojamu keliu?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
13.	Ar būna, kad prekybos centre nepavyksta pamatyti to, ko ieškote (nors tai ten yra)?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
14.	Ar pasitaiko, kad staiga tampa įdomu, ar teisingai pavartojote žodį?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
15.	Ar būna sunku sužadinti mąstymą?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
16.	Ar jūs pamirštate susitikimus?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
17.	Ar jūs pamirštate, kur padėjote laikraštį ar knygą?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
18.	Ar būna, kad atsitiktinai išmetate daiktą, kurio jums reikia, o pasiliekaite tai, ką planavote išmesti (pvz., išmetate pilną degtukų dėžutę, o panaudotą degtuką įsidedate į kišenę)?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
19.	Ar būna, kad jūs užsisvajojate, kai turėtumėte kažko klausytis?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
20.	Ar būna, kad pamirštate žmonių vardus?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
21.	Ar būna, kad pradodate namuose daryti vieną dalyką ir nukrypstate daryti ką nors kita (nesąmoningai)?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
22.	Ar būna, kad visai negalite prisiminti kažko, nors tai yra „ant liežuvio galo“?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
23.	Ar pasitaiko, kad jūs pamirštate, ko atėjote nusipirkti į parduotuvę?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
24.	Ar jums krenta daiktai?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
25.	Ar jums būna, kad nesugalvojate, ką pasakyti?	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

Dalyvio klinikinio ištyrimo protokolas

1. Nusiskundimai (kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių, virškinimo, šlapimo gamybos, endokrininė, kaulų ir sąnarių, nervų sistemos)

nėra yra

Jei yra, kokie _____

—

2. Ligų ir gyvenimo anamnezė (kokiomis ligomis serga, naudojami vaistai, tyrimų, persirgtos ligos, traumos, šeiminė anamnezė)

CD Auglys Skyd liaukės liga Hematologinė liga (anemija, leukemija, hemofilija) Psichikos ligos (depresija ir kt.) Akių ligos Ausų ligos Pasikartojantys galvos skausmai Galvos svaigimai, sąmonės sutrikimai Epilepsija, traukuliai Paralyžius Hipertenzija Širdies ligos Kitos kraujotakos sistemos ligos Užsitęsęs kosulys ar dusulys Astma Burnos ir dantų ligos Skrandžio opa Kitos pilvo ir žarnyno ligos Išvarža Inkstų liga ar šlapimo takų liga Venerinė liga Odos liga Atribotas judėjimas Artropatijos Nugaros problemos Alergijos Kitos ligos

Tikslesnis esančių ligų

paiškinimas _____

Nelaimingi atsitikimai darbe: nebuvo

buvo _____

Profesinės ligos: nenustatytos nustatytos _____

Alergologinė anamnezė: jautrumo nėra jautrus vaistams jautrus maistui ar kt. _____

Ar šiuo metu taikomas gydymas: ne taip
(specifikuokite) _____

Ar rūkote? ne taip Kiek cigarečių per dieną? _____

3. Apžiūra

Bendra apžiūra

Kontaktas su pacientu: geras sunkus _____

Nuotaika: gera bloga nuotaika dirglus euforiškas kita _____

Eisena: įprasta blogėnė dešinė blogėnė kairė ataksiška

Judėjimas (jėga ir tonusas): įprastas nelankstus sulėtėjęs silpnas

Ūgis (m)..... Svoris (kg)..... KMI.....

Mitybos būklė: gera viršsvoris svorio trūkumas

Gleivinė: rausva cianotiška blyški

Oda: švari

išberta _____

Regėjimas nesutrikęs

sutrikęs _____

Klausa nesutrikusi

sutrikusi _____

Periferiniai limfmazgiai nepadidėję padidėję _____

Skyd liaukė: nepadidėjusi
padidėjusi _____

Kvėpavimo sistema

Kvėpavimo dažnis normalus padažnėjęs retas _____ k/min

Alsavimas: vezikulinis bronchinis
neišklausomas _____

Karkalai negirdėti sausi karkalai drėgni
karkalai _____

Kraujo apytakos sistema

Širdies tonai ritmiški neritmiški
ūžesiai _____

Pulsas _____ ritmiškas neritmiškas _____ k/min

Kraujo spaudimas: norma padidėjęs sumažėjęs _____

Virškinimo sistema

Pilvas: minkštas kietas papūstas

neskausminagas
skausmingas _____

Viduriai: normalūs užkietėję skysti su krauju

Kepenys: neapčiuopiamos čiuopiamas kraštas išlenda po šonkaulių lanku

neskausmingos skausmingos

Blūžnis: neapčiuopiama
apčiuopiama _____

Inkstai

Džordano simptomas neigiamas abipus teigiamas _____

Edemos: nėra yra

Kaulų, raumenų, sąnarių sistema

nėra pakitimų yra pakitimai

Stuburas _____ nėra pakitimų yra pakitimai

Lasego simptomas neigiamas teigiamas kairėje teigiamas dešinėje

Viršutinės galūnės nėra pakitimų yra pakitimų

Apatinės galūnės nėra pakitimų yra pakitimų

1 priedas. Judėjimo sistemos tyrimai (neutralus – nulinis metodas). Nurodomi tik patologiniai duomenys.

Neurologiniai duomenys

Refleksai (dvigalvio, žastinio stipino, trigalvio raumens, girmelės, achilo):

normalūs
pakitę _____

Raumenų tonusas: normalus padidėjęs _____

pažemėjęs _____

Koordinacija (piršto–nosies, Rombergo mėginys): nesutrikusi
sutrikusi _____

Kiti duomenys: _____

Preliminari diagnozė:

Funkciniai trūkumai:

Gydymosi eiga:

Tyrėja: Gyd. Lolita Rapolienė



KAUNO REGIONINIS BIOMEDICININIŲ TYRIMŲ ETIKOS KOMITETAS
 LSMUL KK, Fiziologijos ir farmakologijos institutas (Klinikinės farmakologijos padalinys), Eivenių g.2, LT-50009 Kaunas,
 tel. (+370) 37 32 62 43; e-mail: aurelija.noreikaitė@ismuni.lt

LEIDIMAS ATLIKTI BIOMEDICININĮ TYRIMĄ

2012-07-19 Nr. BE-2-31

Biomedicininio tyrimo pavadinimas: „ Psichoemocinis stresas ir nuovargis jūrininko darbe ir jų mažinimo galimybės “	
Protokolo Nr.:	1
Data:	2012-06-01
Versija:	2
Pagrindinis tyrėjas:	Prof. Geriuldas Žiliukas
Biomedicininio tyrimo vieta:	Klaipėdos Jūrininkų sveikatos priežiūros centras
Įstaigos pavadinimas:	Taikos 46, Klaipėda
Adresas:	Klaipėdos Jūrininkų ligoninė Liepojos 45, Klaipėda

Išvada:

Kauno regioninio biomedicininis tyrimų etikos komiteto posėdžio, įvykusio **2012 m. birželio 25 d.** (protokolo Nr. 83/2012) sprendimu pritarta biomedicininio tyrimo vykdymui.

Mokslinio eksperimento vykdytojai išsipareigoja: (1) nedelsiant informuoti Kauno Regioninį biomedicininis Tyrimų Etikos komitetą apie visus nenumatytus atvejus, susijusius su studijos vykdymu, (2) iki sausio 15 dienos – pateikti metinį studijos vykdymo apibendrinimą bei, (3) per mėnesį po studijos užbaigimo, pateikti galutinį pranešimą apie eksperimentą.

Kauno regioninio biomedicininis tyrimų etikos komiteto nariai			
Nr.	Vardas, Pavardė	Veiklos sritis	Dalyvavo posėdyje
1.	Doc. Irena Marchertienė	anesteziologija	taip
2.	Doc. Romaldas Mačiulaitis	klinikinė farmakologija	taip
3.	Prof. Nijolė Dalia Bakšienė	pediatrija	taip
4.	Prof. Irayda Jakušvaitė	filosofija	taip
5.	Dr. Eimantas Peičius	filosofija	taip
6.	Laima Vasiliauskaitė	psichoterapija	ne
7.	Gintaras Česnauskas	chirurgija	ne
8.	Zelmanas Šapiro	terapija	ne
9.	Jurgita Laurinaitytė	bioteisė	ne

Kauno regioninis biomedicininis tyrimų etikos komitetas dirba vadovaudamasis etikos principais nustatytais biomedicininis tyrimų Etikos įstatyme, Helsinkio deklaracijoje, vaistų tyrinėjimo Geros klinikinės praktikos taisyklėmis.

Pirmininkė



Irena Marchertienė

Mineralinio vandens sudėties ir savybių analizė



UAB "Geoterma" Analitinė laboratorija
Eibiškų pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389, fax.: 8-52164185

VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB "Geoterma"
Objektas	Geoterminis vanduo
Punktas	Taškas T17 (2P gręžinys)
Mėginio paėmimo data	2012-10-29

Tirta analitė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
Anijonai				
Cl ⁻	66930	1886.947	98.49	LST EN ISO 10304-1 : 2009
SO ₄ ²⁻	1330	27.708	1.45	LST EN ISO 10304-1 : 2009
HCO ₃ ⁻	74	1.213	0.06	LST ISO 9963-1 : 1998
CO ₃ ²⁻	0.036	0.001	0.000	Apskaičiuojama
NO ₂ ⁻	<0.05	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
NO ₃ ⁻	<0.5	0	0.000	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Katijonai				
Na ⁺	27580	1199.13	65.72	LST EN ISO 14911 : 2000
K ⁺	690	17.647	0.94	LST EN ISO 14911 : 2000
Ca ²⁺	8990	448.603	23.84	LST EN ISO 14911 : 2000
Mg ²⁺	2630	216.461	11.50	LST EN ISO 14911 : 2000
NH ₄ ⁺	<0.05	0	0.00	LST EN ISO 14911 : 2000
Viso anijonų		1915.869		
Viso katijonų		1881.841		
BALANSAS		-34.028		

Kitos analitės			
Bendras kietumas	665.06	mg-ekv/l	SVP_2011-17V
Karbonatinis kietumas	1.21	mg-ekv/l	
Nekarbonatinis kietumas	663.85	mg-ekv/l	
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	108224	mg/l	
CO ₂ pusiausvyrinis	113.58	mg/l	Apskaičiuojama
pH	6.07	pH vienetai	LST ISO 10523:2009
Savitasis elektros laidis	126300	μS/cm25°C	LST EN 27888 : 2002
Permanganato skaitčius	36.30	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467 : 2002

Analizę atliko: Laboratorijos vadovė Zita Šalaviejiene

Užsakymo Nr.	121105KT090
--------------	-------------



Valstybinis mokslinių tyrimų institutas Fizinių ir technologijos mokslų centras
Valstybinė buhalterinė įstaiga, Savanorių pr. 231, LT-03300 Vilnius, Tel. 8 5 266 16431943, faks. 8 5 260 2317, el. paštas info@fmc.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre. Kodas 30245128. PVM kodas LT10000530710

Užsakovas
UAB „GEOTERMA“
Lypkių 53, LT-94100, Klapėda.
Faksas: (846) 326164
Telefonai: (846) 326163

2012-12-20 Nr. SR-1300-1101
Nr.

DĖL CHEMINĖS ANALIZĖS ATLIKIMO
Mėginį pristatė: užsakovas 2012-12-07
Tirtamojo objekto pavadinimas: geoterminis vanduo
Eminio surinkimo vieta: Taškas T17 (2P gręžinys)
Eminio surinkimo data: 2012-12-04
Eminio NR. 226

Sunkųjų metalų nustatymui mėginiai nufiltruoti, sukonzentruoti ir analizuoti optines emisines spektrometrijos metodu, taikant induktyviai susietą plazmą (Optima 7000DV, Perkin Elmer, JAV) pagal LST EN ISO 11895.

Nustatyta:

Nr.	Elementas	Koncentracija, mg/L
1	Arsenas (As)	0.050
2	Aliuminis (Al)	6.501
3	Boras (B)	-
4	Berilis (Be)	-
5	Kadmis (Cd)	0.007
6	Kobaltas (Co)	0.013
7	Chromas (Cr)	0.007
8	Vaivis (Cu)	0.167
9	Litio (Li)	1.200
10	Manganas (Mn)	0.501
11	Nikelis (Ni)	0.013
12	Svinas (Pb)	0.050
13	Telis (Ti)	-
14	Cinkas (Zn)	0.062
15	Gyvsidabris (Hg)	-
16	Silicis (Si)	4.886

Direktorius Remigijus Juskauskas

Tyrimus atliko
Dr. Jūratė Valčiukaitė
tel. (8 5) 2648326, faks.: 8 673 48396, el. paštas info@fmc.lt



UAB "Grotā" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389, fax.: 8-52164185

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB "Geoterma"
Objektas	Geoterminis vanduo
Punktas	Taškas T17 (2P gręžinys)
Mėginio paėmimo data	2012-10-29

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Geležis (Fe) bendra	mg/l	12.14	LST ISO 6332 : 1995
Boratas (B)	mg/l	4.842	LST ISO 9390 : 1998
Bromidas (Br-)	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fluoridas (F-)	mg/l	0.91	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Silicis (Si)	mgSi/l	4.714	Fotometrinis

Analizę atliko:

Laboratorijos vadovė Zita Šalaviejiėnė

Užsakymo Nr.: 121105KT090