



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STATYBOS FAKULTETAS

DARBO IR GAISRINĖS SAUGOS KATEDRA

Donata Malaiškaitė

**MEDICINOS DARBUOTOJŲ DARBO ERGONOMIŠKUMO IR SVEIKATOS
TYRIMAS**

**THE RESEARCH OF WORK ERGONOMICS AND HEALTH OF MEDICAL
EMPLOYEES**

Baigiamasis magistro darbas

Ergonomika gamyboje studijų programa, valstybinis kodas 62602T102

Ergonomika statyboje specializacija

Technologijų mokslo sritis

Vilnius, 2008

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

STATYBOS FAKULTETAS

DARBO IR GAISRINĖS SAUGOS KATEDRA

TVIRTINU

Katedros vedėjas

(Parašas)
Ritoldas Šukys
(Vardas, pavardė)
2008 – 06 – _____
(Data)

Donata Malaiškaite

**MEDICINOS DARBUOTOJŲ DARBO ERGONOMIŠKUMO IR SVEIKATOS
TYRIMAS**

**THE RESEARCH OF WORK ERGONOMICS AND HEALTH OF MEDICAL
EMPLOYEES**

Baigiamasis magistro darbas

Ergonomika gamyboje studijų programa, valstybinis kodas 62602T102

Ergonomika statyboje specializacija

Technologijų mokslo sritis

Vadovas prof. habil. dr. A. Juozulynas _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Konsultantas doc. dr. Zofija Babickienė _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Konsultantas _____
(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė) (Parašas) (Data)

Vilnius, 2008

Vilniaus Gedimino technikos universitetas
Statybos fakultetas
Darbo ir gaisrinės saugos katedra

ISBN ISSN
Egz. sk. 3 egz.
Data 2008-06-03

Ergonomika gamyboje studijų programos baigiamasis magistro darbas
Pavadinimas **Medicinos darbuotojų darbo ergonomiškumo ir sveikatos tyrimas**
Autorius **Donata Malaiškaitė** Vadovas **prof. habil. dr. A. Juozulynas**

Kalba

☒ X

Lietuvių

☐

Anglų

ANOTACIJA

Šiame baigiamajame darbe siekiama ištirti medicinos darbuotojų darbui ir sveikatai darančius ergonominius veiksnius bei įvertinti medicinos darbuotojų sveikatą, darbo kokybę ir ergonomiką. Siekiama rasti ryšį tarp ergonomikos, sveikatos, aplinkos ir medicinos darbuotojų gyvenimo kokybės bei skatinti imtis priemonių rizikos veiksniams šalinti.

Darbas sudarytas iš dviejų analitinių (aprašomųjų) ir empirinės (eksperimentinės) dalių. Pirmoje analitinėje dalyje nagrinėjami veiksniai, darantys įtaką darbo ergonomikai, tai mikroklimato parametrai ir jų įtaka žmogui, dulkių poveikis, apšvietimas, taip pat triukšmo bei virpesių poveikis žmogaus organizmui.

Antroje dalyje nagrinėjama sveikata bei darbą ir sveikatą lemiantys veiksniai: socialinė aplinka, gyvenimo kokybė, aplinkos tarša.

Empirinėje dalyje, atlikus anketinę apklausą, įvertintas darbo įrankių ir prietaisų atitikimas ergonomikos reikavimams, nustatyta, kaip ergonominės naujovės atitinka darbuotojų lūkesčius, kaip jos mažina darbo įtampą. Taip pat buvo įvertintas medicinos darbuotojų darbo ergonomiškumas ir sveikata.

Prasminiai žodžiai: sveikata, sauga, darbo aplinka, gyvenimo kokybė, socialinė aplinka.

Vilniaus Gediminas technical university
Civil Engineering faculty
Department of Labour Safety and Fire Protection

ISBN ISSN
Copies No. 3
Date 2008-06-03

Ergonomics in production study programme master thesis.

Title: The research of work ergonomics and health of medical employees

Thesis language

☐ Lithuanian
☒ English

Annotation

The objective of this study is to investigate the factors of ergonomics having the influence upon the medical employee's health, work quality and ergonomics. The aim was to find the link among ergonomics, health, environmental and life quality of the medical employees and to include to take measures for the elimination of the risk factors.

The paper consist of two analytical (descriptive) and one empirical (experimental) parts. The first analytical part analyses the factors which affect the ergonomics of work, mainly the parameteres of microclimate and their influenc on people, as well as the influence of dust, ligthing, noise and vibration being mad o the human organism.

The second part examines the health and such factors as health, social enviroment, life quality,pollution affecting the quality of work and life.

The empirical part, according to previous surveys, evaluates the correspondence between hand tools, devices and the requirements of ergonomics, defines the way the innovations of ergonomics conform the expectations of the workers. It also analysed the role of innovations in reducing stress at workplace. Work ergonomics and health of medical employee's was analyses, as well.

Keywords: health, safety, operating environment, life quality, social environment.

TURINYS

Paveikslėlių sąrašas.....	6
ĮVADAS.....	8
DARBO TIKSLAS.....	10
1. LITERATŪROS APŽVALGA. VEIKSNIAI ĮTAKOJANTYS DARBO ERGONOMIKĄ.....	11
1.1. Mikroklimato parametrai ir jų įtaka žmogui.....	11
1.2. Dulkių poveikis.....	13
1.3. Apšvietimas.....	14
1.4. Triukšmo poveikis žmogui.....	15
1.5. Virpesių poveikis žmogaus organizmui.....	16
2. MEDICINOS DARBUOTOJŲ DARBO ERGONOMIŠKUMO IR SVEIKATOS APŽVALGA	18
2.1. Sveikata ir ergonomika.....	18
2.2. Sveikata ir gyvenimo kokybė.....	25
2.3. Sveikata ir socialinė aplinka	30
2.4. Sveikata ir aplinkos tarša.....	33
2.5. Dirbančiųjų kompiuterine technika sveikata ir jos pakenkimų profilaktika.....	36
3. DARBO OBJEKTAS IR TYRIMO METODAS	39
3.1. Darbo objektas.....	39
3.2. Tyrimo metodas.....	39
4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	41
4.1. Stratifikaciniai kintamieji.....	41
4.2. Įvertinamasis (ergonomiškumo) tyrimas.....	42
4.3. Darbo kokybės įvertinimas	48
4.4. Sveikatos įvertinimas.....	62
5. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	67
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	68
PRIEDAI.....	72

PAVEIKSLĖLIŲ SĄRAŠAS

- 1 pav. Sveikatos trikampis
- 2 pav. Susirgimų rizikos laipsnis ir jo ryšys su laiku, praleistu dirbant kompiuteriu
- 3 pav. Respondentų amžiaus grupė
- 4 pav. Respondentų šeimyninė padėtis
- 5 pav. Respondentų išsilavinimas
- 6 pav. Naudojamų medicininių prietaisų (įrankių) patogumas
- 7 pav. Prietaisų (įrankių) rankenėlių pritaikymą plaštakos formai
- 8 pav. Medžiagos, iš kurių pagaminti įrankiai
- 9 pav. Įrankių pritaikymas kairei rankai
- 10 pav. Aprūpinimas naujesniais, patogesniais prietaisais (įrankiais)
- 11 pav. Naujesnių, patogesnių darbo prietaisų (įrankių) įtaka darbo našumui, kokybei
- 12 pav. Gaunamos informacijos kaip naudotis darbo įrankiais įvertinimas
- 13 pav. Mokymų formos įvertinimas
- 14 pav. Darbuotojų dažniausiai naudojamos darbo pozos
- 15 pav. Labiausiai pažeidžiamos darbuotojų kūno vietos
- 16 pav. Kaip atsižvelgiama į darbuotojų nuomonę darbo klausimais
- 17 pav. Ar jaučia, kad darbe iš tiesų kažką padaro
- 18 pav. Ar savarankiškas Jūsų darbas?
- 19 pav. Ar tiesioginis Jūsų vadovas padeda, ir paremia, kai to reikia?
- 20 pav. Ar bendradarbiai gerai sugyvena darbe?
- 21 pav. Ar galite savo įgūdžius, žinias panaudoti darbe?
- 22 pav. Įvairus ar vienodas darbas?
- 23 pav. Ar darbas reikalauja alternatyvaus mąstymo?
- 24 pav. Ar darbe nuolat kartojasi ta pati užduotis?
- 25 pav. Ar darbe reikia precizinio tikslumo?
- 26 pav. Ar Jūs priverstas skubėti, kad padarytumėte darbą?
- 27 pav. Ar darbe dėl didelio krūvio tenka neatlikti kai kurių užduočių?
- 28 pav. Ar galite trumpam nutraukti darbą ir pailsėti?
- 29 pav. Ar Jūsų darbovietėje darbas paskirstytas teisingai?
- 30 pav. Ar Jūsų darbe būna labai sunkių periodų?
- 31 pav. Ar Jūsų darbas psichiškai įtemptas?
- 32 pav. Ar Jūsų darbas fiziškai įtemptas?
- 33 pav. Ar galite pats reguliuoti savo darbo tempą?

- 34 pav. Ar kolegos vertina Jūsų darbą?
- 35 pav. Ar manote, kad Jūsų darbas svarbus ir prasmingas?
- 36 pav. Ar Jūsų šeima (draugas) vertina Jūsų darbą?
- 37 pav. Ar gaunate pakankamai aiškias darbo instrukcijas?
- 38 pav. Ar Jums aišku, už ką esate atsakingas darbe?
- 39 pav. Ar Jūsų darbe yra rizika, užsikrėsti, kokiomis nors ligomis?
- 40 pav. Ar Jūsų darbe gali atsitikti nelaimingas atsitikimas?
- 41 pav. Ar galite darbe sugadinti kokią nors vertingą aparatūrą ar darbo rezultatą?
- 42 pav. Ar darbas Jūsų neatskiria nuo bendradarbių?
- 43 pav. Jei norite, ar galite pasikalbėti su bendradarbiais darbo valandomis?
- 44 pav. Ar jaučiate tokio pobūdžio stresą šiomis dienomis?
- 45 pav. Kokia Jūsų sveikatos būklė lyginant su kitais bendraamžiais?
- 46 pav. Ar Jūs patenkintas dabartiniu gyvenimu?
- 47 pav. Ar paskutiniu metu jaučiatės neįprastai pavargęs?
- 48 pav. Ar vadovai Jus nervina?
- 49 pav. Ar Jūsų nuotaika prislėgta?
- 50 pav. Ar esate nervingas?
- 51 pav. Kaip pagerinti Jūsų darbą?

IVADAS

Ergonomika tai mokslinė disciplina, tirianti žmogaus arba žmonių grupių psichofiziologines galimybes, ribas ir ypatumus darbo procese, jame naudojant įvairias technines priemones. Arba trumpiau – mokslas apie tai kaip darbo aplinką ir darbo įrankius padaryti patogesnius naudojimui. Ergonomikos mokslas naudoja technikos, fiziologijos, psichologijos, biomechanikos, darbo medicinos ir kitų mokslų duomenimis.

Ergonomikos tyrimų objektu yra žmogaus fiziologinės savybės (nervų sistemos fiziologija, klausa, rega, judesių biomechanika ir kita), psichologinės savybės (garso, vaizdo, atstumo ir judesių suvokimas, dėmesys, atmintis, motyvacija ir kita), psichofiziologinės charakteristikos (miegas, nuovargis, atsparumas stresui, fiziologiniai ritmai ir kita), darbo priemonės (darbo erdvė, darbo įrankiai ir įrenginiai, valdymo įtaisai ir kita) bei darbo sąlygos (oro temperatūra, apšviestumas, triukšmas ir kita). Kiti terminai, naudojami panašių tyrimų srityse yra žmogiškasis veiksnys, pramoninė ergonomika ir inžinerinė psichologija. Tyrimų sritis, vadinamoji „pramoninė ergonomika“, daugiau dėmesio skirta fiziniams darbo aspektams ir žmogaus fiziniams galimybėms (jėgai, kūno padėčiai, judesiams). Kita sritis, kartais vadinama „žmogiškasis veiksnys“, yra orientuota į psichologinius darbo bei darbo aplinkos aspektus – protinis apkrovimas, sprendimų priėmimas, signalų kokybė ir t.t.

Pritaikant ergonomikos žinias ir principus, gerinamos darbo sąlygos. Patogiausiai dirbant mažiau nuvargstama – tai leidžia gerinti darbų saugą, dirbti našiau ir ilgiau, kas atneša ekonominės naudos. Ergonomika, tai mokslas, kuris kompleksiskai tiria žmogaus darbinę veiklą įvairiose sistemose, tarp jų bene plačiausiai sistemoje „Žmogus – mašina – darbo objektas – aplinka“ (Ž–M–O–A) arba trumpiau – „Žmogus – mašina“ (Ž–M).

Ergonomikos tikslas – projektinėmis, techninėmis, organizacinėmis ir kitomis priemonėmis didinti veiklos efektyvumą ir kokybę sistemoje „Ž–M–O–A“, kartu siekiant išsaugoti jo sveikatą ir sudaryti galimybes jam tobulėti.

Pagrindiniai ergonomikos mokslo uždaviniai yra šie:

- 1) žmogaus santykių su techninėmis sistemomis ir aplinka, lemiančių jo veiklos kokybę, dėsningumų tyrimas ir perspektyvų prognozavimas;
- 2) žmogaus – operatoriaus veiklos sistemoje algoritmizavimas ir pačios sistemos kūrimo principų suformavimas;
- 3) sistemos „Ž–M–O–A“ tyrimo, projektavimo ir naudojimo metodų sukūrimas, siekiant užtikrinti sistemos saugą ir efektyvų veikimą bei joje dirbančio žmogaus pasitenkinimą darbu;
- 4) ergonomikos, kaip mokslo srities, plėtotė, atsižvelgiant į kintančius tyrimo objektus ir metodus;

5) žmogaus veiklos kokybę charakterizuojančių veiksnių, susijusių su techninių sistemų ergonominiais rodikliais bei aplinka, paieška ir aprašymas bei kaupimas.

Šiame darbe stengiamasi ištirti darbo ergonomiškumo poveikį sveikatai ir tuo pačiu išsiaiškinti, kaip darbuotojai vertina savo sveikatą. Baigiamajame darbe nagrinėjamos dažniausios problemos, su kuriomis susiduria darbuotojai, tirama kaip jos veikia jų sveikatą, darbo kokybę. Visa tai pateikta pirmoje ir antroje analitinėse dalyse. Atliktoje anketinėje apklausoje siekiama ištirti darbuotojų darbo kokybę, ir sveikatą.

Paskutiniaisiais metais labai pasikeitė žmonių darbo vietos, įrankiai, naudojamos naujos technologijos. Tobulėjant technologijoms bei darbo įrankiams, žmonės turėjo prisitaikyti prie kintančių darbo sąlygų, todėl darbo intensyvumas augo. Daugiau kaip pusė darbuotojų pajuto laiko spaudimą bei griežtus darbų atlikimo terminus. Net geriausiais įrankiais ir puikiausiai ergonomiškai pritaikytose darbo vietose dirbantys žmonės gali susižaloti. Tai atsitinka todėl, kad daugelyje įmonių blogai organizuojamas darbas. Tai padidino darbuotojų sveikatos pažeidžiamumą bei nelaimingų atsitikimų darbe skaičių.

Nei viename darbe žmogus negali apsieiti be rankų, kurias galime vadinti pagrindine kūno dalimi, atliekančia įvairius veiksmus. Dirbant kokį tai darbą, pagrindinė rankų funkcija yra perduoti jėgą naudojamam darbo įrankiui. Taigi labai svarbu, kad naudojamas darbo įrankis būtų pagamintas taip, kad dirbti su juo būtų patogiu bei saugu. Norint įrankių naudojimą padaryti kuo saugesnį ir patogesnį, reikia gerinti įrankių ir darbo vietų dizainą, tobulinti įrankių panaudojimą. Taigi vienas iš baigiamojo darbo tikslų ir yra išnagrinėti medicininių prietaisų bei įrankių ergonomiškumą, projektavimo taisykles. Visa tai pateikta eksperimentinėje tiriamojoje darbo dalyje. Čia pateikti grafiškai apdoroti apklausos rezultatai su paaiškinimais.

DARBO TIKSLAS

Ištirti veiksnius, darančius poveikį medicinos darbuotojų darbui ir sveikatai bei įvertinti medicinos darbuotojų darbo kokybę ir ergonomiką.

1. LITERATŪROS APŽVALGA. VEIKSNIAI ĮTAKOJANTYS DARBO ERGONOMIKĄ

1.1. Mikroklimato parametrai ir jų įtaka žmogaus organizmui

Darbinės aplinkos meteorologines sąlygas (mikroklimatą) sudaro: šiluminis spinduliavimas, oro temperatūra, santykinė oro drėgmė, oro judėjimo greitis ir slėgis. Šie meteorologinių sąlygų parametrai ypač svarbūs darbingumui, žmogaus šilumos apykaitai, organizmo šiluminei pusiausvyrai.

Patalpos ar darbo zonos temperatūra turi būti reguliuojama, kad jos svyravimai neveiktų žmogaus organizmo. Darbo patalpų temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip $+28^{\circ}\text{C}$, nes aukštesnėje temperatūroje sutrinka organizmo termoreguliacijos procesai. Termoreguliacija – tai žmogaus organizmo sugebėjimas išlaikyti pastovią kūno temperatūrą keičiantis mikroklimato parametrams ir darbo sunkumui. Karštame ore žmogaus organizmas perkaista, pavargsta, sutrinka medžiagų apykaitos procesas, sulėtėja reakcija, padidėja traumų pavojus. Esant oro temperatūrai aukštesnei negu $+35^{\circ}\text{C}$ organizmo šilumos atidavimas konvekcijos būdu ir išspinduliavimu į aplinką sutrinka. Žmogus pradeda intensyviai prakaituoti ir garuodama drėgmė nuo odos paviršiaus jį atvėsina. Tačiau su prakaitu prarandama daug druskų ir vitaminų, kurie turi didelę įtaką žmogaus normaliai kasdieninei veiklai. Perkaitusį žmogų gali ištikti šiluminiai smūgiai, prasidėti traukuliai [25].

Tokiose patalpose, kaip kalvės, katilinės, džiovinimo ir kaitinimo krosnys, daug šiluminės energijos išsiskiria šiluminio spinduliavimo būdu. Intensyvus šiluminis spinduliavimas sutrikdo žmogaus organizmo termoreguliacijos procesą, pakinta širdies kraujagyslių ir kvėpavimo organų veikla. Juntama šiluminį efektą sukelia $0,75\text{--}343\ \mu\text{m}$ ilgio elektromagnetinės bangos, t.y. infraraudonieji spinduliai. Šiluminio spinduliavimo intensyvumas, matuojamas W/m^2 , priklauso nuo jo trukmės ir šiluminio srauto energijos. Šiluminio spinduliavimo intensyvumas matuojamas aktinometru [16].

Šiluminio spinduliavimo intensyvumas, didesnis kaip $700\ \text{W/m}^2$, yra kenksmingas ir gamybinėse darbo vietose neleidžiamas. Esant didesniai kaip $700\ \text{W/m}^2$ spinduliavimo intensyvumui taikomos apsauginės priemonės. Esant žemai temperatūrai sulėtėja kraujo apytaka, rankų ir kojų judrumas, žmogaus organizmas gali peršalti.

Dirbant protinį darbą geriausia savijauta yra tuomet, kai oro temperatūra $18\text{--}23^{\circ}\text{C}$. Be to, tai priklauso nuo oro cirkuliacijos greičio ir patalpų drėgmės, nes mikroklimato parametrų poveikis žmogaus organizmui tarpusavyje yra priklausomas. Pakilusios temperatūros žalinga įtaka darbingumui padidėja, esant didelei santykinei oro drėgmei ir oro judėjimui. Todėl yra įvertinti subjektyviniai temperatūros rodikliai, kurie apibūdina oro temperatūros, santykinės oro drėgmės ir oro judėjimo greičio viena laikį poveikį žmogaus organizmui [1].

Efektyvi temperatūra – tai tokia temperatūra, kurią žmogus jaučia esant tam tikrai santykinei oro drėgmei, be jokio oro judėjimo. Ekvivalentiškai efektyvi temperatūra yra tokia temperatūra, kurią žmogus jaučia, esant tam tikrai santykinei oro drėgmei, judant orui įvairiu greičiu. Pvz., žmogaus šilumos pojūtis esant oro temperatūrai 22,3°C ir santykinei oro drėgmei 30 % yra vienodas kaip ir esant temperatūrai 20,7°C ir santykinei oro drėgmei 50 %.

Žmogus geriausiai jaučiasi kai aplinkos oro temperatūra 13–20°C. Oro temperatūra darbo vietose matuojama skystimais, bimetaliniais, elektriniais ir kt. termometrais [9].

Santykinė oro drėgmė parodo vandens garų svorio santykį %s duotame oro tūryje su maksimaliai prisotinto oro vandens garų svoriui atitinkamoje temperatūroje.

Optimali santykinė oro drėgmė gamybinėse patalpose turi būti 40–60 %. Tai priklauso nuo oro temperatūros. Didelė santykinė oro drėgmė esant žemai temperatūrai gali sukelti organizmo peršalimą, o aukštai temperatūrai – organizmo perkaitimą.

Santykinę oro drėgmę galima nustatyti psichrometrais, higrometrais ir higrografais. Psichrometrų veikimo principas paremtas dviejų termometrų (sausos ir drėgnos) parodymais. Garuodamas nuo drėgnos termometro vanduo jį atšaldo ir jo parodymai mažesni už sauso. Pagal šiuos termometrų parodymus yra nustatoma santykinė oro drėgmė. Higrometrų veikimo principas yra pagrįstas plauko ilgio kitimu, keičiantis oro drėgmei. Higrografų veikimo principas yra toks pat, kaip ir higrometrų, tačiau jie automatiškai užrašo santykinės drėgmės kitimą tam tikram laikotarpiui [5].

Darbo higienai labai svarbi oro cirkuliacija. Oro judėjimą gamybinėse patalpose gali sukelti natūralios konvekcinės srovės arba mechaninė ventiliacija. Žmogaus organizmas pradeda jausti oro srautą, kurio greitis 0,15 m/s. Palankiausias oro judėjimo greitis 0,1–0,2 m/s. Intensyvi oro judėjimo cirkuliacija yra nepageidaujama, nes susidaro skersvėjai, dėl kurių žmonės gali peršalti. Šaltuoju metų oro periodu oro judėjimas neturi viršyti 0,5 m/s, o šiltuoju – 1,0 m/s. Oro judėjimas matuojamas sparneliniais ir kaušeliniais anemometrais, kurių sparnelių apsisukimų skaičius yra proporcingas oro srovės greičiui [17].

Jūros lygyje atmosferinis slėgis lygus 101325 Pa. Atmosferinis slėgis priklauso nuo aukščio ir nuo oro tankio, kuris pagrįstas priklauso nuo vandens garų kiekio, esančio ore. Padidėjus oro drėgmei oro tankis ir tuo pačiu atmosferinis slėgis sumažėja. Dėl šios priežasties atmosferinis slėgis gali keistis maždaug 6000 Pa ribose. Toks atmosferinio slėgio pokytis didelės įtakos žmogaus organizmui neturi. Į jį reaguoja tik jautresni ar senyvo amžiaus žmonės.

Staigus atmosferinio slėgio pokytis (kylant lėktuvui, patekus į kalnus ar pan.) neigiamai veikia deguonies parcialinis (dujų slėgis mišinyje) slėgis bei padidėjęs oro turis. Pasikeitus parcialiniam deguonies slėgiui žmogaus organizmas negali jo įsisavinti, dėl to žmogus dūsta, padažnėja pulsas, gali svaigti galva.

Didėjant oro tūriui žmogaus vidinėje ausyje esantis oras plečiasi ir dėl to „užgula“ ausis. Toks tūrio pokytis gali sukelti stiprų skausmą. Nuo ausų „užgulimo“ padeda ryjamieji judesiai [1].

1.2. Dulkių poveikis

Dulkės kenkia darbuotojų sveikatai nes kartu su dulkėmis juda įvairios bakterijos ir gaisrą bei sprogimą sukeliančios medžiagos.

Pagal kilmę dulkės skirstomos į tris grupes:

- 1) organinės dulkės – augalinės (medienos);
- 2) neorganinės dulkės – metalo (plieno, ketaus) ir mineralinės (cemento, kalkių, kvarco, asbesto);
- 3) mišrios dulkės – tai organinių ir neorganinių dulkių mišinys (dulkės, kylančios apdirbant medieną).

Pagal dispersiškumą dulkės yra dviejų rūšių:

- 1) smulkiadispersės dulkės, kurių dalelės < 10 mkm (atmosferos dulkės) nenusėda patalpų ore, vadinamos aerozoliais;
- 2) vidutinio ir stambaus dispersiškumo dulkės, kurių dalelės > 10 mkm – nusėda, vadinamos aerogeliais.

Įvairių medžiagų dulkių dalelės įsielektrina. Nemetalinės dulkės įsielektrina teigiamai, o metalinės – neigiamai [29].

Pagal kenksmingumą dulkės yra inertinės (medžio, cukraus dulkės), kurias sudaro nenuodingos organizmui medžiagos ir agresyvios (švino, sieros), kurios turi nuodingas savybes. Dulkių dalelės, kurios gali oksiduotis ore, sudaro sprogusius mišinius. Esant žemutinei degių dulkių koncentracijos ribai mažesnei kaip 65 g/m^3 , gali kilti gaisras. Stambaus dispersiškumo dulkės yra pavojingos, nes jų paviršius didelis ir jos lengvai oksiduojasi. Dulkių oksidacijos greitis priklauso ir nuo dulkių medžiagos cheminio aktyvumo.

Pastoviai kvėpuojant dulkėmis susergama sunkia liga – silikoze, kurią sukelia silicio dioksidas. Dalis įkvėpamų dulkių susilaiko kvėpavimo takuose, kita dalis patenka į plaučius ir nusėda bronchuose. Inertinės dulkės sukelia viršutinių kvėpavimo takų katarą (bronchinę astmą, plaučių emfizemą). Erzinančios dulkės (kalkės, karbitai, sodas) sukelia odos uždegimus. Aštrios dulkės žeidžia akis ir ardo plaučių audinius [18].

Dulkių kiekis darbo zonoje neturi viršyti ribinių leistinų koncentracijų. Dulkių koncentracija ore charakterizuojama dulkių svoriu tūrio vienetui (mg/m^3). Vienas iš pagrindinių ir higieniškai pagrįstų metodų oro užterštumui darbo zonoje nustatyti yra svorinis metodas. Užterštas oras aspiratoriaus pagalba siurbiamas pro žinomo svorio popierinį filtrą ir išmatuojamas siurbiamo oro tūris. Oro pavyzdys imamas dirbančiojo kvėpavimo lygyje. Po to filtras džiovinamas ir vėl sveriamas [31].

1.3. Apšvietimas

Apšvietimas yra neatskiriama žmonių veiklos elementas. Higienos normas atitinkantis darbo vietų apšvietimas sudaro geras darbo sąlygas, mažina darbuotojų nuovargį, užtikrina atliekamų darbų kokybę. Blogas apšvietimas padidina nelaimingų atsitikimų skaičių, kenkia dirbančiųjų sveikatai. Dėl nuolatinės akių įtampos pablogėja regėjimas. Tinkamai įrengtas apšvietimas turi racionaliai nukreipti šviesos srautą, nesudaryti šešėlių, neakinti dirbančiojo. Darbo vietų apšvieta gali būti natūrali ir dirbtina. Natūrali apšvieta – tai tiesioginiai ar išsklaidyti saulės spinduliai, kurių intensyvumas kinta priklausomai nuo metų ir dienos laiko, debesuotumo, geografinės padėties. Dirbtinę apšvieta sukuria elektriniai šviesos šaltiniai [6].

Natūrali apšvieta konstrukciniu požiūriu būna viršutinė, šoninė ir mišri. Tai priklauso nuo pastato paskirties, konstrukcinio – architektūrinio sprendimo, atliekamų procesų, technologijos. Natūrali apšvieta pastoviai kinta, todėl negalime jos charakterizuoti pastoviu dydžiu. Todėl yra įvestas natūralios apšvietos koeficientas e – santykis apšvietos pastato viduje ir išorėje tuo pačiu metu.

Horizontali apšvieta lauke – tai dangaus skliauto išsklaidyta saulės šviesa. Statinių patalpoms apšviesti naudojamas dirbtinis darbo ir specialus apšvietimas.

Darbo vietų apšvietimo būna trys sistemos:

1. Bendroji apšvietimo sistema;
2. Vietinė apšvietimo sistema;
3. Mišrioji apšvietimo sistema.

Bendras apšvietimas turi tolygiai apšviesti patalpą, pašalinti šešėlius nuo gamybos įrenginių ir patalpos konstrukcijų. Jis paprastai įrengiamas naudojant nuolatinius vienodo tipo ir galingumo šviestuvus [16].

Vietinis apšvietimas užtikrina tam tikros darbo vietos apšvieta ir įrengiamas pavieniais šviestuvais. Plačiausiai naudojamas mišrus apšvietimas, kuris yra bendro ir vietinio apšvietimo derinys. Tačiau bendro apšvietimo turi būti ne mažiau kaip 10 %. Vienas vietinis apšvietimas draudžiamas.

Specialaus apšvietimo sistemą sudaro avarinė, evakuacinė ir signalinė apšvieta. Avarinė apšvieta numatoma tose patalpose, kuriose gamybiniai procesai turi būti tęsiami tais atvejais, kai staiga išsijungia pagrindinė darbo apšvieta. Ji sudaro 10 % bendros normalios apšvietos. Evakuacinė apšvieta užtikrina saugią žmonių evakuaciją iš pastatų ir įrengiama pavojingose žmonių judėjimo srautų vietose. Signalinė apšvieta skirta įėjimams – išėjimams apšviesti, kontroliuoti įrenginių technologinių procesų darbą [24].

Dirbtiniui apšvietimui įrengti naudojama elektrinės kaitrinės ir dujų išlydžio lempos. Šviesos šaltiniai parenkami pagal jų elektrines, šviesos technikos, ekonomines, eksploatacines ir konstrukcines charakteristikas. Elektrinės lempų ypatybės apibūdina jų įtampa ir galia. Šviesos technikos ypatybės rodo jų spinduliuojamas šviesos srautas arba šviesos stiprumas. Kaitrinių lempų veikimas pagrįstas šiluminio spinduliavimo principu. Šių lempų volframinis kaitinimo siūlelis įkaista iki 2000–3000 C ir jis ima švytėti. Tokias lempas patogų eksploatuoti, paprasta jų gamyba. Tačiau jos turi ir trūkumų. Tai trumpas eksploatavimo laikas (iki 500 val.), didelės elektros energijos sąnaudos (elektros energija daugiausia virsta šilumine energija ir tik 1,54–3% šviesos energija) [11].

Dujų išlydžio lempos – tai šviesos šaltiniai, kurių optinis spektras susidaro vykstant elektros išlydžiui inertinių dujų, garų aplinkoje. Jos vadinamos gyvsidabrio, natrio, cinko, kadmio, helio, neono liuminescencinėmis lempomis. Šios lempos šviečia iki 1400 val. 21 % elektros energijos virsta šviesa, suteikia galimybę gauti įvairaus spektro šviesos srautus. Tačiau, naudojant šias lempas, jaučiamas ryškus stroboskopinis efektas (šviesos srauto pulsacija). Lempos naudojamos kartu su apšvietimo armatūros įrenginiais. Armatūros paskirtis – racionaliai paskirstyti šviesos šaltinio srautą, apsaugoti akis nuo didelio šviesos šaltinio skaisčio, mechaniškai apsaugoti ir estetiškai papuošti šviesos šaltinį.

Visi šviestuvai pagal šviesos srauto paskirstymą skirstomi į tokias grupes: tiesioginės, išsklaidytos ir atspindinčios šviesos. Yra gaminami ir specialūs šviestuvai pritaikyti eksploatuoti dulkėtose, drėgnose ir dėl sprogo pavojaus patalpose [15].

1.4. Triukšmo poveikis žmogui

Triukšmo poveikį žmogui galima suskirstyti į dvi grupes:

- triukšmo įtaka klausai;
- triukšmo poveikis visam organizmui, žmogaus veiklai.

Žmogaus klausą labai neigiamai veikia vidutinio ir aukšto dažnio pastovūs siaurajuosčiai ir impulsiniai triukšmai. Triukšmo lygis viršijantis 80 dBA, veikdamas ilgą laiką, gali pažeisti klausą. Tai priklauso nuo triukšmo lygio ir poveikio laiko. Klausos praradimo rizikos priklausomybė nuo garso lygio ir triukšmo poveikio laiko. Klausos pažeidimas dėl triukšmo poveikio darbe sudaro daugiau negu trečdalį visų profesinių ligų. Pagrindinis šios ligos simptomas yra girdimumo ribos padidėjimas, kuris apibūdinamas kaip kurtumas. Klausos praradimas yra skirtingas įvairiuose dažnių intervaluose. Jis gali būti laikinas ir pastovus. Tai priklauso nuo triukšmo charakteristikos, žmogaus individualių savybių ir pan. [10].

Pagal kilmę triukšmai būna mechaniniai, elektriniai, aerodinaminiai, hidrodinaminiai. Triukšmas veikia ne tik klausą, bet ir visą organizmą. Tokie susirgimai kaip hipertoniija, opaligė, neurozės, o kartais virškinimo sistemos sutrikimai, odos ligos, susiję su nervų sistemos nusilpimu. Triukšminga aplinka darbo ar poilsio metu (ypač naktį) erzina, sukelia nuovargį, susilpnina dėmesį, sulėtina psichinės reakcijas, vargina nervų sistemą ir gali būti minėtų susirgimų ar nelaimingų atsitikimų priežastis.

Triukšmingoje aplinkoje sunku bendrauti, girdėti garsinius signalus, įsiminti reikšmingą informaciją, susikaupti. Triukšmas slopina norą suteikti pagalbą, padidina agresyvaus elgesio tikimybę. Triukšmo poveikį organizmui sustiprina kiti žalingi veiksniai – netinkami mikroklimato parametrai, kenksmingos medžiagos, virpesiai ir pan. [24].

Triukšmas normuojamas techninėmis ir higienos normomis. Techninės normos nustato leistiną įrenginių garso slėgio lygį. Leidžiamus triukšmo lygius darbo ir gyvenamoje aplinkoje, bei triukšmo matavimą, nustato Lietuvos higienos norma HN 33–1993 AKUSTINIS TRIUKŠMAS. Darbo vietoje garso lygis negali viršyti 85 dB. Gyvenamuose kambariuose, poilsio namuose, viešbučiuose dienos metu garso lygis negali viršyti 40 dB, nakties metu (nuo 23 iki 7 vai.) – 30 dB ir pan.

1.5. Virpesių poveikis žmogaus organizmui

Virpesiais vadiname periodiškai pasikartojančius mechaninius svyravimus. Tai taškiniai arba visos mechaninės sistemos svyravimai laiko atžvilgiu.

Šiuos svyravimus sąlygoja nesubalansuotos tam tikros sistemos dalys esant sukimosi judesiui arba pasikartojantys smūgiai. Virpesius generuoja įvairūs pneumatiniai instrumentai, rankiniai prietaisai, kompresoriai, vibro aikštelės, transporto priemonės ir kiti mechaniniai objektai.

Kiekvienas mechaninis objektas yra svyravimų sistema, galinti turėti šešis laisvumo laipsnius. Tačiau faktiškai mechaninės sistemos turi standžius ryšius, kurie neleidžia sistemai judėti tomis kryptimis [7].

Pagrindiniai virpesius charakterizuojantys dydžiai yra amplitudė (A), virpesių greitis (v), virpesių pagreitis (a), periodas (t) ir dažnis (ν).

Masės m kūnas, pakabintas ant spyruoklės, yra paprasčiausias svyravimų sistemos su vienu laisvumo laipsniu pavyzdys. Tyrimais nustatyta, kad virpesiai sukelia bendrą nuovargį ir silpnumą, žaloja žmogaus nervų sistemą, sukelia raumenų atrofiją. Nuolat veikiant virpesiams susergama vibracine liga (paprastai po 5–6 darbo metų). Pradinėje ligos stadijoje pažeidžiami rankų nervai ir kraujagyslės (rankos pasidaro silpnos, nejautrios, tirpsta). Ligai progresuojant, sutrinka rankų odos, audinių ir raumenų mityba, deformuojasi kaulai ir sąnariai, sutrinka medžiagų apykaita, skydliaukės ir skrandžio funkcijos. Vibracinė

liga pagydoma tik pradinėje stadijoje, vėliau atsiranda negrįžtami procesai ir žmogus tampa invalidu. Vibracinės ligos profilaktikai sėkmingai taikomas ultravioletinis švitinimas bei C ir B grupės vitaminai [42].

Pagal poveikį žmogaus organizmui virpesiai skirstomi į bendruosius ir vietinius. Bendrieji virpesiai (dažniausiai žemų dažnių) veikia visą žmogaus organizmą. Vietiniai virpesiai (paprastai aukštų dažnių) veikia atskiras žmogaus kūno dalis. Vietinius virpesius sukelia rankiniai mechaniniai instrumentai. Bendrųjų virpesių šaltinius galima suskirstyti į tris grupes: transporto, transporto – technologinius ir technologinius. Transporto šaltiniai – tai statybos mašinos, traktoriai, lokomotyvai ir t.t. Transporto–technologiniai šaltiniai – tai statybiniai kranai, ekskavatoriai, betono maišyklės ir kt. Technologiniai šaltiniai – tai staklių, presų, siurblių, ventiliatorių, technologinių įrenginių sukeliama virpesiai.

Pavojingiausi yra 6–9 Hz dažnio virpesiai, kadangi jie sutampa su žmogaus organizmo vidaus organų savaisiais dažniais (rezonansu). Jie gali mechaniškai pažeisti vidaus organus [43].

2. MEDICINOS DARBUOTOJŲ DARBO IR SVEIKATOS APŽVALGA

2.1. Sveikata ir ergonomika

Sveikata – tai fizinė, psichikos ir socialinė gerovė, o ne šiaip sau ligos ar negalios buvimas. Ji susideda iš daugelio komponentų: kur žmonės gyvena, turi ar neturi darbą, kokiomis paslaugomis ir parama gali naudotis, kokios būklės yra juos supanti aplinka. Visi šie veiksniai ekonominiame ir socialiniame kontekste sukuria įvairias sveikatos būsenas.

Sveikata – tai nėra veikla. Tai nėra liuksėjimas, gera mityba, nerūkymas ar gyvenimas sveikoje aplinkoje, ar darbo turėjimas. Ji greičiau yra visos šios ir kitokios veiklos išdava. Žmonės yra daugiau ar mažiau sveiki pagal jų kasdieninio gyvenimo išteklius. Sveikata yra šių veiksmų visuma individų ir bendruomenių gyvenime.

Norint sukurti veiksmingus sveikatos gerinimo planus vietose, reikia gerai suprasti, kokio tipo veiksmai būtini. Vienos sistemos, išreiškiančios šią koncepciją, pavyzdys yra sveikatos trikampis. Geros sveikatos ir gerovės galima pasiekti per daugelį hierarchinių pakopų. Veikla, susijusi su trikampio viršūne, neleidžia pasiekti geros sveikatos, jeigu ji nevykdoma ir žemesniuose sluoksniuose. Veiksmų balansas turi atspindėti vietinės bendruomenės bruožus.



1 pav. Sveikatos trikampis

Dauguma mano, kad sveikata turi rūpintis medicinos darbuotojai. Tačiau šiuo metu dauguma nacionalinės sveikatos apsaugos priemonių skirtos ligoms gydyti ir tik nedaugelis – sveikatos kokybei gerinti apskritai. Tačiau sudėtingi sveikatai įtakos turinčių veiksmų tarpusavio santykiai ir

negalėjimas jų reguliuoti laikantis vien tik medicininių pozicijų – vis geriau suprantami. Suvokiama, kad sveikatingumo vystymo politikos principus galima vystyti raginant gerinti sveikatą per sveikos visuomenės politiką, kuriant sveiką aplinką, stiprinant bendruomenės veiklą, ugdant asmeninius įgūdžius ir perorientuojant sveikatos paslaugas. [49]

Statistikos departamentas 2007 m. antrąjį ketvirtį atliko su darbu susijusių sveikatos problemų tyrimą.

Tyrimo rezultatai parodė, kad per 12 mėn. su darbu susijusių sveikatos problemų turėjo 111,8 tūkst., arba 6,8 %, dirbančiųjų. Apie 56 tūkst., arba pusė visų susirgimų, kilusių dėl darbo ar darbo sąlygų, buvo susiję su kaulų, sąnarių ir raumenų ligomis.

Ligos – netinkamų darbo sąlygų pasekmė. Tyrimo metu buvo nagrinėjamas su darbu susijusių ligų paplitimas tarp dirbančiųjų ir asmenų, dirbusių anksčiau (bet ne anksčiau kaip 8 metai iki tyrimo). Buvo nustatyta, kokias ligas dažniausia sukelia netinkamos darbo sąlygos.

Gauti rezultatai parodė, kad 111,8 tūkst. (6,8 %) dirbančiųjų susirgo ligomis, kurios buvo darbo ir darbo sąlygų pasekmė. Daugumos (86 tūkst., arba 77 %) apklaustųjų atveju netinkamos darbo sąlygos buvo vienos kurios nors ligos priežastis. Kas penktas asmuo, sergantis darbo sąlygų sukeltomis ligomis, buvo pensinio amžiaus.

Dėl prastų darbo sąlygų respondentai dažniausiai sirgo su kaulais, sąnariais arba raumenimis susijusiomis ligomis, kai pakenkiamas kaklas, pečiai, rankos arba plaštakos, taip pat klubai, kojos arba pėdos ir ypač nugara. Tokiomis ligomis sirgo apie 55 tūkst., arba pusė visų sirgusiųjų. Kvėpavimo ar plaučių ligomis, sukeltomis prastų darbo sąlygų, sirgo apie 17 tūkst., arba 15 %, o širdies ir kitomis kraujotakos ligomis – 12 tūkst., arba 11 % visų sirgusiųjų.

Kas trečias dėl darbo ir darbo sąlygų susirgęs asmuo, nebesitikėjo grįžti į darbą. Dauguma jų – moterys.

Psichinę savijautą neigiamai veikiantys veiksniai. Tyrimo duomenimis, antrąjį 2007 m. ketvirtį 293 tūkst., arba 19 %, dirbančiųjų darbe jautė neigiamą poveikį psichinei sveikatai.

Didžiausią poveikį psichinei dirbančiojo sveikatai turi per didelis darbo krūvis arba darbo laiko trūkumas. Tai patyrė 239 tūkst., arba 82 % visų dirbančiųjų. Daugiausia (47 tūkst., arba 19,6% dirbančiųjų) dėl to kenčia asmenys, dirbantys apdirbamojoje gamyboje, prekyboje (43 tūkst., arba 18,1 %), statyboje (31 tūkst., arba 12,8%) ir švietimo srityje (21 tūkst., arba 9 %).

Smurtą ar smurto grėsmę patyrė 29 tūkst., arba beveik 10 %, užimtųjų, susidūrusių su psichinę savijautą neigiamai veikiančiais veiksniais. Labiausiai smurtas pasireiškė viešojo valdymo srityje ir privalomajame socialiniame draudime, kur su šiuo reiškiniu buvo susidūrę 6 tūkst., arba

beveik 7 %, šio sektoriaus dirbančiųjų (policininkų, sienos apsaugos darbuotojų, socialinių darbuotojų). Daugiau nei 5 tūkst., arba 5 %, sveikatos priežiūros ir socialinio darbo darbuotojų darbe patyrė smurtą iš asmenų, kuriuos jie aptarnauja. Smurto grėsmę patyrė apie 5 tūkst., arba 4 %, transporto, sandėliavimo ir ryšių sektoriaus dirbančiųjų.

Priekabiavimą ir bauginimą darbo vietoje patyrė 25 tūkst., arba 8,8 %, tyrimo metu apklaustų asmenų. Nemažai darbuotojų, ypač moterų, nukentėjo dėl grasinimų ir įžeidinėjimų arba kitokių psichologinės agresijos formų darbovietėje. Dažniausiai priekabiavimą ir bauginimą darbe patyrė prekybos (6 tūkst., arba 2 %), apdirbamosios gamybos (4 tūkst., arba 2,5 %), švietimo (3 tūkst., arba 2 %) sričių dirbantieji.

Fizinę sveikatą neigiamai veikiantys veiksniai. Tyrimo duomenimis, antrąjį 2007 m. ketvirtį iš 1 mln. 543 tūkst. dirbančiųjų 1 mln. 100 tūkst., arba 70 % visų dirbančiųjų, darbe nejautė neigiamo poveikio sveikatai. Apie 444 tūkst., arba 29 % dirbančiųjų darbo vietoje susidūrė su veiksniais, neigiamai veikiančiais jų fizinę sveikatą. Daugumai – 121 tūkst., arba 27 % – trukdė nepatogi padėtis dirbant. Apie 110 tūkst., arba ketvirtadalis, dirbančiųjų jautė cheminių medžiagų, dulkių, dūmų poveikį sveikatai. Tiek pat darbuotojų darbe jautė triukšmo bei vibracijos poveikį, o nesaugiomis darbo sąlygomis dirbo 103 tūkst., arba 7 %, dirbančiųjų. Vyrų, darbe patyrusių neigiamai fizinę sveikatą veikiančių veiksnių įtaką, buvo 2 kartus daugiau nei moterų.

Nelaimingų atsitikimų darbe ir su darbu susijusių sveikatos problemų tyrimo metu buvo apklausta 12,4 tūkst., arba 0,4 %, 15 metų ir vyresnių gyventojų. Tyrimą, reglamentuotą ES teisės aktais, kartu su gyventojų užimtumo tyrimu atliko 27 valstybės narės.[50]

Ergonomika – graikiškos kilmės žodis, *Ergon* (darbas) + *Nomos* (dėsnis). Tai mokslinė disciplina, tirianti žmogaus arba žmonių grupių psichofiziologines galimybes, ribas ir ypatumus darbo procese, jame naudojant įvairias technines priemones. Arba trumpiau – mokslas apie tai kaip darbo aplinką ir darbo įrankius padaryti patogesnius naudojimui. Ergonomikos mokslas naudoja technikos, fiziologijos, psichologijos, biomechanikos, darbo medicinos ir kitų mokslų duomenimis.

Pritaikant ergonomikos žinias ir principus, gerinamos darbo sąlygos. Patogiau dirbant mažiau nuvargstama, o tai leidžia gerinti darbų saugą, dirbti našiau ir ilgiau, kas atneša ekonominę naudą. Ergonomika, tai mokslas, kuris kompleksiskai tiria žmogaus darbinę veiklą įvairiose sistemose, tarp jų bene plačiausiai sistemoje „Žmogus – mašina – darbo objektas – aplinka“ (Ž–M–O–A) arba trumpiau – „Žmogus – mašina“ (Ž–M).

Ergonomikos tikslas – projektinėmis, techninėmis, organizacinėmis ir kitomis priemonėmis didinti veiklos efektyvumą ir kokybę sistemoje „Ž–M–O–A“, kartu siekiant išsaugoti jo sveikatą ir sudaryti galimybes jam vystytis bei tobulėti.

1987 metais *Christensen* atkreipė dėmesį į tai, kad tinkamo įnagio paieška egzistavo jau ankstyvajame žmonijos vystymosi laikotarpyje. *Australopithecus Prometheus* rinkdavosi nugludintus akmenis ir gremždavo antilopės kaulus, tai aiškiai įrodo darbo objektų parinkimą tam, kad būtų lengviau atlikti darbą.

Vėliau įrankių, įrenginių ir darbo procesų kūrimas bei tobulinimas tęsėsi. Tas procesas tebevyksta ir šiom dienom. Pirmas ryšį tarp profesijos ir kaulų–raumenų sistemų pakenkimo pastebėjo *Bernardino Ramazzini* (1633 – 1714); apibendrindamas savo medicininės praktikos duomenis jis paskelbė "*De Morbis Artificum*". Žodį "ergonomika" sukūrė *Wojciech Jastrzebowski*, 1857 metais paminėdamas savo filosofiniame veikle "Ergonomikos, t.y. mokslo apie darbą bruožai". XIX ir XX amžių sandūroje pramonės produktyvumas priklausė daugiausia nuo žmonių jėgos bei motyvacijos, ir tam, kad pagerinti darbuotojų produktyvumą, pradėtos kurti ergonominės koncepcijos. Tapo populiarus mokslinio darbo proceso valdymo požiūris, kuriuo remiantis, didesnio darbo efektyvumo siekiama gerinant darbo procesą. Šio požiūrio į darbo gerinimą pionierius buvo *Frederick W. Taylor*. *Frank ir Lillian Gilbreth* darbo efektyvumą padidino mažindami darbuotojų nuovargio vystymąsi. Atlikę darbininkų judesių analizę ir standartizavę įrankius bei darbo procesą, pateikė darbo intensyvinimo ir racionalizavimo sistemos principus:

- patikima darbininkų atranka;
- efektyvių darbo metodų, pagrįstų laiko, judesių ir jėgos ekonomija, nustatymas;
- darbo įrankių pritaikymas žmogaus fiziologinėms galimybėms;
- tikslingas darbo pasidalinimas;
- diferencijuotos atlyginimo sistemos įvedimas.

Pirmasis pasaulinis karas paspartino karinės pramonės vystymąsi. Suintensyvėjus gamybai, darbo dieną pailginus iki 13 – 14 valandų padidėjo darbininkų nuovargis ir traumatizmas. Todėl 1915 m. įsteigtas karinėje pramonėje dirbančių darbininkų Sveikatos Tyrimų Komitetas, po karo pertvarkytas į darbininkų Sveikatos Tyrimo Tarybą. JAV praeito amžiaus pirmajame ketvirtyje vystėsi pramoninė sociologija. Buvo keičiamas darbuotojų pamainos laikas, įvedamos pertraukėlės, taikomos lanksčios uždarbio sistemos ir kita. Kadangi jau pats domėjimasis darbuotojų interesais davė teigiamą efektą, susidomėta grupių psichologija, jų valdymu, kuriamos žmonių tarpusavio santykių teorijos [37].

II Pasaulinio karo metais padaugėjo optimalių žmogaus veiklos sąlygų, ribinių darbingumo galimybių tyrimų. Kadangi technika tobulėjo sparčiau negu žmogus sugebėjo ją įsisavinti, tai paskatino susidomėjimą "žmogus – mašina" sąveika. Paaiškėjus, kad kas trečias povandeninis laivas žūdavo dėl įgulos klaidų arba žmogui nepritaikytų valdymo įrenginių ir prietaisų, projektavimo darbams pradėta

kviesti psichologus, antropologus. Pagrindinis dėmesys nukreiptas į tai, kaip mašiną pritaikyti kario ūgiui ir kaip jos valdymo prietaisus padaryti aiškiai suprantamus ir logiškus.

Po II Pasaulinio karo, 1949 m. anglų mokslininkų grupė (*K. Marelis, O. Edcholis*) įkūrė Ergonominių tyrimų draugiją. Ši data laikoma oficialia ergonomikos mokslo pradžia. Septintajame dešimtmetyje ergonomika išplito plačiai už karinės pramonės ribų. Susidomėta darbų sauga. Pradėti moksliniai tyrimai daugelyje sričių:

- rankų raumenų jėgos, reikalingos dirbant rankomis tyrimai;
- kompresinių jėgų, atsirandančių keliant svorį, poveikio tarpslanksteliniams diskams tyrimai;
- kardiovaskulinis atsakas į sunkų darbą;
- didžiausių leistinų svorių kelti, nešti, stumti ar traukti, nustatymas.

Vėliau žinių sritis, kur tiriama žmogaus elgesys ar savybės tapo pažintine ergonomika arba žmogiškojo veiksnio tyrimais. Žinių sritys, apimančios darbo vietų fizines charakteristikas, žinomos kaip pramoninė ergonomika. Taigi, ergonomikoje atliekant žmogiškųjų veiksnių tyrimus darbo yra daugelio sričių specialistams – pramoniniams inžinieriams, pramoniniams psichologams, darbo medicinos gydytojams, higienistams, saugumo inžinieriams ir kitiems [8].

Problemoms darbe – ergonominis požiūris. Darbo intensyvumas per pastarąją dekadą augo. 2006–siais daugiau kaip pusė darbuotojų juto laiko spaudimą ir griežtus terminus mažiausiai ketvirtyje savo darbo laiko. Darbo intensyvumas tampriai koreliuoja su sveikatos problemomis ir nelaimingais atsitikimais darbe.

2006 metais atlikto Trečiojo Europos Tyrimo apie darbuotojų darbo sąlygas rasta, kad 57 % nenuolatiniam darbe dirbančiųjų ir 42 % nuolatiniam darbe dirbančiųjų dirba skausmingoje ir nepatogioje padėtyje, 38 % nenuolatiniam darbe dirbančiųjų ir 29 % nuolatiniam darbe dirbančiųjų dirba triukšmingoje aplinkoje, 66 % nenuolatiniam darbe dirbančiųjų ir 55 % nuolatiniam darbe dirbančiųjų darbe atlieka stereotipinius judesius. Dažniausios su darbo sąlygomis susijusios sveikatos problemos yra:

- nugaros skausmas (33 %);
- stresas (28 %);
- kaklo ir pečių raumenų skausmas (23 %).

Žinant, kad Europos Sąjungos šalyse 2006 – 2007 m. dirbo 159 milijonai žmonių, šios problemos tampa labai aktualios. Standartiškai šios sveikatos problemos yra siejamos tik su blogomis darbo sąlygomis. Išlieka per dideli fizikiniai stresoriai (triukšmas, vibracija, temperatūros, kenksmingos

medžiagos) ir bloga darbo ergonomenika (skausminga nepatogi kūno padėtis, per dideli krūviai). Skeleto – raumenų sistemos sutrikimų dažnėjimas yra tamptiai susietas su nuovargio didėjimu. Tačiau paskutiniu laikotarpiu pastebimas darbo specifikos pokytis – vidutinio darbuotojų amžiaus didėjimas, daugiau dirbančių moterų, pakitęs darbo organizavimas – iškelia naujas sveikatos problemas [28].

Pasaulinė Sveikatos Organizacija deklaruoja, kad „kiekvienas pilietis turi teisę į sveiką ir saugų darbą bei darbo aplinką, kas leistų jam ar jai gyventi socialiai ir ekonomiškai produktyvų gyvenimą.“ tačiau dauguma darbo medicinos domėjimosi sričių yra tradicinės – nedarbas, žalingi fizikiniai, cheminiai ir biologiniai veiksniai, modernesnės – psichosocialiniai veiksniai. Nedarbas, nesaugumo darbe pojūtis, yra susijęs su psichine sveikata. Psichosocialiniai veiksniai – didelės darbų kokybės poreikis, autonomiškumo praradimas – glaudžiai susiję su išemine širdies liga, skeleto–raumenų sistemos sutrikimais, depresija ir nebuvimu darbe dėl ligos. Darbo sąlygos vaidina žymią rolę, aiškinant sveikatos netolygumus tarp socialinių klasių. Naktinis darbas (nuo 20.30 iki 7.30 val.) daugiau negu vakarinis darbas (18.30 – 04.00 val.) sukelia nuovargį ir apsnūdimą. Tarp profesionalių vairuotojų yra didesnis rūkymo, viršsvorio ir padidėjusio kraujospūdžio – kardiovaskulinių ligų rizikos faktorių – paplitimas, negu tarp kitų darbuotojų.

Darbuotojai turi būti labiau įtraukti į visų lygių tyrimus: prioritetų nustatymas, hipotezių formulavimas, studijos dizainas, duomenų rinkimas, rezultatų interpretacija, rekomendacijos kontrolės mechanizmas. Darbo medicinos tarnybos, integruotos gydytojų, ergonomistų, saugos inžinierių ir higienistų komandos, turi išvystyti ir spręsti multidisciplininius uždavinius, nuo rizikos įvertinimo iki medicininės priežiūros [22].

Dabartinės ergonomikos veiklos kryptys:

- profesinių traumų ir ligų mažinimas;
- darbo kokybės gerinimas;
- produktyvumo gerinimas;
- nedarbingumo mažinimas;
- kompensacijų darbuotojams pagrindimas.

Metodai, naudojami šiems tikslams pasiekti:

- rizikos veiksnių darbo vietoje įvertinimas ir kontrolė;
- rizikingų būsenų identifikavimas ir įvertinimas;
- rekomendacijos inžinerinėms ir administracinėms profesinės rizikos kontrolės priemonėms kurti;
- darbuotojų švietimas.

Šias veiklos kryptys galima suskirstyti į kelis lygmenis:

- A) Sveikatos politika. JAV kardiovaskulinės rizikos sumažinimo programų efektyvumo analizėje nustatyta, kad efektyviausios organizacijos pritarimą ir palaikymą turinčios programos Sveikatos palaikymo programų nauda yra akivaizdi: sumažėja praleistų darbo dienų skaičius, mažėja darbuotojų kaulų-raumenų sistemos pakenkimų, mažėja kardiovaskulinės sistemos ligų rizika. Todėl mažiau pinigų išleidžiama medicinos pagalbai ir į sveikatos palaikymo programas įdėtos lėšos atsiperka.
- B) Demokratija darbe turi būti kaip metodas sumažinti ligas ir užtikrinti tolesnį asmens emocinių, intelektualinių ir socialinių galimybių vystymą.
- C) Fizinė veikla. Ji padeda reguliuoti kūno svorį; psichologinio ir fizinių efektų dėka atpalaiduoja po darbo metu patirto streso ir įtampos ir pagerina nuotaiką; padeda atsipalaiduoti emociškai ir protišcai; mažina vainikinių širdies kraujagyslių ligos ir arterinės hipertenzijos riziką; padeda organizmui išmokti dirbti ekonomiškiau, – mažesnėmis energijos sąnaudomis.

Efektyvi ir mažai kainuojanti sveikesnį gyvenimo stilių skatinanti priemonė yra informaciniai seminarai. Jie gali apimti daug sričių:

- sveika gyvensena;
- nugaros skausmų profilaktika;
- sveika mityba;
- kūno masės reguliavimas;
- streso valdymas;
- pagalba metantiems rūkyti;
- saugaus alkoholio vartojimo lygiai;
- patarimai apie fizinę veiklą;
- žalingi veiksniai piloto darbe;
- medikamentų vartojimas aviacijoje.

Fizinio aktyvumo klubai kaip pradinis etapas motyvuojant žmones intensyvesnei fizinei veiklai.

Specialios individualios programos. Nemažai žmonių linkę sportuoti vieni, tačiau naudos sveikatai atžvilgiu tai yra mažiau efektyvus kelias, negu sportuojant grupėje. Individualios programos turėtų būti kuriamos atsižvelgiant į asmens poreikius ir užsiėmimams skiriamą laiką [48].

2.2. Sveikata ir gyvenimo kokybė

Gyvenimo kokybę lemia daugybė veiksnių ir aplinkybių: būstas, užimtumas, pajamos, gyvenimas šeimoje, socialinė parama, stresai ir krizės, sveikatos kokybė, sveikatos priežiūros galimybės, sanitarinės sąlygos, mityba, išsilavinimo galimybės, ekologiniai veiksniai ir kt. [13]. Todėl gyvenimo kokybė svarbia dalimi lemia žmogaus sveikatą. Tik sveikas žmogus gali fiziškai, protiškai ir socialiai veikti bei pajusti teigiamą emocinę būseną – pasitenkinimą ir laimę, kas yra subjektyvūs gyvenimo kokybės svarbiausi komponentai.

Žmogus, vertinantis savo sveikatą kaip laikiną vertybę, kartu nurodo, kad pripažįsta tai, kas yra amžina. Sveikata jam yra tai, kas laikui bėgant išnyks. Atsiradus fiziniams negalavimams jis mažiau jaudinasi, todėl turi mažiau emocinių problemų. Žmogus, manantis, kad sveikata yra absoliuti vertybė, tarsi pažymi, kad jam tampa gyvenimo tikslu. Todėl toks emociškai sunkiau išgyvena įvairius fizinius negalavimus ir atsiranda įvairios emocinės problemos, kurios trukdo normaliai žmogaus socialinei veiklai.

Maistas. Sveikatos apsaugos ministerijos duomenimis, Lietuvoje apie 20 tūkstančių žmonių kasmet kreipiasi medicinos pagalbos dėl per maistą plintančių patogeninių mikroorganizmų sukeltų užkrečiamųjų ligų. 30–40 % sergančiųjų nustatoma šigeliozė, 15–20 % salmoneliozė, 40–50 % A hepatitas, dizenterija, kitos bakterinės ir virusinės žarnyno infekcijos. Siekiant sumažinti maisto produktų užterštumą salmonelėmis ir žmonių sergamumą salmonelioze, pagerinti gyvūnų salmoneliozės profilaktiką, vykdomos salmoneliozės, kitų užkrečiamųjų ligų kontrolės ir profilaktikos programos. Respublikinis mitybos centras kartu su visuomenės sveikatos centrais, kitomis institucijomis nuo 1993 metų vykdo maisto taršos ir gyventojų mitybos nuolatinę stebėseną, kurios duomenys atspindi maisto produktų taršos foną, gyventojų mitybos ypatumus visoje Lietuvoje ir jos regionuose [37].

Gyventojų sveikata sutrinka ne tik dėl to, kad maiste yra nepageidautinų medžiagų, bet ir dėl to, kad jame per maža būtinų cheminių elementų. Didžiojoje Lietuvos dalyje ypač trūksta jodo, dėl to sutrinka žmogaus fizinė, protinė veikla, mažėja darbingumas, daugėja skyd liaukės susirgimų. Nustatyta, kad gyventojų maiste taip pat nepakanka seleno, kai kuriuose regionuose per daug geležies, nepakanka arba per daug fluoro.

Be to, mitybos tyrimai rodo, kad gyventojai menkai išmano apie sveiką mitybą, maitinasi nesubalansuotai – valgoma per daug gyvūninės kilmės ir per mažai augalinės kilmės maisto produktų, jų racione per daug riebalų, nepakanka kai kurių vitaminų ir skaidulinių medžiagų, o dėl to didėja rizika susirgti širdies bei kraujagyslių ir onkologinėmis ligomis [38].

Įvairių socialinių ir ekonominių grupių sveikatos priežiūros skirtumai didėja tiek besivystančiose, tiek klestinčiose šalyse. Daug skirtumų yra šalyse, kurios keičia savo ekonominę politiką. Lietuva šiuo atžvilgiu nėra išimtis. Šie pokyčiai labiau paliečia socialiai nuskriaustas ir lengvai

pažeidžiamas gyventojų grupės. Nepatenkinama pagyvenusių žmonių materialinė padėtis, sumažėjęs socialinis prestižas, pasikeitęs vaidmuo ir statusas visuomenėje blogina gyvenimo kokybę [13]. Tradiciniai sveikatos ir sveikatos priežiūros vertinimo budai dažniausiai neparodo socialiai nuskriaustų asmenų situacijos, nes jie remiasi visos populiacijos vidurkiais. Tačiau moksliniai tyrimai šioje srityje tiesiogiai ar netiesiogiai rodo socialiai nuskriaustų ir lengvai pažeidžiamų gyventojų grupių neigiamas sveikatos bei gyvensenos tendencijas [21].

Nemaži socialiniai gyventojų sveikatos skirtumai. Suaugusių gyventojų tyrimai rodo, kad subjektyvi žmonių, gaunančių mažas pajamas, sveikata yra blogesnė nei gaunančių didesnes pajamas. Apie 49% vyrų ir 43% moterų, gaunančių dideles pajamas, nurodo, kad jų sveikata gera ir gana gera. Mažas pajamas gaunančiųjų grupėje gerai jaučiasi 40 % vyrų ir 21,9 % moterų. Beveik pusė mažas pajamas turinčių žmonių skursta [13].

Valstybei pereinant iš vienos ekonominės formacijos į kitą, nors ir žymiai pažangesnę bei perspektyvesnę, iškyla daug sunkumų ekonominėje, socialinėje ir kitose srityse. Šiandieninė statistika liudija, kad Lietuvoje tiek fizinė, tiek dvasinė bei socialinė visuomenės būklė nėra gera. Įsigalėjęs šabloniškas sveikatos vertinimas – tik pagal fizinę būseną: vertinimas vyksta izoliuotai – tik pavienio asmens, kuriam konstatuojama negalė. Medicina ir sveikatos apsauga bei priežiūra yra netolygūs dalykai. Daugelis ligų, sužalojimų turi išorinę – egzogeninę – priežastį, kai nepaisome privalomos tvarkos gamtos, visuomenės, proto – valios – jausmų darnos atžvilgiu. Su gyvenimo kokybe susiję rodikliai yra nustatinėjami skirtingais tikslais ir nenaudojami gyvenimo kokybei vertinti [37].

Ekstremalios situacijos. Ekstremalių situacijų, kai gali būti sužalota daug gyventojų, o dalis jų žūti, pavojų kelia viena galingiausių pasaulyje Ignalinos atominė elektrinė ir apie 1000 įmonių, gamybai naudojančių ir sandėliuojančių pavojingas chemines medžiagas – chlorą, amoniaką, sieros dioksidą, anglies monoksidą, azoto oksidus, gyvsidabrį, kai kuriuos organinius tirpiklius, pesticidus ir kita. Geležinkelio, automobilių, oro transportu per Lietuvą gabenama apie 70 pavadinimų pavojingų cheminių medžiagų, radioaktyvusis kuras atominėms jėgainėms, karinės paskirties kroviniai. Lietuvos teritorija išraižyta dujotiekio magistralių, dažniausiai einančių palei kelius. Esama naftotiekių. Visi šie objektai kelia pavojų Lietuvos gyventojų sveikatai, jeigu įvyktų cheminė, radiacinė avarija, katastrofa, ištiktų gaivalinė nelaimė.

Spontaniški pesticidų sandėlių gaisrai sukelia didelę trumpalaikę oro ir ilgalaikę (iki kelių metų trunkančią), galinčią išplisti ir po visą regioną paviršinių ir gruntinių vandenų taršą pesticidais ir jų sąveikos produktais. Per gaisrą išsiskiria keletas medžiagų arba junginių, ir tiksliai nustatyti tokių gaisrų poveikį žmonių sveikatai sunku, nes turima laboratorinė ir materialinė visuomenės sveikatos centrų bazė to daryti neleidžia.

Viena dažniausių hidrometeorologinių veiksnių sukelta ekstremali situacija – kasmetinis potvynis Šilutės rajone. Per potvynį pažeidžiamos gyventojų aprūpinimo vandeniu, maisto produktais, kitais

socialinėms reikmėms tenkinti skirtais produktais infrastruktūros, gali atsirasti įvairių visuomenės sveikatos pažeidimų, ypač masinių susirgimų užkrečiamosiomis žarnyno ligomis [39].

Traumos. Lietuvoje apsinuodijimai, nelaimingi atsitikimai ir traumos – trečioji mirties priežastis – po kraujotakos sistemos ligų ir piktybinių navikų. Nelaimingi atsitikimai ir traumos sudaro apie 15 % visų mirties priežasčių (vyrų – 20 %, moterų – 6,5 %). Apie du trečdalius jaunų (15–44 metų) vyrų ir trečdalis tokio pat amžiaus moterų žūva nuo traumų. Traumos – pagrindinė šio amžiaus žmonių, taip pat ir vaikų mirties priežastis.

Kasmet Lietuvoje sužalojama apie 300 tūkstančių žmonių, iš kurių apie 2 % miršta. Žymiai blogesni už Vakarų Europos valstybių išgyvenamumo po traumų rodikliai liudija apie nepakankamai efektyvią medicinos pagalbos nukentėjusiesiems nuo traumų sistemą. Daugiausia žmonių žūva ikihospitaliniu etapu, mat Lietuvoje nėra efektyvios greitosios pagalbos ir gelbėjimo tarnybų sistemos. Nepaisant nemažo žuvusiųjų ir sužalotųjų skaičiaus, didelio invalidumo nuo traumų %, Lietuvoje nėra bendros traumų registravimo sistemos, todėl negalima tiksliai pasakyti, kiek per tam tikrą laiką arba tam tikrame regione nuo traumų nukenčia Lietuvos gyventojų.

Esamos registravimo sistemos žinybinės ir neatspindi bendros būklės. Kiek kruopščiau registruojamos transporto traumos ir sužalojimai darbe, ypač mirtini.

Žmogaus ir visuomenės sveikata priklauso nuo jų santykių su aplinka. Darbo aplinka turi įtakos darbuotojo sveikatai ir darbingumui. Darbo sąlygų tyrimas leidžia nustatyti priemones, kuriomis galima šią aplinką padaryti sveiką ir saugią [40].

Darbo aplinka. Dėl per mažų investicijų į saugias ir sveikas darbo sąlygas kasmet darbdaviai turi mokėti daug neracionalių išmokų – apie 900 mln. litų. Daugiau kaip 95 % visų neracionalių išmokų – už kenksmingas ir labai kenksmingas darbo sąlygas, pavojingą darbą.

Darbo vietų higieninio įvertinimo Lietuvoje rezultatai rodo, kad su didesne profesine rizika sveikatai kasdien susiduria apie 20–30 % darbuotojų. Lietuvoje nustatoma 5–10 kartų mažiau profesinių ligų negu Europos Sąjungos valstybėse. Profesinės ligos nustatomos per vėlai, kai darbuotojas nebegali grįžti į darbą, nes yra invalidas. Per privalomą profilaktinį sveikatos tikrinimą nustatoma tik 5–7 % visų profesinių ligų, visos kitos tada, kai darbuotojas pats kreipiasi į sveikatos priežiūros įstaigas arba dėl invalidumo nustatymo, dėl to sunku taikyti prevencines priemones.

Veiksmingos profesinės sveikatos ir saugos darbe tarnybų veiklos laidas – pakankamai kvalifikuoto personalo. Šiuo metu Lietuvoje tūkstančiui darbuotojų darbo inspektorių tenka beveik tiek pat kiek ir kitose Europos Sąjungos valstybėse, o darbo medicinos gydytojų 2–8 kartus mažiau, negu Baltijos valstybėse ir net 10–20 kartų mažiau negu Skandinavijos ir išsivysčiusiose Europos valstybėse.

Norint deramai spręsti profesinės sveikatos ir saugos darbe problemas, lėšas būtina skirti visų pirma tikslinėms programoms, kurių prioritetas – mokslo, mokymo ir informacijos sistemų plėtra. Naudojant

šiolaikines informacijos technologijas, būtina užtikrinti, kad informacija apie darbuotojų sveikatą, jos rizikos veiksnius ir prevencijos priemones būtų patikima ir prieinama visiems suinteresuotiems vartotojams (darbuotojams, darbdaviams, profesinės saugos ir sveikatos specialistams) [3].

Neretai darbuotojai darbo aplinkoje jaučia emocinį diskomfortą. Tokia situacija gali prasidėti nuo paprastų smulkmenų – nedraugiško bendradarbio tono, lengvo pasišaipymo ar ironijos. Pradžioje bendradarbiai pradeda neįprastai elgtis su, tai dažniausiai pasireiškia ignoravimu, kuris gali turėti platų diapazoną ir daugybę formų. Tokiam darbuotojui vienaip ar kitaip sukeliama papildomi sunkumai ir emocinė įtampa darbe. Jam nesudaromos reikiamos sąlygos. Jis gauna per sunkias ar per daug sudėtingas darbo užduotis, jam nepateikiama reikalinga informacija, medžiagos ir panašiai, dėl to jis negali gerai atlikti savo pareigų. Tai kelia vadovų nepasitenkinimą, kuris gali virsti priekabumu ir darbuotojo persekiojimu. Apie tokį darbuotoją bendradarbiai pradeda neigiamai atsiliepti, apie jį ima sklisti apkaltos ir gandai, jis praranda gerą reputaciją. Baigtis tokia situacija gali tuo, kad persekiojamas ir pjudomas kolektyvo narių ar vadovų, neišlaiko emocinės įtampos, ir darbas organizacijoje jam tampa nepakeliamu našta [19].

Norint išvengti emocinio diskomforto, reikia stengtis pastebėti simptomus, išsiaiškinti priežastis ir atitinkamai koreguoti savo elgseną su bendradarbiais. Deja, tiek emocinio diskomforto simptomų, tiek priežasčių gali būti labai daug ir įvairių. Todėl rekomendacijas, kaip adekvačiai reiktų elgtis konkrečiu atveju, galima duoti tik detaliai išgilinus į konkrečią emocinio diskomforto situaciją.

Vadovai savo organizacijoje emocinio diskomforto dažnai nepastebi arba į jį nekreipia dėmesio. Dabar daugelyje firmų emocinį diskomfortą inicijuoja patys vadovai. Tai daroma, kai dėl įvairių priežasčių norima atleisti nepageidaujamą darbuotoją "savo noru" arba tikimasi emociniu diskomfortu užtikrinti didelį darbuotojų paklusnumą ir griežtą drausmę organizacijoje. Toks vadovų požiūris į emocinį diskomfortą yra ydingas. Užsienio patirtis rodo, kad tose organizacijose, kuriose toleruojamas emocinis diskomfortas, darbuotojai negali visiškai susitelkti ir atlikti savo pagrindines funkcijas, mažėja jų darbo našumas ir kokybė, lėčiau kyla kvalifikacija ir profesionalumas, nes žmonės dažniau keičia darbą.

Geriausiai elgiasi tie vadovai, kurie savo veikloje patys nenaudoja emocinio diskomforto, laiku pastebi jo pasireiškimą požymius ir jį eliminuoja. Tokia vadovo pozicija padeda išvengti konfliktinių situacijų organizacijoje.

Europos saugos ir sveikatos darbe agentūros duomenimis, beveik vienas iš trijų darbuotojų Europoje, t. y. daugiau kaip 40 mln. žmonių teigia, kad darbe yra veikiami streso. Tačiau dar daug žmonių kenčia nuo jo tylėdami, ir daug darbdavių nesuvokia, kiek dėl streso poveikio darbuotojams jie praranda [45].

Stresas darbe yra antroji po nugaros skausmų su darbu susijusi sveikatos problema, dažniausiai pasireiškianti Europos Sąjungos šalyse. Streso darbe priežastimi gali būti fizikiniai veiksniai

(triukšmas, temperatūra ir pan.), tačiau milijonai darbuotojų savo kasdieniame darbe susiduria su psichologine rizika. Jei stresas intensyvus ir patiriamas ilgą laiką, jis gali sukelti psichinės ir fizinės sveikatos sutrikimus. Sutrikęs miegas, nerimas, depresija, negalėjimas susikaupti, nuovargis – tai tik dalis streso padarinių. Tyrimai rodo, kad 16 % vyrų ir 22 % moterų širdies ir kraujagyslių ligų sukelia stresas darbe, jis taip pat ir dažna skrandžio ir dvylikapirštės opos, didelio kraujospūdžio, nusilpusios imuninės sistemos priežastis. Stresas darbe sukelia daugiau nei ketvirtadalį visų su darbu susijusių sveikatos sutrikimų, dėl kurių netenkama darbingumo dviems ar daugiau savaitių. Ekonominės išlaidos dėl streso poveikio taip pat didžiulės. Europos saugos ir sveikatos agentūros duomenimis, įvertinus prarastą laiką ir išlaidas sveikatos priežiūrai ši problema Europos Sąjungos šalims kainuoja apie 20 milijardų eurų. Darbdaviams ji aktuali ir dėl to, kad tiesiogiai kenkia verslui*. Daugiau nei 50 % pravaikštų susijusių su darbe kylančiu stresu. Dėl jo kyla drausmės problemos, pažeidžiami darbo laiko grafikai, didesnė darbuotojų kaita. Įmonėse dėl šios priežasties sumažėja gaminių arba paslaugų kiekybė ir pablogėja kokybė, gali įvykti nelaimingi atsitikimai darbe, daromos klaidos, priimami blogi, nemotyvuoti sprendimai. Todėl su darbu susijusio streso ar psichologinės rizikos sumažinimas nėra tik moralinė ar teisinė būtinybė, bet nuo jo priklauso ir verslo sėkmė [27].

Streso darbe problemos aktualumą Lietuvoje patvirtina Higienos instituto Darbo medicinos centre streso darbe moksliniai tyrimai, vykdomi nuo 1994 metų. Tyrimų, kuriuose dalyvavo apie 2700 skirtingų profesijų Lietuvos dirbančiųjų, rezultatai parodė, kad dėl patiriamo streso tarnautojų darbingumo sumažėjimo rizika padidėja tris kartus, dirbančiųjų gamyboje – iki šešių kartų, stresas taip pat gali labai sumažinti gebėjimą atlikti darbą. Negamybinių profesijų darbuotojų padidėjęs nuovargis, nepakantumas kitiems, prislėgta nuotaika, vienatvės jausmas susijęs su patirtu stresu. Streso simptomus sukelia dažnai pasikartojantys sunkus periodai darbe, nepakankama socialinė parama ir nesavarankiškas darbas [26].

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, parengtas remiantis pagrindine darbuotojų saugos ir sveikatos Europos Sąjungos direktyva, numato, kad darbdavys privalo užtikrinti, jog darbuotojas nepatirtų žalos dėl darbo. Į darbo vietos pavojus įskaitoma ir psichologinė rizika. Jai, lygiai kaip ir kitoms darbo vietos rizikoms, pavyzdžiui, mašinų saugai, taikomas reikalavimas vykdyti rizikos įvertinimą ir imtis prevencinių priemonių [46].

Siekiant įvertinti streso darbe riziką darbdaviams rekomenduojama darbo vietose atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

Ar vyrauja atviras bendravimas, savitarpio parama ir pagarba?

Ar darbuotojų krūvis atitinka jų sugebėjimus ir galimybes atlikti užduotis? Kokia yra fizinė (triukšmas, vibracija, vėdinimas ir t.t.) bei psichologinė socialinė darbo aplinka (ar patiriami

bauginimai darbe, ar gresia smurtas – įžeidinėjimai, grasinimai, fizinė ir psichologinė agresija, nukreipta į dirbantįjį nedirbančių įmonėje asmenų ir t.t.)?

Ar atsižvelgiama į darbuotojų nuomonę, kaip turi būti atliekamas darbas?

Kokie darbuotojų santykiai bei darbuotojų ir vadovų santykiai?

Ar darbuotojai nerimauja dėl savo užimtumo būklės? Ar jiems paaiškinami pokyčiai, vykstantys jų darbo vietose, šių pokyčių padariniai?

Ar aiškiai apibrėžtos darbuotojų funkcijos ir atsakomybė?

Ar darbuotojai tinkamai apmokyti? Ar jiems suteikiama socialinė parama? Ar atsižvelgiama individualius darbuotojų skirtumus?

Laikydami teisinių nuostatų dėl streso darbe išvengimo arba sumažinimo, darbdaviai turi stengtis vykdyti streso darbe prevenciją ne tik įvertindami streso darbe riziką, analizuodami, koks yra spaudimas darbe, galintis sukelti didelį ir ilgalaikį stresą, numatydami, kas gali būti tokio streso paveiktas, bet ir imtis veiksmų išvengti žalos. Ypač svarbu šiame procese konsultuotis su darbuotojai ir jų atstovais, nes jie geriausiai žino padėtį vietoje. Todėl darbdaviams rekomenduojama streso veiksniams įmonėje aptarti surengti darbuotojų saugos ir sveikatos komitetų posėdžius, o ten, kur komitetų nėra, bendradarbiaujant su profesinėmis sąjungomis organizuoti įmonėse kitus renginius pasikviesti į pagalbą psichologus, aiškintis, kas kelia įtampą, trukdo darbui ir kenkia darbuotojų sveikatai. Į stresą darbe šalies įmonėse pastaruoju metu atkreipė dėmesį ir socialiniai partneriai – ši problema svarstyta Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos komisijos posėdyje ir nutarti pavesti Sveikatos apsaugos ministerijai (Darbų medicinos centrui) parengti metodikas ir teisinius pagrindus streso darbe vertinimui [14].

2.3.Sveikata ir socialinė aplinka

Pokyčiai darbo pasaulyje. Europos Taryba Lisabonoje pažymėjo, kad Europa yra pereinamajame laikotarpyje link „žiniomis paremtos ekonomikos“, pastebėjo gilius pokyčius, kurie veikia visuomenę, darbingumą ir saugą bei sveikatą darbe.

Pokyčiai negali paslėpti esamos situacijos realybės: mes vis dar turime labai didelį nelaimingų atsitikimų darbe skaičių kai kuriuose sektoriuose, reprezentuojantį daugelį nelaimingų atsitikimų, nutikusių ES. Keturi sektoriai (žvejyba, žemdirbystė, statyba ir sveikatos bei socialinės tarnybos) turi didžiausią rizikos lygį, kuris yra 30 % aukštesnis nei vidutinis. Keturi kiti (gavybos pramonė, gamybos pramonė,

viešbučiai ir restoranai, bei transportas) sudaro apie 15 % daugiau padidintos rizikos nei vidutiniškai. Šie skaičiai yra daug didesni kuomet pažvelgiame į mažas, vidutinio dydžio įmones, ar labai mažus verslo darinius: statyboje, pavyzdžiui, žemiausias nelaimingų atsitikimų procentas yra 41 % aukščiau vidutinio, šis skaičius šoka iki 124 % firmose, kur dirba nuo vieno iki devynių darbuotojų, ir net iki 130 % firmose su 10–49 darbuotojais. Mums derėtų būti ypač budriems jei norime sumažinti šias rizikas ir sukurti prevencinę kultūrą mažose organizacijose [30].

Pokyčiai visuomenėje. Didėjantis dirbančių moterų procentiškumas pastaruoju metu yra labai pastebimas. 83 % dirbančių moterų dirba aptarnavimo sferoje, ir tai paaiškina, kodėl jos sudaro daug mažesnę susižeidusių ir sirgusių darbe procentą nei vyrai, ir kodėl jos mažiau rizikuoja būti įtrauktos į kokį nelaimingą atsitikimą. nėra geros, nes darbo rūšyse, kuriose dominuoja moterys, ima vis daugėti nelaimingų atsitikimų, įskaitant ir mirtinus nelaimingus atsitikimus. Taigi, nors 1995 metais moterys sudarė vos 17.8 % diagnozuotų ligų sukeltų jų atliekamo darbo, proporcija yra daug didesnė tam tikrose grupėse: 45 % alergijų, 61 % infekcinių ligų, 55 % neurologinių nusiskundimų, 48 % hepatitinių ir kitų dermatologinių nusiskundimų. Tokie skaičiai parodo lyčių svarbą kalbant apie darbo sukeltas ligas.

Taikant prevencines priemones, kuriant apmokestinimo sistemas ir taisykles dėl kompensacijų skyrimo, reikia turėti omenyje, jog moterų, kaip darbo jėgos, sparčiai daugėja, kaip didėja ir rizika, į kurią moterys yra iš esmės linkusios. Šie vertinimai turi būti pagrįsti tyrinėjimais, paliečiančiais ergonominius aspektus, darbo vietos dizainą, pasverti fizikinius, cheminius ir biologinius aspektus, atkreipti dėmesį į fiziologinius ir psichologinius skirtumus organizuojamame darbe [8],

Senstanti veiklioji visuomenė. Europinės dalies aktyvioji visuomenės dalis, artimiausiu laiku susidurs su darbuotojų, kuriems 50 metų ir daugiau, antplūdžiu, tuo pat metu proporcingai mažėjant jaunų darbuotojų.

Šis darbo žmonių amžiaus sulyginimas rodo, viena vertus, jog jauni žmonės susiduria su daugiau nelaimingų atsitikimų darbe, kita vertus, vyresniojo amžiaus darbuotojai, kuriems 55 ir daugiau metų, yra linkę papulti į daug sunkesnius nelaimingus atsitikimus. 55 metų ir vyresniųjų darbo žmonių grupėje taip pat yra daugiausiai ilgą darbo laiką besivystančių ligų atvejų, tokių kaip vėžys (dauguma atvejų yra dėl neapsisaugojimo nuo asbesto). Širdies sutrikimai, kai tuo tarpu jauni darbuotojai daugiau suserga alergijomis ir infekcinėmis ligomis.

Vis dėlto, šie skaičiai labai priklauso nuo darbų rūšių, kuriuos šiandien dirba skirtingos kartos: vyresnieji darbuotojai yra mažiau kvalifikuoti, taip pat didelis jų skaičius dirba fizinio pobūdžio darbą, kai tuo tarpu jauni žmonės labiau dominuoja nepatikimo, ar laikino tipo darbo vietose. Šie skirtumai reiškia, jog mums derėtų pritaikyti globalų darbo kokybės metodą, atkreipiant dėmesį į specifines situacijas skirtingose kartose ir amžiaus grupėse darbo pasaulyje [23].

Darbo formų pokyčiai. Darbo rinka pastaruoju metu susilaukia vis įvairesnių darbo formų, ypač greitai daugėja laikinojo įdarbinimo atvejų. Kontrakto sudarymo būdas ir firmos valdyba sudaro neigiamą koreliaciją su sveikata darbe. Žmonės, kurie įdarbinami trumpesniam nei dvejų metų laikotarpiui labiau rizikuoja papulti į nelaimingą atsitikimą darbe nei paprastai: tai ypač pasakytina apie laikinus darbuotojus statyboje, sveikatos ir socialinės pagalbos sferose.

Be naujų darbo formų, nepilno etato darbas ir nestandartinis darbo laikas (pvz. pamaininis ar naktinis darbas) yra taip pat padidinto rizikos faktoriaus. Tai gali būti paprastai paaiškinta tinkamo paruošimo trūkumu, psichosomatinėmis problemomis, kurias išprovokuoja pamaininis ar naktinis darbas, kompanijos vadybininkų žinių trūkumu, ar darbuotojų motyvacijos dėl nesaugios darbo aplinkos trūkumu.

Kaip bebūtų, visas darbo pasaulis linksta į vis lankstesnes organizacijų formas. Aiški jungtis tarp darbo vietos (pvz. šachtos, gamyklos ar ofiso) ir dirbamo darbo vis silpnėja, plintant informacinėms technologijoms. Šie pokyčiai neįtakoja įdarbinimo santykių kaip tokių, vis dėlto, jie gali panaikinti ryškų skirtumą tarp įdarbintų ir individualiai dirbančių darbuotojų. Vis tik, akivaizdus yra faktas, jog kintančios organizacijos formos sukelia specifines problemas, pavyzdžiui, teledarbuotojų atžvilgiu: tai darbdavys, kuris yra atsakingas už jų saugą ir sveikatą, nepaisant to, kur jie būtų ir kur būtų atliekamas darbas. Tai reiškia, jog reikalingi atitinkami žingsniai iš anksto sustabdyti rizikai ir pašalinti kliūtis, nepaisant to, kur dirba teledarbuotojas. Derybos tarp socialinių darbuotojų Bendrijos multisektoriniame lygmenyje, prasidėjusios 2001 m. spalio 12 d. yra skirtos tirti šiems klausimams [49].

Rizikos prigimties pokyčiai. Kintantys darbo organizavimo būdai, ypač lankstesni būdai organizuojant darbo laiką ir paskirstant žmogiškuosius išteklius individualiame lygmenyje, išipareigojimu paremtas noras pasiekti nuolatinių rezultatų, duoda didelį efektą problemoms, susijusioms su sauga ir sveikata darbe, ar, plačiau tariant, gerove darbe.

Šiandieną jau ne naujiena tai, jog „staiga atsirandančios“ ligos, tokios kaip stresas, depresijos, pykčio protrūkiai, smurtas darbo vietoje, grasinimai sudaro 18 % visų problemų, susijusių su sveikata darbe, iš kurių ketvirtadalis baigiasi dvejų ar daugiau savaitių nedarbingumu. Tokie nusiskundimai du kart dažniau pasitaiko sveikatos ir socialinėse tarnybose. Tai susiję su mažesne apsauga nuo specifinio tipo rizikos, nei nuo visos rizikos faktorių grupės, kaip pavyzdžiui darbo organizacija, susitarimai dėl darbo laiko, hierarchiniai ryšiai, transporto nusidėvėjimas, ir etninių bei kultūrinių skirtumų priimtumo lygmeniu pačioje organizacijoje [8].

Nepatenkinama pagyvenusių žmonių materialinė padėtis, sumažėjęs socialinis prestižas, pasikeitęs vaidmuo ir statusas visuomenėje blogina jų gyvenimo kokybę.

Nuo gyvenamosios vietovės priklauso gyventojų sveikata bei gyvensena. Lietuvos kaime socialinės – ekonominės sąlygos yra blogesnės negu mieste. Tad stebimi neigiami kaimo gyventojų vidutinės gyvenimo trukmės – integruoto sveikatos būklės ir socialinės gerovės rodiklio – ir mirtingumo pokyčiai. Kaimo vyrų vidutinė gyvenimo trukmė beveik penkis metus trumpesnė, negu mieste.

Gyvenimo kokybę apsprendžia daugybė veiksnių: būstas, užimtumas, pajamos, gyvenimas šeimoje, socialinė parama, stresai ir krizės, sveikatos kokybė, sveikatos priežiūros galimybės, sanitarinės sąlygos, mityba, išsilavinimo galimybės, ekologiniai veiksniai ir kt. [13].

Jungtinės Tautos atliko įdomius tyrimus, kuriuose buvo nustatymas žmonių išsivystymo indeksas (ŽII), kurį sudaro gyventojų pragyvenimo galimybės, išsilavinimas, pajamos ir kiti rodikliai. ŽII ne tiek rodo, koks yra šalies ekonominis augimas, bet atsako į klausimą, koks yra ekonominis ir socialinis išsivystymas, nes tai daugiau susiję su galimybe rinktis išsilavinimą, sveikatos paslaugas, darbo, pajamų didėjimas. Pagal ŽII sugrupuotos 173 pasaulio šalys. Pasaulinio valstybės aranžuotos, taip sudaryta jų eilė. Pirmoje vietoje Kanada ir paskutinėje, 173 vietoje, Gvinėja. Lietuva šioje klasifikacijoje užėmė 28 vietą. Vienintelis būdas Lietuvai patekti tarp išsivysčiusių šalių – visą dėmesį sukonzentruoti į mokslinio ir techninio potencialo plėtrą, gyvenimo kokybės gerinimą. Verslo žmonės dar nėra pajėgūs skirti daugiau lėšų mokslui, be to, tam nepalankūs ir Lietuvos įstatymai. Taip finansuojant studijas ir mokslą sunku tikėtis, kad Lietuvos mokslininkai galės ir toliau sėkmingai dalyvauti pasaulio mokslo procesuose ir sugebės parengti šaliai specialistų, galinčių dirbti tarptautiniuose kolektyvuose ar kurti naujausias technologijas, kad ateityje daugės studentų, siekiant spręsti šalies socialines problemas – mažinti nedarbą ir nusikalstamumą. Šiandienos statistika liudija, kad Lietuvoje tiek fizinė, tiek dvasinė bei socialinė visuomenės būklė nėra gera. Su gyvenimo kokybe susiję rodikliai yra nustatinėjami skirtingais tikslais ir nenaudojami gyvenimo kokybei įvertinti, kai kurie iš jų yra planuojami įtraukti į rengiamą visuomenės sveikatos rodiklių stebėjimo ir analizės sistemą [14].

2.4. Sveikata ir aplinkos tarša

Įrodyta, kad žmonių sveikata labai priklauso nuo aplinkos, kurioje jie gyvena. Aplinkos kokybę lemia pramonės ir energetikos įmonių, žemės ūkio, turizmo veikla, transporto intensyvumas, jo sukeliama tarša, gyvenviečių planavimas ir infrastruktūra, antropogeninės veiklos atliekos ir jų tvarkymas, natūralios gamtinės aplinkos ypatybės.

Geriamasis vanduo. Pagrindinis gėlo geriamojo vandens šaltinis Lietuvoje – požeminis (gruntinis ir spūdinis) vanduo. Apie 2/3 Lietuvos gyventojų naudoja centralizuoto vandentiekio vandenį, o apie 1/3 (daugiausiai kaimo ir priemiestinių teritorijų) gyventojų vandeniu apsirūpina iš kastinių šachtinių šulinių.

Dauguma centralizuotų vandenviečių trūksta geriamojo vandens kokybės gerinimo įrenginių, o gyventojams tiekiamame vandenyje yra nemažai geležies, kartais – mangano. Geležies koncentracija pusėje ištirtų vandentiekio vandens mėginiuose higienos normas viršija. Europos Sąjungos reikalavimus pagal šį rodiklį atitinka apie 40 % tiekiamo vandens, iš 60 % tiekiamo vandens reikia šalinti geležies junginius. Geriamojo vandens kokybę dažniausiai lemia vandentiekio sistemos būklė. Maždaug 58 % skirstomojo vandentiekio tinklo pasenę. Jau keleri metai negerėja vandentiekio vandens mikrobiologiniai rodikliai – apie 4–5 % viešojo ir 13–15 % vadinamojo žinybinio vandentiekio vandens mėginių neatitinka standarto.

Lietuvos geriamajame vandenyje fluoridų koncentracija skirtinga: dalis rytų ir pietryčių gyventojų naudoja vandenį, kuriame fluoridų stinga, dėl to beveik visų vaikų dantys pažeisti ėduonies; šiaurės vakaruose ir vakaruose geriamajame vandenyje fluoridų koncentracija per didelė ir vaikams nustatoma dantų fluorozė.

Gruntinio vandens (šachtinių šulinių) kokybė bloga, šį vandenį nesaugu vartoti, pirmiausia dėl to, kad jis užterštas mikrobais, jame daug nitratų. Nustatyta, kad higieninių kokybės reikalavimų neatitinka daugiau nei pusė tirtų šulinių vandens mėginių [47].

Paviršinis vanduo. Pagrindinė paviršinio vandens telkinių užterštumo priežastis – nepakankamai išvalytos ar nevalytos miestų, miestelių, pramonės įmonių ir kaimų nuotekos, taip pat išsklaidyta tarša iš gretimų vandens telkinių teritorijų.

Rekreacijai naudojami Baltijos jūros, upių ir ežerų vandenys. Lietuvoje yra 243 paplūdimiai, iš jų 159 (64,3 %) įteisinti savivaldybių tarybų. Savivaldybės institucijos turi įteisinti paplūdimius ir maudyklas, užtikrinti tinkamą jų eksploatavimą, kad nebūtų pavojaus žmonių sveikatai. Bet daugelis paplūdimių iki šiol valomi nereguliariai, juose stokojama sanitarijos įrenginių, nėra nuolatinės priežiūros, jie neatitinka higienos reikalavimų [3].

Aplinkos oras. Lietuvos Respublikos Seimo 1996 m. rugsėjo 25 d. nutarimu Nr. 1–1550 patvirtintoje Valstybinėje aplinkos apsaugos strategijoje numatyta neviršyti sieros dioksido, azoto oksidų, amoniako ir lakiųjų organinių junginių emisijos kiekių 2010 metais: SO₂ – 145 tūkst. tonų per metus, NO₂ – 110 tūkst. tonų per metus, NH₃ – 84 tūkst. tonų per metus ir lakiųjų organinių junginių – 92 tūkst. tonų per metus.

Didžiausias stacionarus taršos šaltinis Lietuvoje – akcinė bendrovė „Mažeikių nafta“. Labiausiai teršiamas Lietuvoje Mažeikių rajonas. Čia išmetama 32 % visų šalies teršalų. Sieros dioksido ir azoto oksidų taip pat daugiausia tenka Mažeikių rajonui.

Didžiausią įtaką miestų oro kokybei daro mobiliųjų taršos šaltinių išmetimai. Sparčiai gausėja transporto priemonių, dėl to didėja aplinkos oro užterštumas miestuose, kuriuose, 1997 metų surašymo duomenimis, gyvena 68,3 % Lietuvos gyventojų. Maksimalios azoto dioksido koncentracijos Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje ir Šiauliuose. Išanalizavus ilgesnio laikotarpio tyrimų duomenis, nustatyta, kad didžiuosiuose miestuose, kuriuose transporto vis daugiau, azoto dioksido koncentracija dažnai viršija nustatytąją normą ir nuolat didėja. Dėl didėjančių transporto srautų tiek Kaune, tiek Klaipėdoje palaipsniui didėjo formaldehido vidutinės vertės. Vidutinės šio teršalo koncentracijos viršijo leidžiamąsias 1,5–3 kartus.

Cheminė, fizikinė ir biologinė aplinkos oro tarša neabejotinai turi įtakos gyventojų, ypač vaikų iki 15 metų, sergamumui kvėpavimo organų, kraujotakos ligomis ir veikia žmogaus imuninę sistemą – prarandamas atsparumas įvairioms ligoms. Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenimis, sergančiųjų kvėpavimo organų ligomis miestuose ir rajonuose, kuriuose atliekami aplinkos oro tyrimai, daugėja – tiek vaikų, tiek suaugusiųjų. Nustatytas patikimas statistinis ryšys tarp oro užterštumo kietosiomis dalelėmis ir plaučių vėžio paplitimo [44].

Žemės gelmės – ypatinga aplinkos dalis. Oro, paviršinio vandens teršimą žmogus pastebi ir pajunta greitai. Tuo tarpu žemės gelmių teršimas vyksta „slapčia“, nematoma, todėl daugumai visuomenės ši ekologinė problema nesuprantama. Priešingai. Ilgą laiką buvo manoma, jog ekologines problemas galima išspręsti teršalus paslėpus po žeme. Manau, kaip tik ši samprata, o ne kitos priežastys daugiausia lėmė, jog šiandien žemės gelmių tarša įgauna regioninį pobūdį ir tampa viena aktualiausia ekologine problema, grasinančia pakenkti gyvybiniais visuomenės interesams. Minėta samprata kol kas gajį, todėl maža vilties, jog ekologinės problemos, atsirandančios dėl žemės gelmių teršimo, netolimoje ateityje mažės.

Kodėl gi nevalia teršti žemės gelmių? Pagrindinė priežastis – tai žemės gelmėse slūgsantis gėlas vanduo. Mūsų kraštas geria ir buityje naudoja išimtinai tik požeminį vandenį. Tai bene svarbiausias Lietuvos žemės gelmių turtas, be kurio Lietuvos ūkį ir visuomenės gyvenimą būtų sunku įsivaizduoti. Tuo tarpu kokybė ir išteklių gausa neatsiejama nuo žemės gelmių švaros. Realybė ta, jog šiandien gruntinis – pirmojo nuo žemės vandeningo sluoksnio – vanduo jau užterštas beveik visoje Lietuvos teritorijoje. Tarša pamažu skverbiasi gilyn ir vietomis jau užteršti gilūs tarpstuksniniai vandenys [47].

Žemės paviršiuje gamta geba gana gerai pati kovoti su teršalais, tačiau žemės gelmių imunitetas taršai yra be galo silpnas ir trapus. Tarša čia gali išsilaikyti dešimtmečius, o gal ir ilgiau. Susigėrę į žemę teršalai nebūna statinės būsenos. Patekę į vandeningus sluoksnius, kartu su požeminiu vandeniu jie migruoja ir sklaidosi iškrovos zonų – upių, ežerų link. Dėl intensyvios požeminio vandens gavybos didesnėje Lietuvos dalyje tokiomis iškrovų zonomis yra tapusios miestų ir miestelių vandenvietės, nelyginant piltuvai traukiantys į save vandenį kelių ar net keliolikos kilometrų spinduliu.

Žemės gelmių valymas – kritinė taršos mažinimo priemonė. Tačiau yra ir kitų, kur kas pigesnių ir ekologiškai efektyvesnių būdų, kaip apsaugoti žemės gelmes nuo teršimo naftos produktais ateityje. Vienas iš jų – tai teritorinis naftos verslo objektų planavimas, paremtas natūralaus žemės gelmių apsaugojimo bei vietovės jautrumo taršai kriterijais.

Nustatyta, jog didžiausi ir pavojingiausi taršos arealai susiformavę tose vietose, kur naftos verslo objektai – potencialūs taršos židiniai – pastatyti ant smėlingo, vandeniui, taip pat ir naftos produktams gerai laidaus grunto, kur didelis požeminio vandens tėkmės filtracinis greitis, objektai yra arti gyvenamųjų kvartalų, artezinių šulinių ar vandenviečių. Tuo tarpu vietovėse, kur žemės gelmių viršutiniai sluoksniai sudaryti iš molingų darinių, jų užteršimo mastai analogiškuose taršos židiniuose. Ar šis taršos mažinimo būdas ateityje bus efektyviai naudojamas, labai daug priklausys nuo statybų planavimo ir projektavimo specialistų. Visos žmogaus veiklos sritys (pramonė, žemės ūkis, statyba, kasyba, transportas) daugiau ar mažiau neigiamai veikia aplinką. Neigiamas poveikis pasireiškia gamtos išteklių neracionaliu vartojimu, padidintu oro, vandens, žemės gelmių ir gyvenamosios aplinkos teršimu [47].

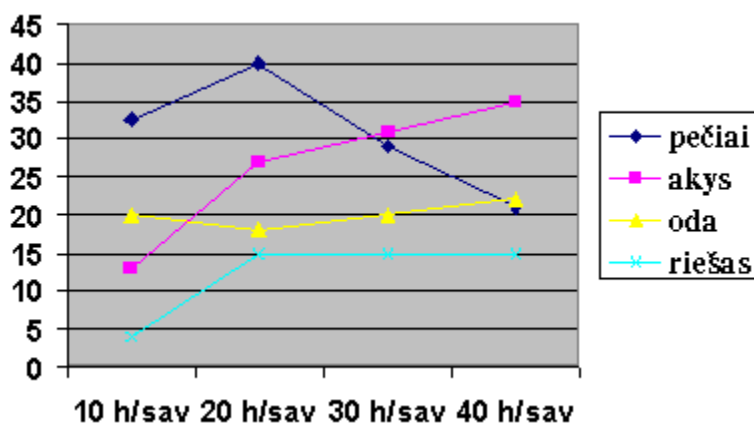
Tik sveikas žmogus gali fiziškai, protišcai ir socialiai veikti bei pajusti teigiamą emocinę būseną – pasitenkinimą ir laimę, kas yra subjektyvūs gyvenimo kokybės svarbiausi komponentai. Gyvenimas pagal dekalogą ir pamaldumą visada stiprina žmogaus dvasią, o tai – kokybiško žmogaus gyvenimo laidas [21].

Žmogaus sveikata reikalauja esminio prioritetų koregavimo ir sveikatos priežiūros išteklių perskirstymo. Būtina sukurti sąlygas socialiai remtinų, invalidų, studentų ir žmonių sergančių lėtinėmis ligomis, gyvenimo kokybei gerinti. Remiantis Pasaulinės Sveikatos organizacijos "Sveikata visiems XXI amžiuje" politiką Lietuvos gyventojų gyvenimo kokybę galima pagerinti jei:

- bus pradėtas ir nuolat vykdomas gyvenimo kokybės monitoringas;
- suaktyvės individų dalyvavimas visuomenės gyvenime ir sveikatos politikos formavime;
- sveikatą lemiantys veiksniai, tokie kaip išsilavinimas, taps visiems labiau prieinami;
- sveika gyvensena bus pripažinta socialine norma;
- psichologiniai faktoriai, aplinkos (gyvenamos aplinkos, darbo, mitybos, asmens saugumo, užimtumo ir kiti faktoriai).

2.5. Dirbančiųjų kompiuterine technika sveikata ir jos pakenkimų profilaktika

Kasdien didėja susidomėjimas naujomis kompiuterių galimybėmis. Kompiuteriai naudojami valstybinėse ir privačiose institucijose, mokyklose ir universitetuose, buityje. Daugeliu atvejų, be kompiuterio nebeįsivaizduojama darbo vieta. Tuo pačiu daugelio pasaulio šalių medikų tarpe didėja nerimas dėl kompiuterių vartotojų sveikatos. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad darbas kompiuteriu gali būti akių, kaulų ir raumenų sistemos, padidinto nuovargio bei odos pakenkimų priežastimi. Švedijos mokslininkų yra apskaičiuotas tam tikrų susirgimų rizikos laipsnis ir jo ryšys su laiku, praleistu dirbant kompiuteriu. Tai matote paveiksle 1 paveiksle:



2 pav. Susirgimų rizikos laipsnis ir jo ryšys su laiku, praleistu dirbant kompiuteriu

Ryšys tarp darbo kompiuteriu trukmės ir sveikatos pažeidimų rizikos laipsnio(%) / *National Institute for Working Life*, Solna, Švedija, 1992 m./

Žmogaus darbą kompiuteriu galima vertinti kaip sistemos „žmogus– kompiuteris“ veiklą. Šios sistemos efektyvumas priklauso nuo dirbančiojo sveikatos būklės, kurią apsprendžia keli pagrindiniai faktoriai:

- Regėjimas – vartotojas turi dirbti neįtempdamas regos organo ir nevargindamas akių.
- Stuburas, nugaros ir pečių lanko raumenys – sėdima kūno padėtis darbo metu neturi sukelti nemalonių pojūčių.
- Psichinė įtampa – vartotojas darbo vietoje turi jausti pakankamą komfortą, tada jo veikla bus efektyvi, naudinga ir atneš dirbančiajam pasitenkinimą. Tai yra ypatingai svarbu, nes kompiuteris dažnai tampa streso ir psichologinės įtampos šaltiniu.

Didžioji dalis dirbančiųjų kompiuteriu mano, kad kompiuteris yra daugelio sveikatos pažeidimų pagrindinė priežastis:

- Trys ketvirčiai dirbančiųjų skundžiasi sąnarių, kaulų ir raumenų sistemos skausmais.

- Pusė vartotojų kenčia pastovius galvos skausmus.
- Du penktadaliai nuolat kalba apie regėjimo problemas.

Vertinant kompiuterio įtaką vartotojų sveikatai, yra išskiriamos kelios pagrindinės kryptys ir nustatomos pagrindinės sveikatos problemos, kurios kyla dirbant kompiuteriu:

- padidintas akių nuovargis,
- dažnesnė trumparegystė,
- kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai,
- dažnas stresas ir komplikotos psichologinės problemos,
- odos pažeidimas veido bei kaklo srityje,
- poveikis nėščioms moterims bei vaisingumui.

Tenka konstatuoti, kad kiekvienas dirbantysis dirba ne uždaroje erdvėje su kompiuterine įranga, o gyvena normalų gyvenimą, todėl ir darbo vieta bei su ja susiję sveikatos sutrikimai nebūtinai yra susiję vien tik su kompiuteriu. Absoliučiai tiksliai atskirti šių sferų negalima, taip pat kaip neįmanoma atlikti tikslių laboratorinių eksperimentų. Yra surenkama ir apibendrinama statistinė informacija, pagal kurią yra daromos išvados ir parengiamos rekomendacijos, atitinkami standartai bei normatyviniai dokumentai. Kadangi visuotinis kompiuterizacijos procesas vyksta tik antrą dešimtmetį, toli gražu ne visos problemos yra įvardytos ar vienareikšmiškai išspręstos.

Dirbant kompiuteriu yra būtina daryti pertraukėles kas 1 valandą po 5 min. ir profilaktikai pertraukų ir mikropertraukų metu rekomenduojama daryti specialius pratimus akims. Jie gali būti atliekami stovint arba sėdint, nukreipus akis nuo ekrano, žiūrint į tolį, ramiai kvėpuojant.

3.DARBO OBJEKTAS IR TYRIMO METODAI

3.1. Darbo objektas

Tyrime dalyvavo 30 respondentų iš Vilniaus Universitetinė Eksperimentinės ir klinikinės medicinos mokslinio tyrimo instituto ir 20 respondentų iš VšĮ Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė. Visi darbuotojai gydytojai, slaugytojos, laboratorijų darbuotojai ir mokslo darbuotojai (žemesnieji mokslo darbuotojas, vyresnieji mokslo darbuotojai ir vyriausieji mokslo darbuotojai). Visi šie darbuotojai dirba su kompiuterine, laboratorine technika, įvairiomis cheminėmis medžiagomis, mediciniais įrankiais, atlieka mokslinius bandymus, tyrimus.

3.2. Tyrimo metodai

Norint pasiekti darbo tikslą, buvo naudojami tokie tyrimo metodai:

1. Anketinės apklausos būdu įvertinti darbo aplinką ir sveikatą.
2. Pokalbių metu, o tuo pačiu panaudojant ir anketinės apklausos rezultatus, nustatyti ergonominius veiksnius, kurie įtakoja darbo kokybę.

Tam tikslui parengta anketa (priedas Nr.1). Anketinis tyrimas yra vienas dažniausiai naudojamų metodų duomenims surinkti. Anketoje turi atsiskleisti tyrimo tikslai ir uždaviniai. Paruoštą anketą sudaro trys pagrindinės dalys:

- I. Stratifikaciniai kintamieji;
- II. Įvertinamasis (ergonomiškumo) tyrimas;
- III. Darbo kokybės įvertinimas;
- IV. Sveikatos įvertinimas.

Pirmoje anketos dalyje yra klausimai, kurių atsakymai pateikia respondentų amžių, lytį, profesiją darbo stažą.

Antroje dalyje įvertinta darbininkų darbinė kokybė, tai yra, nustatyta, kokios kūno vietos labiausiai pažeidžiamos atliekant statybos darbus.

Trečioje dalyje buvo vertinama darbuotojų darbo kokybė, tai yra, nustatyta, kokios kūno vietos labiausiai pažeidžiamos darbo metu.

Ketvirtoje dalyje buvo vertinama medicinos darbuotojų sveikata:

I sritis – fizinė sveikata, kuri susideda iš kelių aspektų: skausmas ir diskomfortas, energija ir nuovargis, miegas ir poilsis;

II sritis – psichologinė sveikata, kurioje nagrinėjama teigiamos emocijos, vaizduotė, erudicija, atminties ir dėmesio sutelkimas;

III sritis – nepriklausomumo lygis: judrumas, kasdieniai darbai, priklausomybė nuo vaistų ir medicinos paslaugų, pajėgumas dirbti;

IV sritis – socialiniai santykiai: privatus tarpusavio santykiai, socialinė parama, lytinis gyvenimas;

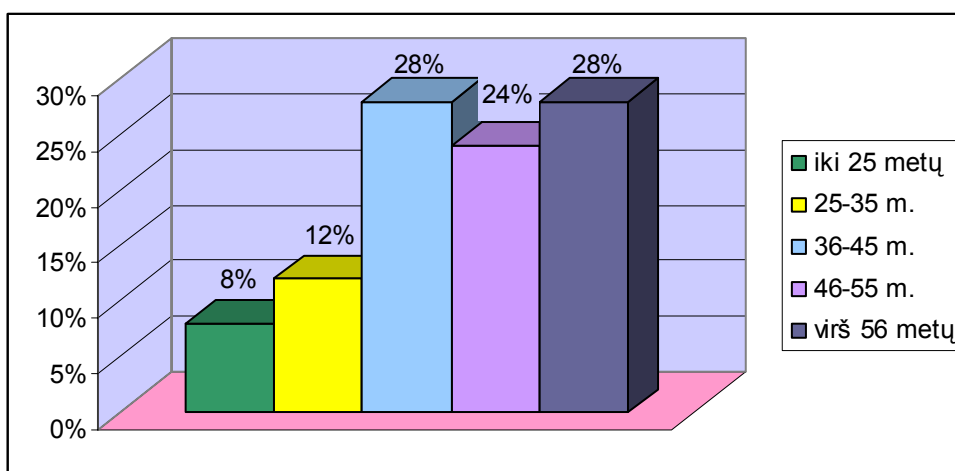
V sritis – aplinka, kuri susideda iš šių aspektų: fizinis saugumas, namų aplinka, finansiniai ištekliai, sveikatos ir socialinės priežiūros kokybė, naujų žinių ir kvalifikacijos galimybė, laisvalaikio veiklumas, aplinkos užterštumas, triukšmas, klimatas, susisiekimo problemos.

4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APITARIMAS

4.1. Stratifikaciniai kintamieji

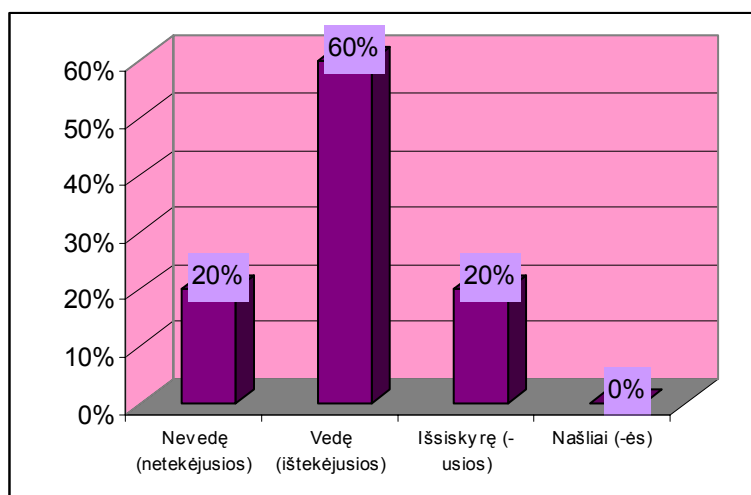
Viso ištirta 50 asmenų. Iš jų 80 % moterų ir 20 % vyrų. Medicinos darbuotojų amžius gana įvairus. Kaip matome, daugiausiai apklaustųjų buvo 36 – 45 metai ir virš 56 metų. Taip pat ne mažas skaičius, tai yra 24 %, medicinos darbuotojų amžius yra 46 –55 metų. Iš šito galima spręsti, kad čia dirba patyrę, vidutinio amžiaus medikai.

Tai galima pamatyti žemiau pateiktame grafike:



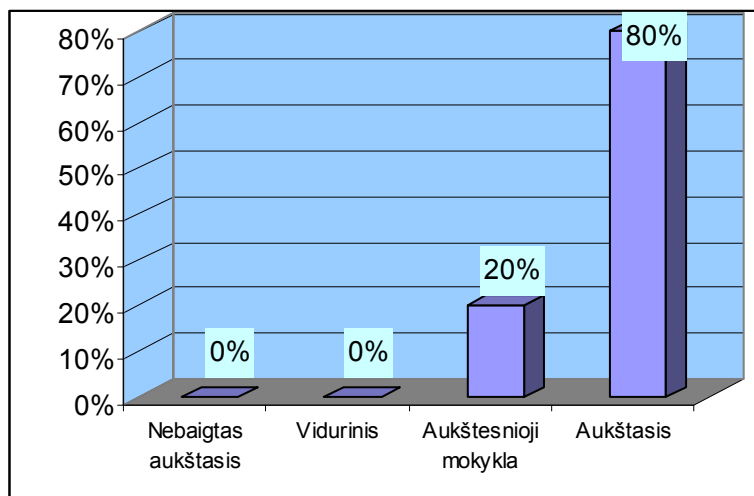
3 pav. Respondentų amžiaus grupė

Kaip matome iš grafiko (4 pav.), kad medicinos darbuotojų šeimyninė padėtis yra tokia: didžioji dalis apklaustųjų, tai yra 60 % darbuotojų buvo vedę arba ištėkėję, po 20 % respondentų buvo nevedę ir išsiskyrę.



4 pav. Respondentų šeimyninė padėtis

Didžioji dalis apklaustųjų 80 % žmonių yra baigę aukštąsias mokyklas, 20 % – aukštesniasias (kolegijas). Iš 5 paveikslėlio matyti, kad medicinos darbuotojai turi aukštąjį arba aukštesnįjį išsilavinimą.



5 pav. Respondentų išsilavinimas

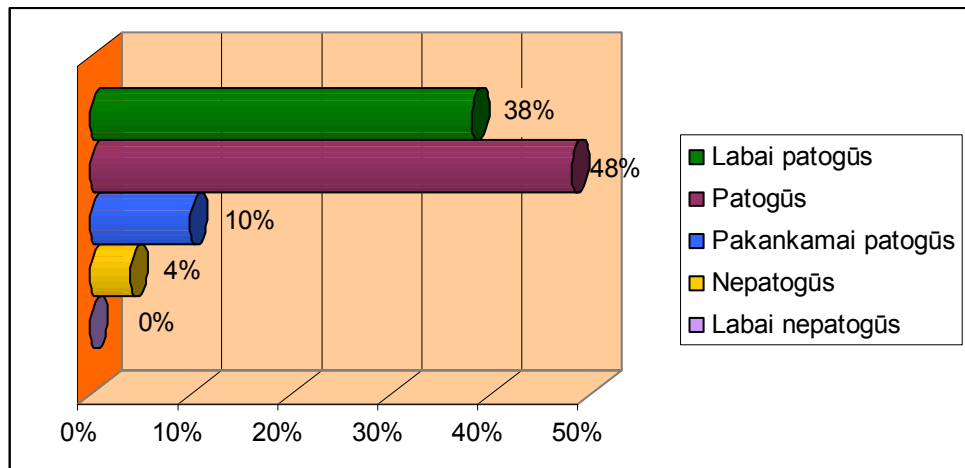
4.2. Įvertinamasis (ergonomiškumo) tyrimas

Anketos antroji dalis skirta įvertinamajam medicininių prietaisų tyrimui. Ši dalis sudaryta iš 6 klausimų:

- 1) Naudojamų medicininių įrankių patogumo įvertinimo;
- 2) Rankenėlių pritaikymo prie plaštakos formos įvertinimo;
- 3) Medžiagų, iš kurių pagaminti medicininiai įrankiai, įvertinimas;
- 4) Medicininių įrankių (prietaisų) pritaikymo kairei rankai įvertinimas;
- 5) Aprūpinimo naujesniais, patogesniais medicininiais (įrankiais) prietaisais įvertinimas;
- 6) Naujesnių, patogesnių medicininių įrankių įtakos darbo našumui, kokybei, įvertinimas.

1) Naudojamų medicininių įrankių patogumo įvertinimas

Kaip matome iš grafiko, pateikto 6 paveiksle, 2006 – 2008 metų laikotarpiu daugiausia, tai yra 48 % apklaustųjų įvertino, kad medicininiai įrankiai (prietaisai) – patogūs. Pakankamai patogūs – įrankius įvertino 10% darbuotojų ir 38 % respondentų įrankius įvertino kaip labai patogius, tai yra, jie mano, jog įrankiai ir prietaisai, su kuriais jie dirba, atitinka visus reikalavimus.



6 pav. Naudojamų medicininių prietaisų (įrankių) patogumas

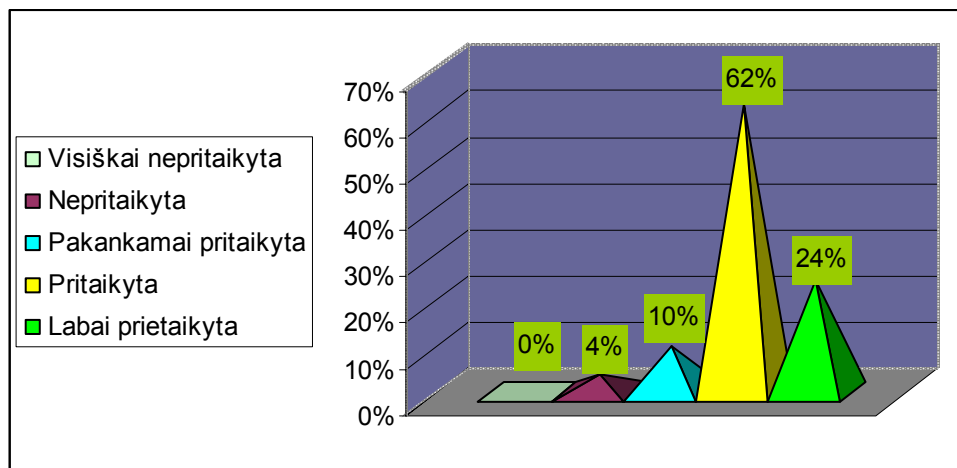
2) Rankenėlių pritaikymo prie plaštakos formos įvertinimas

Įrankiai yra rankų galimybių papildymas. Rankų paskirtis – padėti įrankio naudotojui perduoti jėgą. Taigi labai svarbu, kad dirbdamas žmogus galėtų perduoti tą jėgą be jokių kliūčių, nejausdamas jokie skausmo ar diskomforto. Todėl labai svarbu, kad darbo įrankių rankenos būtų kuo daugiau pritaikytos plaštakos formai. Žemiau pateikti svarbiausi rankinių įrankių bei įtaisų projektavimo reikalavimai:

- darbo įrankio rankenos skersmuo turi būti 40 ± 10 mm rankenos ilgio;
- kad rankenos galas nesiremtų į delną, jis turi būti 100 mm;
- rankenų suapvalintos briaunos gali daryti rankoje dideles išpaudas, kurios sutrikdo sausgyslių nervų kraujo tekėjimo funkcijų funkcionavimą;
- rankenos turi būti neišgaubtos, turi būti lygios, bet ne slidžios. Tam parenkama speciali medžiaga. Mažesnio šiluminio laidumo rankenos yra daugiau tinkamos.

Atlikus apklausą gauti tokie rezultatai:

Matome (7 pav.), kad net 62 % apklaustųjų rankenėlių pritaikymą plaštakos formai įvertino kaip – pritaikytą darbui, 24 % darbuotojų šį pritaikymą vertino kaip – labai pritaikytus, tai reiškia, jog darbo įrankiai tobulėja.

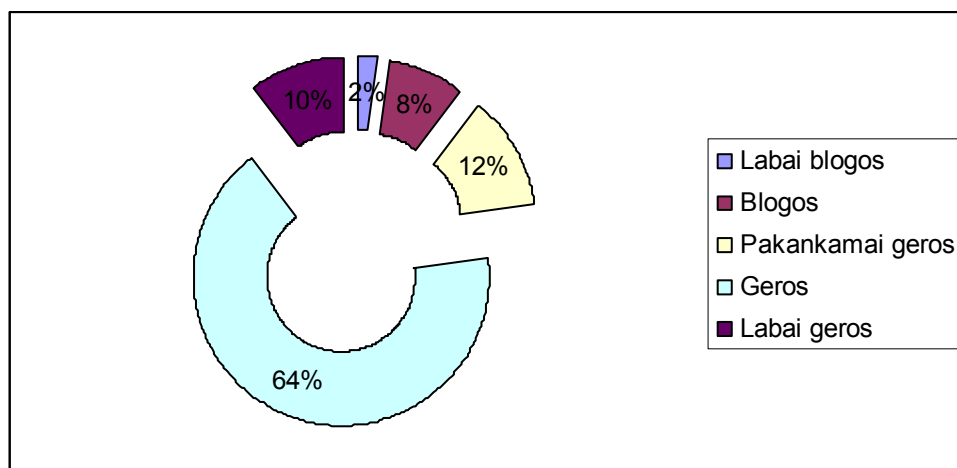


7 pav. Prietaisų (įrankių) rankenėlių pritaikymą plaštakos formai

3) Medžiagų, iš kurių pagaminti įrankiai, įvertinimas (8 pav.)

Vertindami medžiagas, iš kurių pagaminti įrankiai, darbuotojai reiškė labai įvairias nuomones. Dalis jų buvo tuo patenkinti, dalis ne labai, tai reiškia, kad šį aspektą, gaminant įrankius, reikėtų tobulinti.

Atlikus apklausą, matyti, kad 68 % darbuotojų, medžiagas, iš kurių pagaminti įrankiai, vertino kaip geras medžiagas, 12 % apklaustųjų įvertino kaip – pakankamai geros medžiagos, 10 % apklaustųjų jas vertino – kaip labai geros kokybės, 8 % – kaip blogos ir tik 2 % respondentų, kaip labai blogos medžiagos.



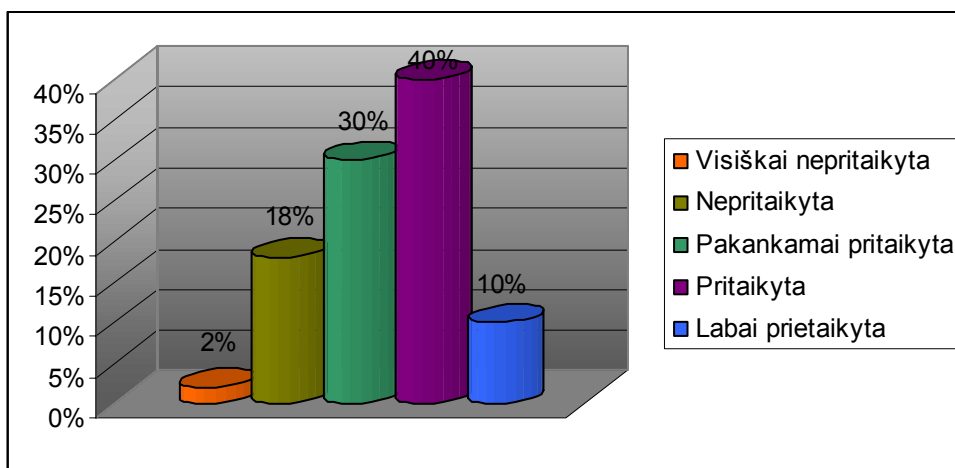
8 pav. Medžiagos, iš kurių pagaminti įrankiai

4) Įrankių pritaikymo kairei rankai įvertinimas

Buvo gauti tokie rezultatai:

Iš pateiktų atsakymų 9 paveiksle matome, kad 2 % respondentų įvertino, kad kairiarankiams darbo įrankiai niekada nebuvo pakankamai pritaikyti, 18 % darbuotojų šį pritaikymą vertino kaip – nepritaikytą

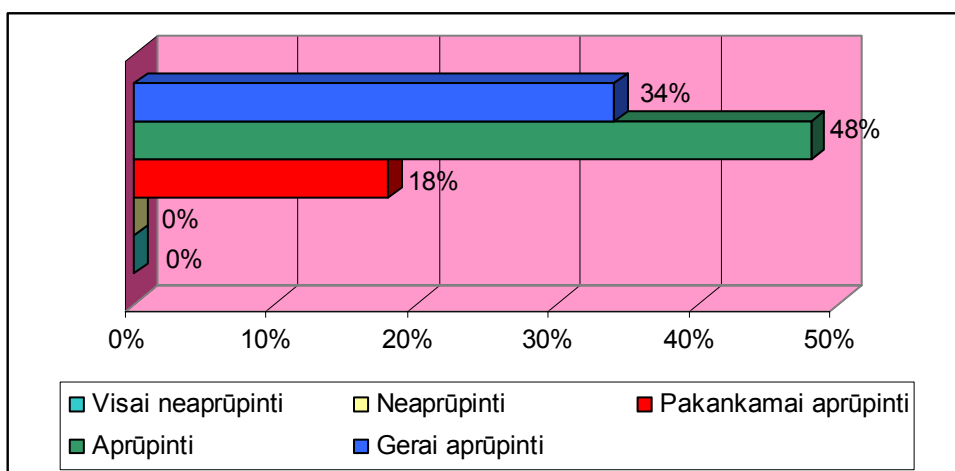
kairiarankiams, 30 % apklaustųjų – pakankamai pritaikyta, 40 % apklaustųjų – pritaikyta ir 10 % apklaustųjų, kaip labai pritaikyta.



9 pav. Įrankių pritaikymas kairei rankai

5) Aprūpinimo naujesniais, patogesniais (įrankiais) prietaisais įvertinimas.

Iš pateikto grafiko 10 paveiksle matome, kad aprūpinimas naujesniais darbo įrankiais yra efektyvus. 48 % apklaustųjų įvertino kaip aprūpinti patogesniais prietaisais (įrankiais), 34 % respondentų – gerai aprūpinti ir 18 % – pakankamai aprūpinti. Tokį vertinimą galima sieti su tuo, kad šiuo metu darbo vietose daugiau atsižvelgiama į žmogų, jo naudojamų įrankių bei prietaisų tobulumą, taip pat ir darbo efektyvumą. Naudojant naujesnius, tobulesnius darbo prietaisus ir įrankius padidėja darbo našumas, atlikto darbo kokybė.

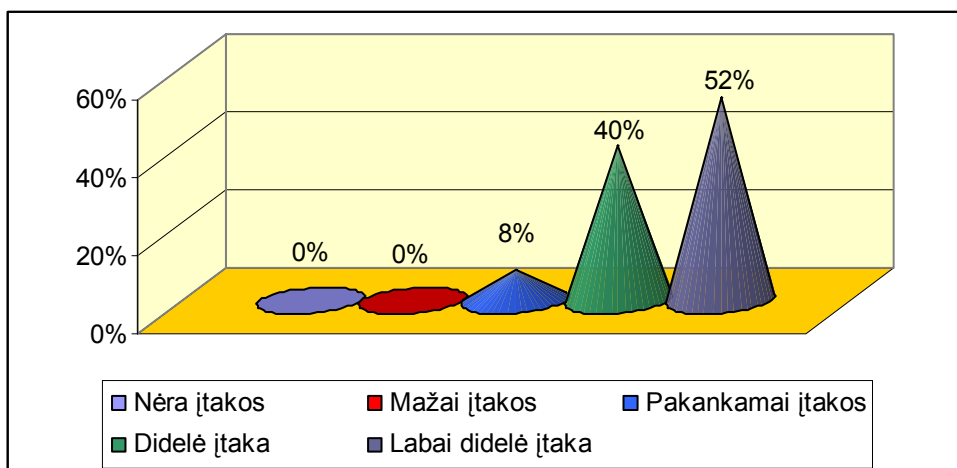


10 pav. Aprūpinimas naujesniais, patogesniais prietaisais (įrankiais)

6) Naujesniu, patogesniu darbo įrankiu įtakos darbo našumui, kokybei, įvertinimas

Darbo įrankių įtakos darbo kokybei bei našumui įvertinimą galima sieti su anksčiau pateiktu įvertinimu, tai yra aprūpinimą naujesniais bei patogesniais darbo įrankiais. 52 % apklaustųjų darbo įrankių įtaką darbo našumui bei kokybei vertino kaip – didelę įtaką, 40 % darbuotojų – labai didelę įtaką ir 8 %

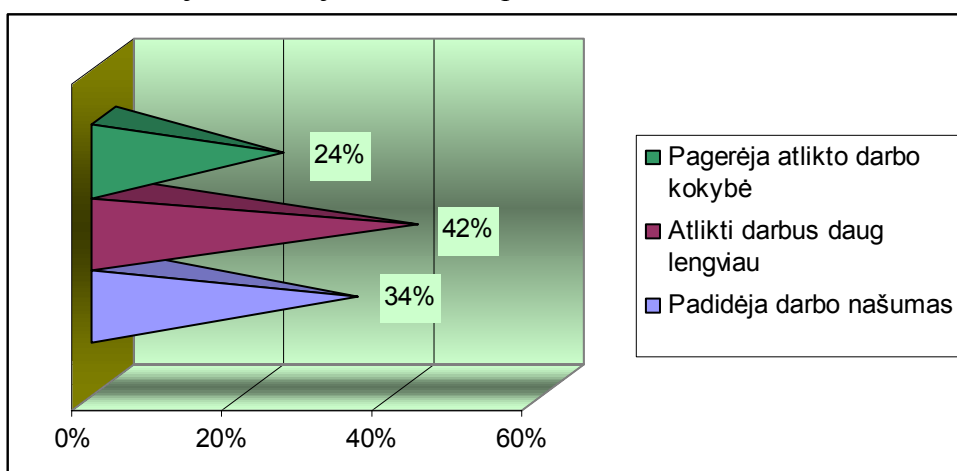
darbuotojų – pakankama įtaka. Galima daryti išvadą, kad apsirūpinus tobulesniais bei patogesniais darbo įrankiais, žymiai padidėja darbo kokybė bei našumas.



11 pav. Naujesnių, patogesnių darbo prietaisų (įrankių) įtaka darbo našumui, kokybei

Ar gaunate informaciją, kaip naudotis darbo įrankiais ir (ar) prietaisais? Kokia šios informacijos nauda?

Visi darbuotojai į šį klausimą atsakė teigiamai. Jie visi gauna informaciją, kaip naudotis darbo įrankiais. Suteiktos informacijos svarbą jie įvertino taip:

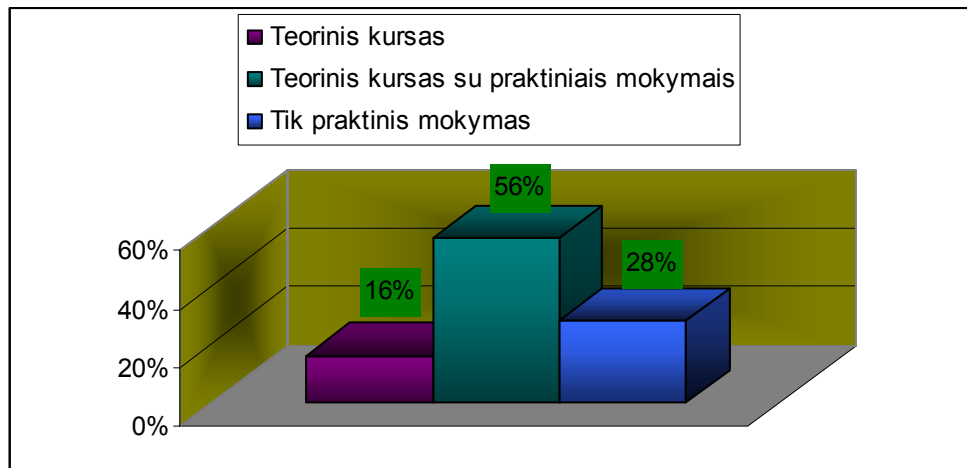


12 pav. Gaunamos informacijos kaip naudotis darbo įrankiais įvertinimas

Kaip matome iš pateikto grafiko, net 42 % apklaustųjų teigia, jog suteikta informacija padeda atlikti darbą daug lengviau. 34 % respondentų mano, kad padidėja darbo našumas, o 24 % – pagerėja atlikto darbo kokybė.

Ar reikalingi mokymai kaip naudotis naujausiais darbo įrankiais, kokia forma turėtų vykti mokymai?

Dauguma apklaustųjų į šį klausimą atsakė teigiamai. Mokymai kaip naudotis darbo įrankiais yra būtini ir naudingi. Mokymai turėtų vykti tokia forma:

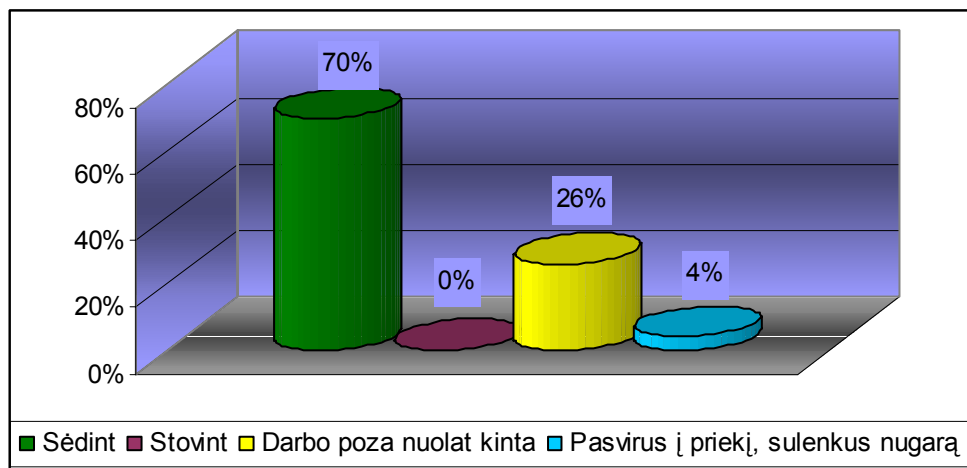


13 pav. Mokymų formos įvertinimas

Teorinio kurso arba tik praktinio mokymo nepakanka, taip teigia didesnė dalis apklaustųjų. Todėl jie pasisako už tai, kad mokymų forma būtų teorinis kursas su praktiniais mokymais, jie mano, kad taip būtų naudingiausia ir taip mano 56 % apklaustųjų.

Kokioje pozoje yra atliekamas pagrindinis Jūsų darbas?

Kaip matome iš žemiau pateikto grafiko, dažniausia sutinkama darbo poza– sėdint. Šioje pozoje dirba 70 % apklaustųjų. 4 % darbuotojų dirba pasvirę į priekį, kiti 26 % darbuotojų darbo poza nuolat kinta.

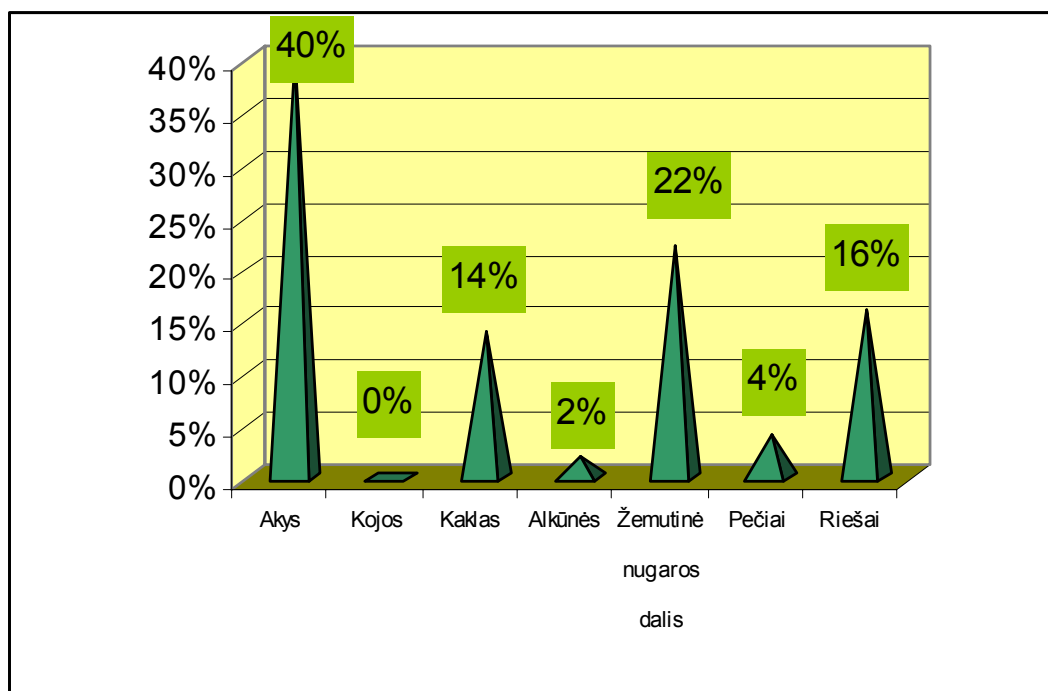


14 pav. Darbuotojų dažniausiai naudojamos darbo pozos

4.3. Darbo kokybės įvertinimas

Ši anketos dalis skirta įvertinti medicinos darbuotojų darbo kokybę, tai yra sužinoti, ar darbuotojai per paskutinius 12 mėnesių turėjo negalavimų kaklo srityje, pečiuose, alkūnėse, girnelės srityje, nugaroje, šlaunyse, keliuose, blauzdose bei kulkšnyse ir pėdose. Taip pat, kaip darbuotojai jaučiasi darbinėje aplinkoje.

Panagrinėjusi apklaustųjų atsakymus, nustatėme, kokia kūno dalis labiausiai pavargsta dirbant.

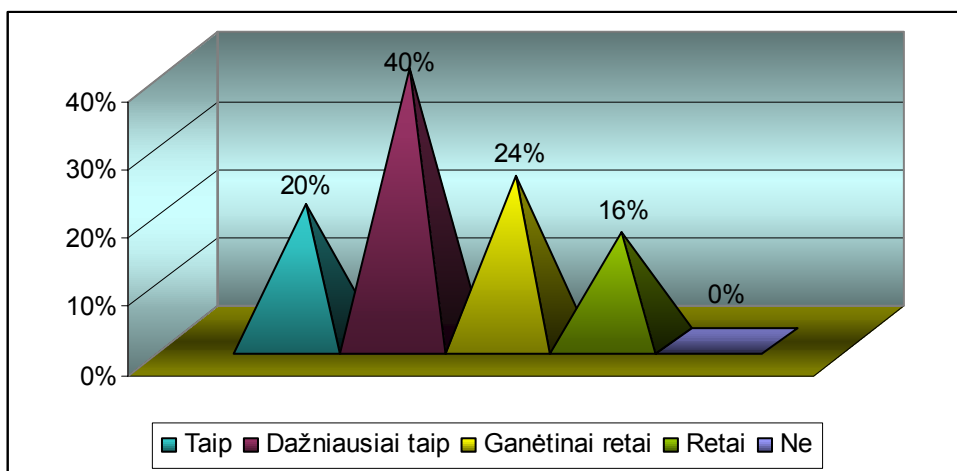


15 pav. Labiausiai pažeidžiamos darbuotojų kūno vietos

Kaip matome iš auščiau pateikto grafiko (15 pav.), per paskutinius 12 mėnesių daugiausiai negalavimų, net 40 % darbuotojų jautė regėjimo sutrikimus. Taip pat 22 % respondentų skundžiasi nugaros žemutinės dalies skausmais. 16 % apklaustųjų skundžiasi riešo skausmais. Taigi, galime išvardinti medicinos darbuotojų labiausiai pažeidžiamas kūno dalis:

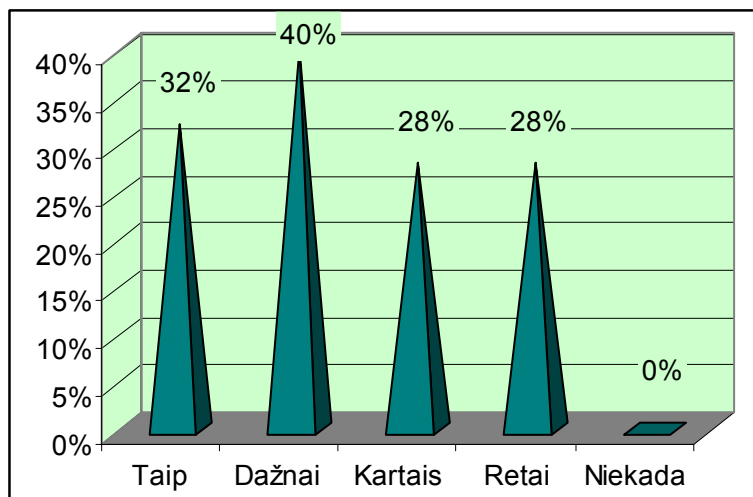
- 1 – akys;
- 2 – žemutinė nugaros dalis;
- 3 – riešai;
- 4 – kaklas;
- 5 – pečiai;
- 6 – alkūnės;
- 7 – kojos.

Atsakydami į klausimą, kaip atsižvelgiama į darbuotojų nuomonę darbo klausimais, 40 % apklaustųjų, atsakė – dažniausiai atsižvelgiama, 24 % – ganėtinai retai, 20 %– atsižvelgiama visada, 16 % – retai.



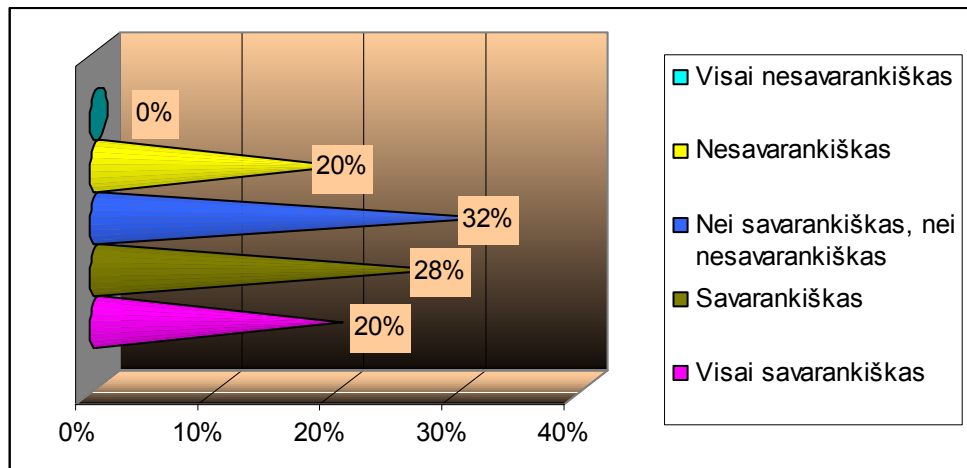
16 pav. Kaip atsižvelgiama į darbuotojų nuomonę darbo klausimais

Paklausus darbininkų, ar jie jaučia, kad kažką padaro darbe, gavom tokius atsakymus, kurie pateikti 17 paveikslėlyje. Net 40 % darbuotojų dažnai jaučia, kad kažką padaro, 32 % respondentų visada jaučia, kad kažką padaro, 28 % – kartais ir retai.



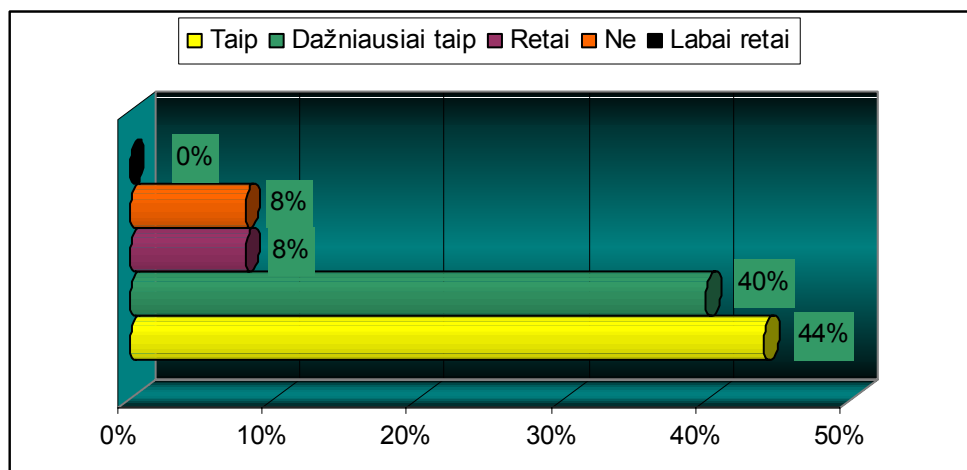
17 pav. Ar jaučia, kad darbe iš tiesų kažką padaro

Toliau, atliekant apklausą, buvo teirautasi ar darbuotojų darbas yra savarankiškas? 32 % apklaustųjų atsakė – nei savarankiškas, nei nesavarankiškas, 28 % – kad savarankiškas, 20 % – kad nesavarankiškas.



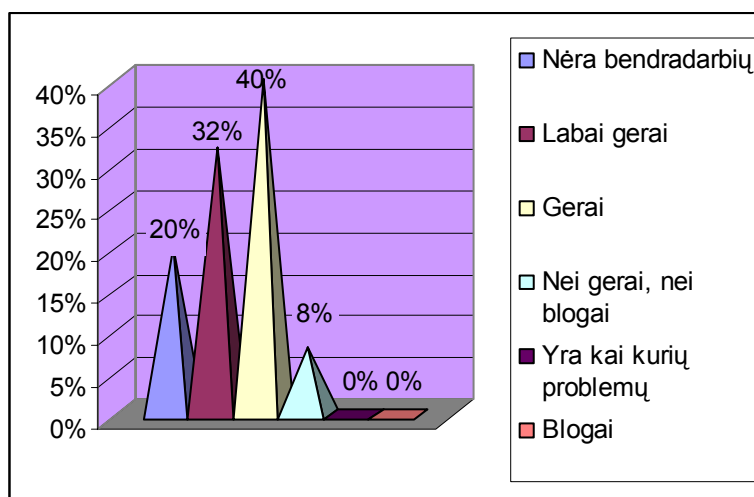
18 pav. Ar savarankiškas Jūsų darbas?

Darbuotojų buvo klausiama, ar tiesioginis Jūsų vadovas padeda ir paremia, kaip to reikia? 44 % darbuotojų atsakė – taip, 40 % – dažniausiai taip, po 8 % darbuotojų atsakė retai padeda ir nepadeda.



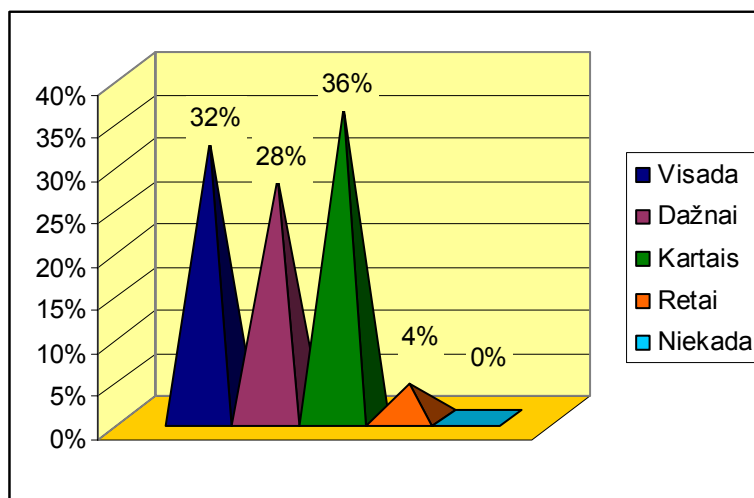
19 pav. Ar tiesioginis Jūsų vadovas padeda, ir paremia, kai to reikia?

Toliau darbuotojų buvo teirujamasi, ar gerai sugyvena su bendradarbiais? 40 % apklaustųjų atsakė – teigiamai, 32 % – labai gerai, 10 % – neturi bendradarbių, 8 % – nei gerai, nei blogai.



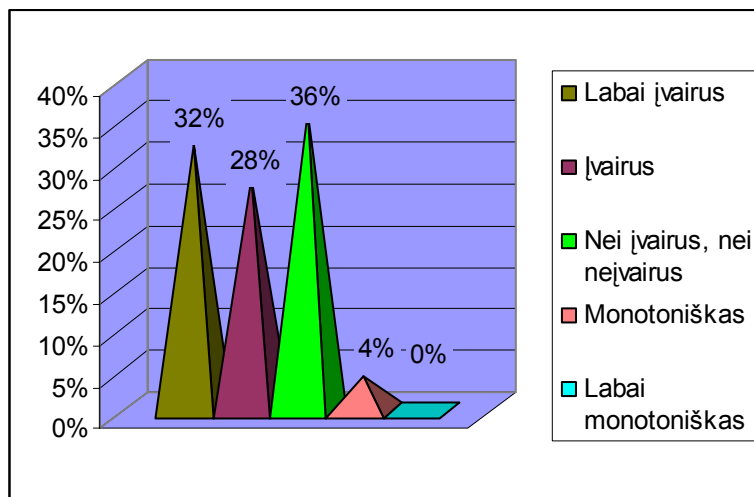
20 pav. Ar bendradarbiai gerai sugyvena darbe?

Toliau, 21 paveikslėlyje, apklaustieji vertino savo įgūdžius ir žinias, ar gali visa tai panaudoti darbe? 32 % atsakė – visada naudoja savo įgūdžius ir žinias, 36 % – kartais, 28 % – dažnai, 4 % – retai.



21 pav. Ar galite savo įgūdžius, žinias panaudoti darbe?

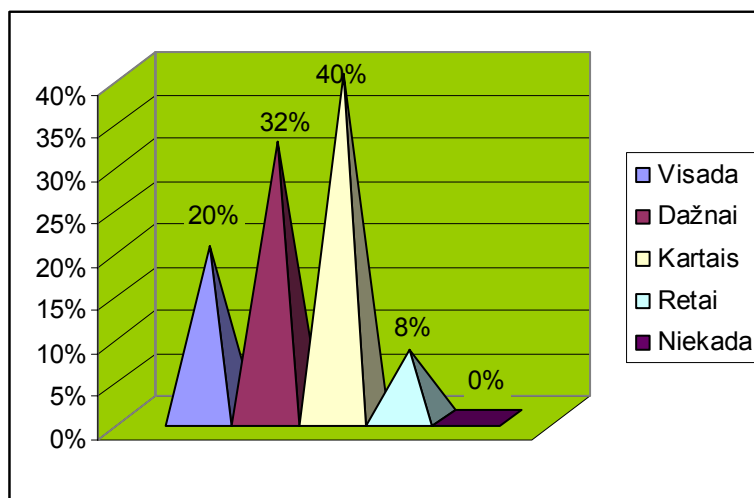
Kaip matome iš pateikto grafiko (22 pav.), 32 % apklaustųjų atsakė – jų darbas yra labai įvairus, 28 % – įvairus, 36 % – nei įvairus, nei ne įvairus ir tik 8 % apklaustųjų atsakė, kad jų darbas yra monotoniškas.



22 pav. Įvairus ar vienodas darbas?

Ar Jūsų darbas reikalauja alternatyvaus mąstymo?

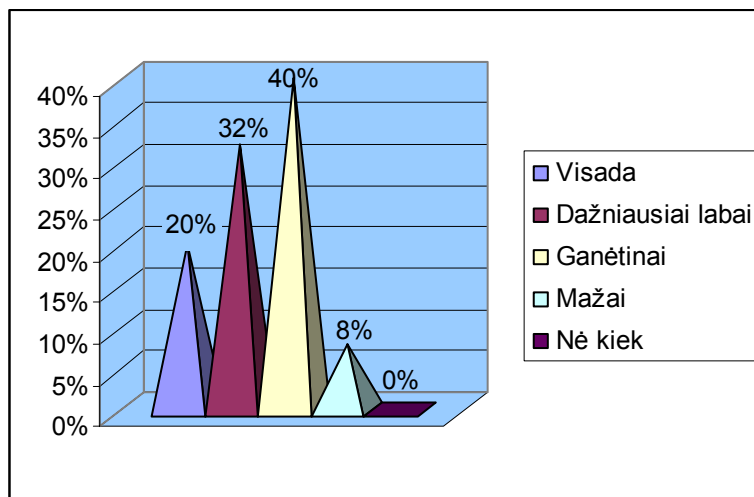
Dauguma apklaustųjų į šį klausimą atsakė – kartais reikalauja, 32 % – dažnai, 20 % – visada ir tik 8 % apklaustųjų atsakė, kad retai reikalauja alternatyvaus mąstymo.



23 pav. Ar darbas reikalauja alternatyvaus mąstymo?

Ar darbe nuolat kartojasi ta pati užduotis?

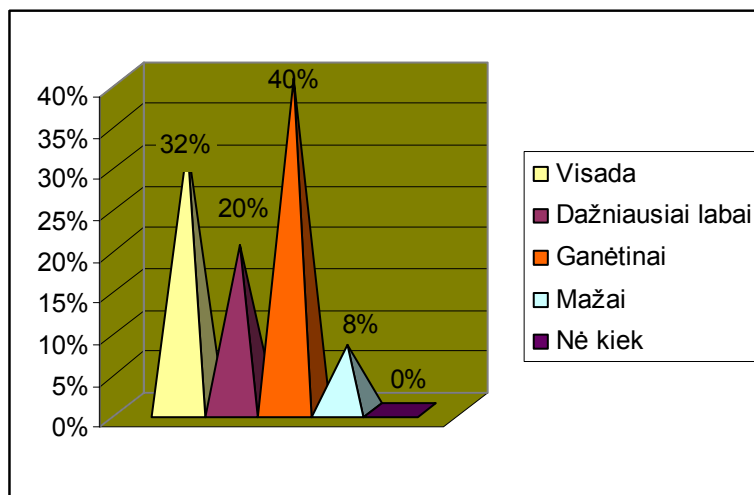
Į šį klausimą darbuotojai atsakė taip: 56 % darbuotojų atsakė – ganėtinai dažnai, 32 % – mažai, 8 % – dažniausiai labai ir tik 4 % darbuotojų visada kartojasi darbo užduotys.



24 pav. Ar darbe nuolat kartojasi ta pati užduotis?

Ar Jūsų darbe reikia precizinio tikslumo?

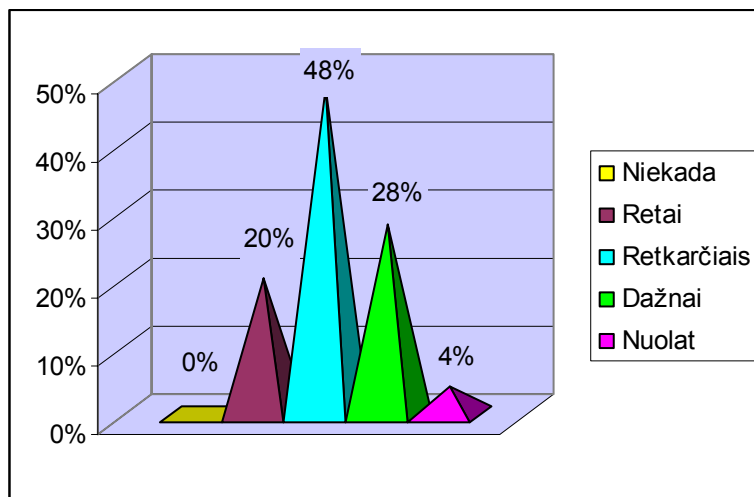
Iš pateiktų atsakymų 25 paveiksle matome, kad 40 % darbuotojų atsakė – ganėtinai, 16 % – visada, 10 % – dažniausiai labai ir 4 % – mažai.



25 pav. Ar darbe reikia precizinio tikslumo?

Ar Jūs priverstas skubėti, kad padarytumėte darbą?

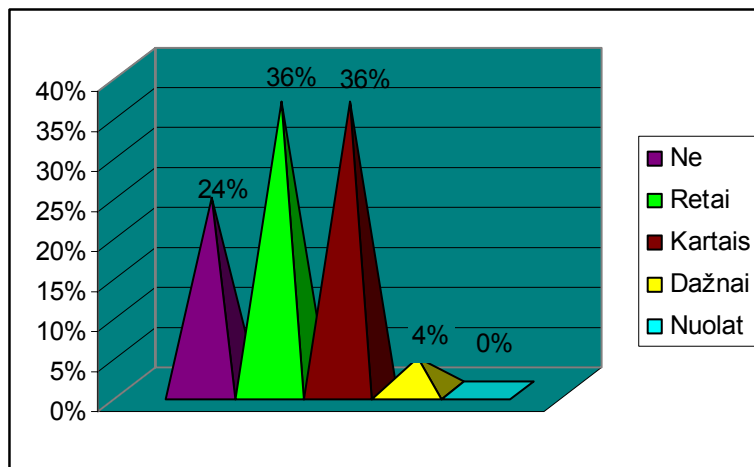
I šį klausimą, 48 % darbuotojai atsakė, kad tik retkarčiais yra priversti skubėti, 28 % – dažnai skuba, 20 % – retai ir tik 4 % darbuotojų nuolat skuba.



26 pav. Ar Jūs priverstas skubėti, kad padarytumėte darbą?

Ar darbe dėl didelio krūvio tenka neatlikti kai kurių užduočių?

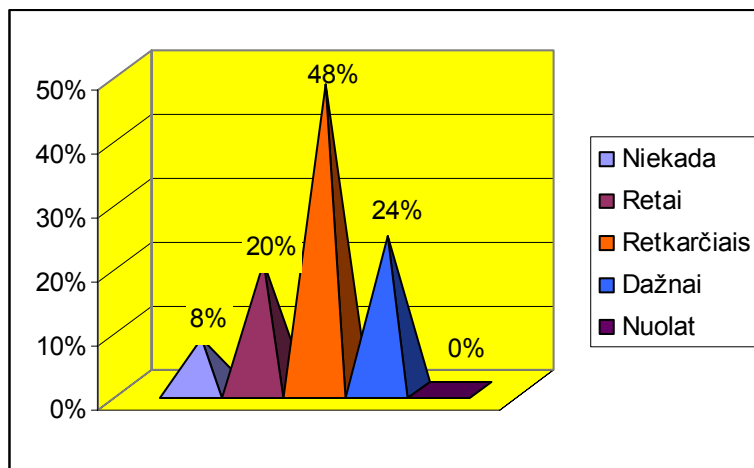
Iš pateiktų atsakymų matome, kad po 36 % darbuotojų tik kartais ir retai neatlieka kai kurių užduočių, dėl didelio darbo krūvio, 24 % darbuotojų atlieka visas užduotis, iš to galime spręsti, kad jų darbo krūvis yra optimalus ir darbuotojai yra nepriversti skubėti. Ir tik 4 % darbuotojų atsakė, kad dažnai neatlieka užduočių dėl didelio darbo krūvio.



27 pav. Ar darbe dėl didelio krūvio tenka neatlikti kai kurių užduočių?

Ar galite trumpam nutraukti darbą ir pailsėti?

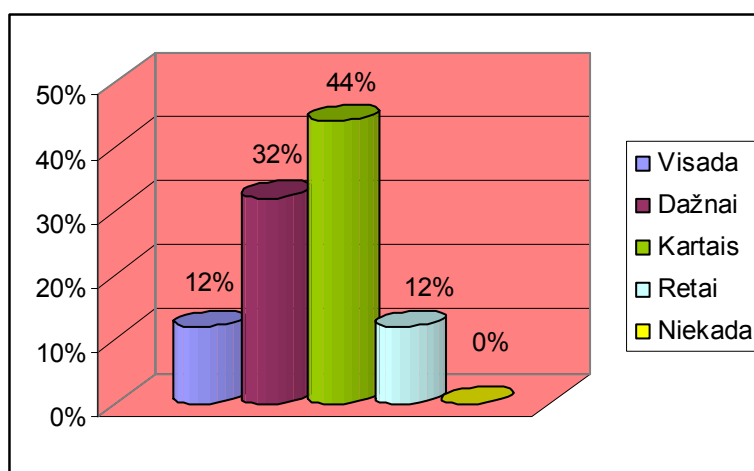
I šį anketos klausimą daugiausiai, tai yra 48 % darbuotojų atsakė retkarčiais, 24 % – dažnai, 20 % – retai ir 8 % darbuotojų niekada negali atsitraukti nuo darbo.



28 pav. Ar galite trumpam nutraukti darbą ir pailsėti?

Ar Jūsų darbovietėje darbas paskirstytas teisingai?

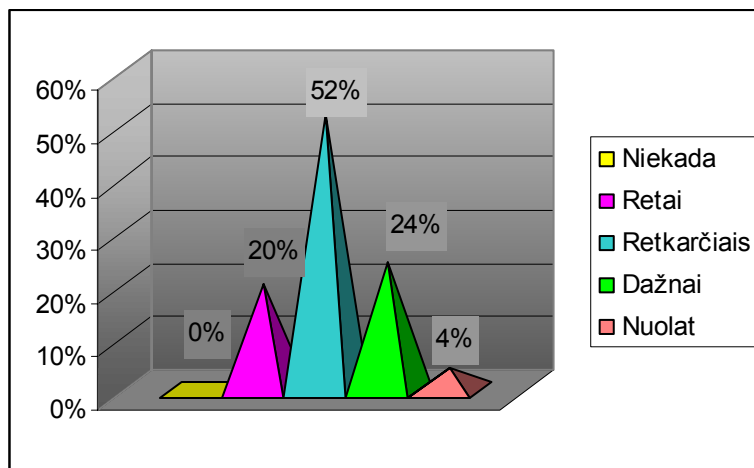
Beveik 44 % darbuotojų atsakė, kad tik kartais darbas yra paskirstomas teisingai, 32 % darbuotojų atsakė, kad dažnai, po 12 % respondentų atsakė visada ir retai.



29 pav. Ar Jūsų darbovietėje darbas paskirstytas teisingai?

Ar Jūsų darbe būna labai sunkių periodų?

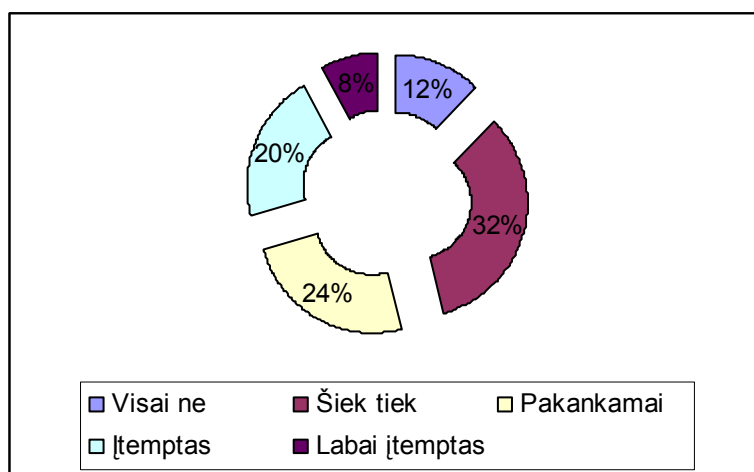
Į šį klausimą 52 % darbuotojų atsakė, kad būna tik retkarčiais, 24 % – dažnai, 20 % – retai ir 4 % darbuotojų atsakė, kad nuolat.



30 pav. Ar Jūsų darbe būna labai sunkių periodų?

Ar Jūsų darbas psichiškai įtemptas?

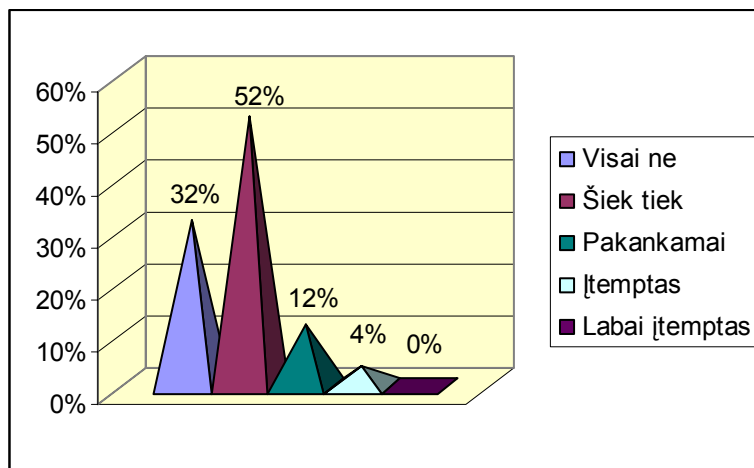
Kaip matome iš pateikto grafiko apačioje 32 % darbuotojų atsakė, kad jų darbas psichiškai šiek tiek įtemptas, 24 % – pakankamai įtemptas, 20 % – įtemptas, 12 % darbuotojų – visai ne, 8 % – labai įtemptas.



31 pav. Ar Jūsų darbas psichiškai įtemptas?

Ar Jūsų darbas fiziškai įtemptas?

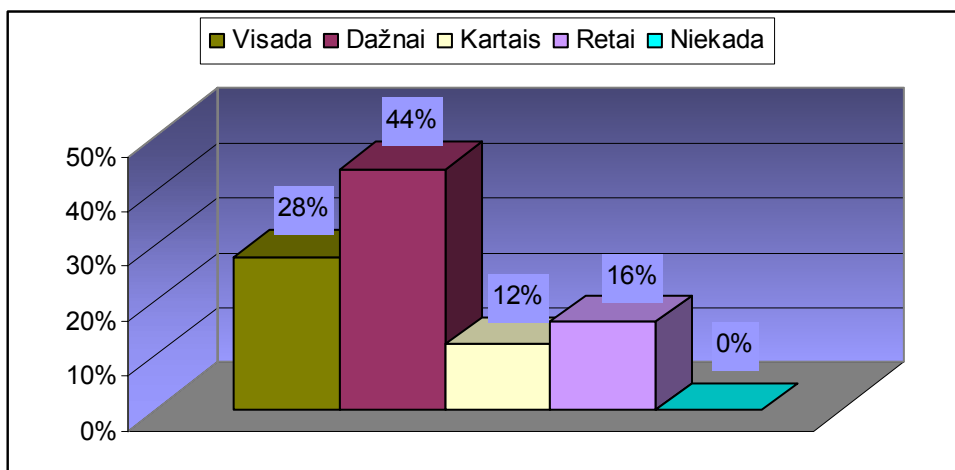
Iš pateiktų atsakymų matome, kad 52 % darbuotojų darbas yra šiek tiek įtemptas, 32 % – visai neįtemptas, 12 % – pakankamai įtemptas, 4 % – įtemptas.



32 pav. Ar Jūsų darbas fiziškai įtemptas?

Ar galite pats reguliuoti savo darbo tempą?

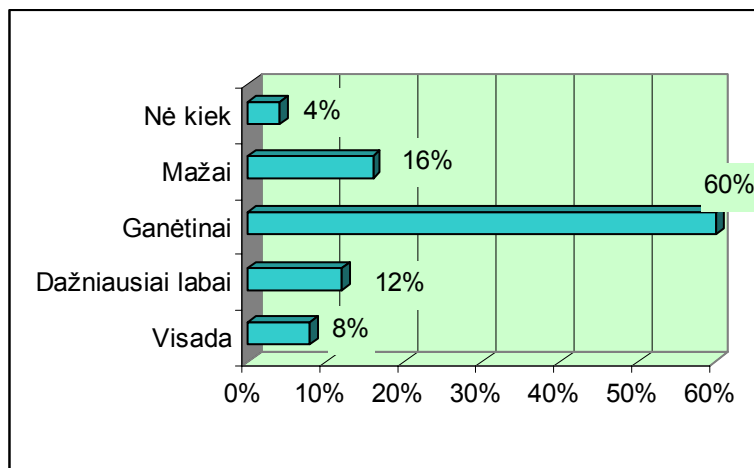
Iš pateiktų atsakymų matome, kad 44 % darbuotojų gali reguliuoti savo darbo tempą dažnai, 28 % – visada, 16 % – retai, 12 % – kartais.



33 pav. Ar galite pats reguliuoti savo darbo tempą?

Ar kolegos vertina Jūsų darbą?

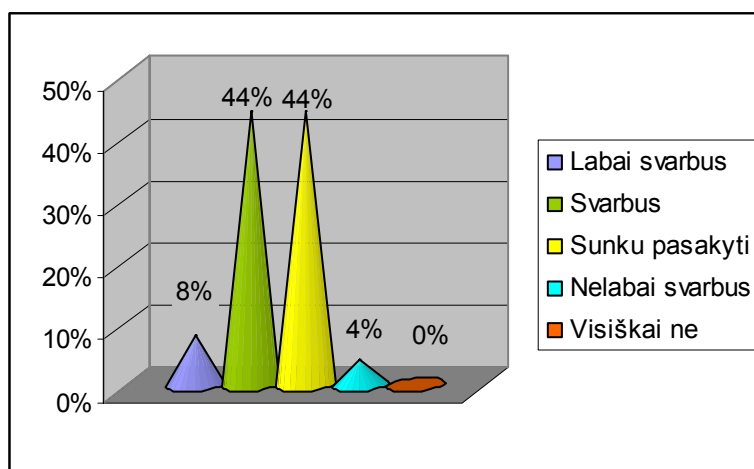
Daugiau kaip pusė darbuotojų, tai yra 60 % apklaustųjų mano, kad kolegos jų darbą vertina ganėtinai gerai, 16 % darbuotojų mano kad – mažai, 12 % darbuotojų mano, kad dažniausiai gerai, 8 % – visada gerai ir 4 % galvoja, kad nė kiek nevertina.



34 pav. Ar kolegos vertina Jūsų darbą?

Ar manote, kad Jūsų darbas svarbus ir prasmingas?

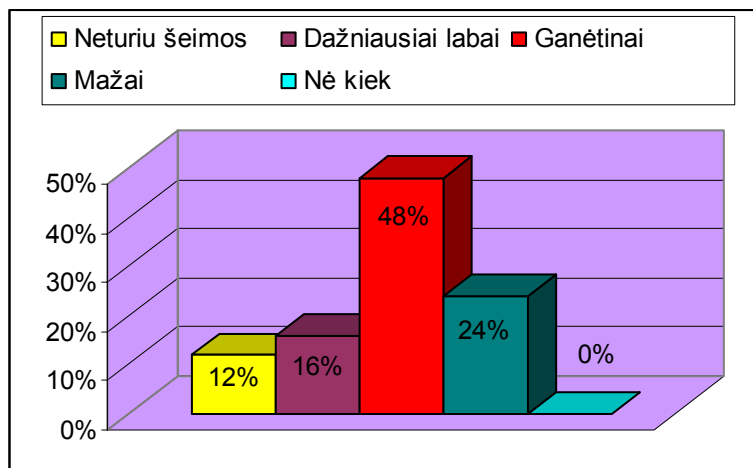
Iš žemiau pateikto grafiko matyti, kad po 44 % apklaustųjų mano, kad jų darbas yra svarbus, taip pat 44 % nežino ar jų darbas yra prasmingas ir svarbus, 8 % darbuotojų mano, kad labai svarbus, 4 % – nelabai svarbus.



35 pav. Ar manote, kad Jūsų darbas svarbus ir prasmingas?

Ar Jūsų šeima (draugas) vertina Jūsų darbą?

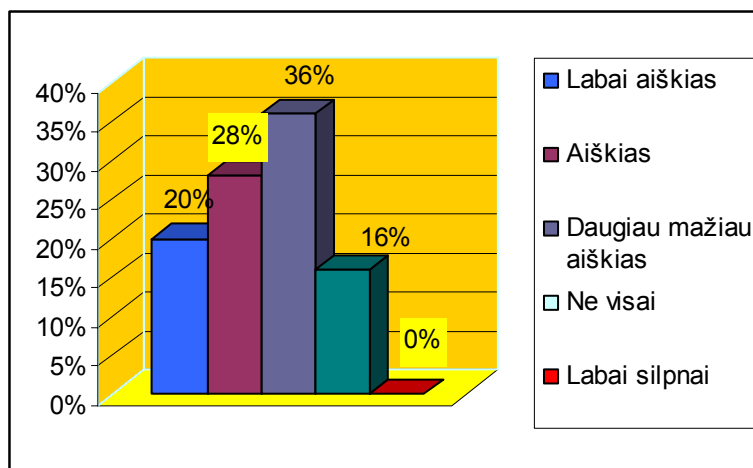
I šį klausimą 48 % darbuotojų atsakė teigiamai, t.y. ganėtinai vertina, 24 % darbuotojų atsakė, kad mažai vertina, 16 % – mano, kad labai dažnai vertina, 12 % darbuotojų neturi šeimos.



36 pav. Ar Jūsų šeima (draugas) vertina Jūsų darbą?

Ar gaunate pakankamai aiškas darbo instrukcijas?

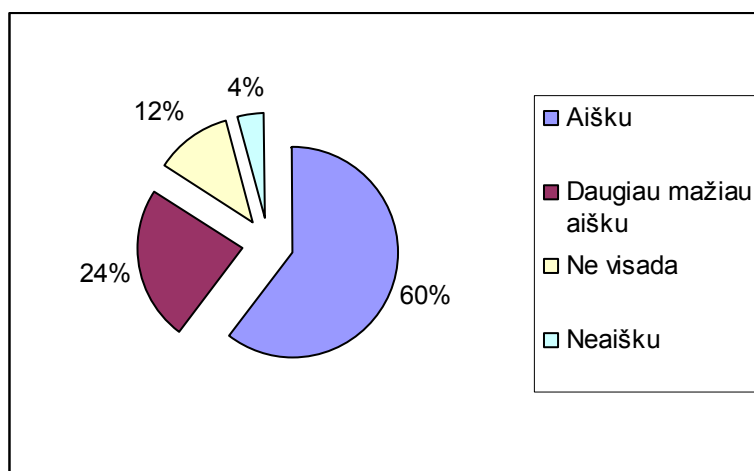
Apklaustieji darbuotojai atsakė taip : 36 % darbuotojų gauna daugiau mažiau aiškas, 28 % – aiškas, 20 % – labai aiškas, 16 % – gauna ne visai aiškas darbo instrukcijas.



37 pav. Ar gaunate pakankamai aiškas darbo instrukcijas?

Ar Jums aišku, už ką esate atsakingas darbe?

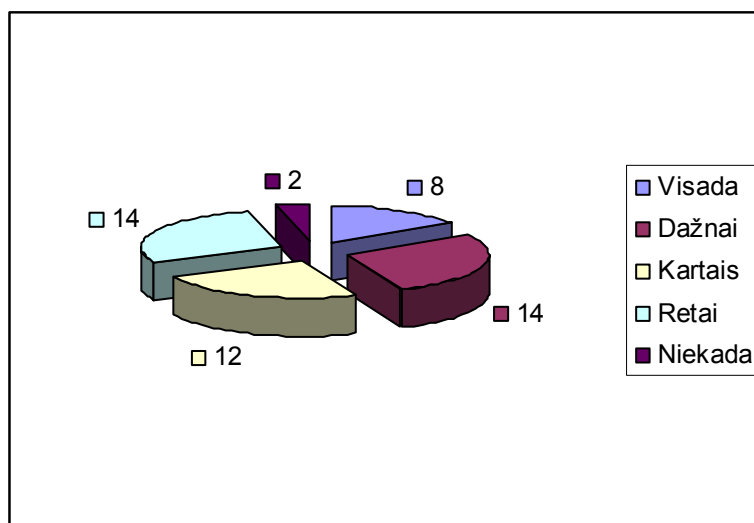
Į šį klausimą daugiau negu pusė, tai yra 60 % respondentų atsakė teigiamai, 24 % apklaustųjų – daugiau mažiau aišku, 12 % – ne visada ir tik 4 % darbuotojų neaišku.



38 pav. Ar Jums aišku, už ką esate atsakingas darbe?

Ar Jūsų darbe yra rizika, užsikrėsti, kokiomis nors ligomis?

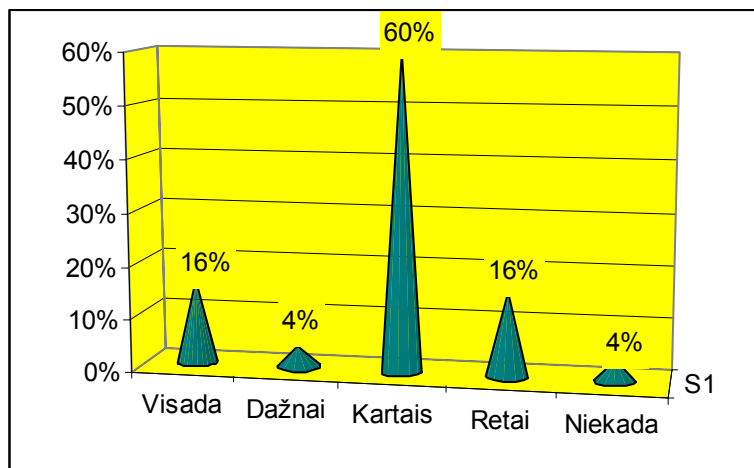
Kaip matome iš grafiko pateikto žemiau, medicinos darbuotojų rizika užsikrėsti kokiomis nors ligomis yra pakankamai didelė. Iš apklausos rezultatų matyti: 16 % darbuotojų atsakė, kad visada gali užsikrėsti, 24 % – dažnai, 24 % – kartais, 28 % – retai ir tik 4 % darbuotojų tokios rizikos iš viso nėra. Tam, kad būtų galima išvengti užkrečiamų ligų medicinos darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugines priemones (AAP).



39 pav. Ar Jūsų darbe yra rizika, užsikrėsti, kokiomis nors ligomis?

Ar Jūsų darbe gali atsitikti nelaimintas atsitikimas?

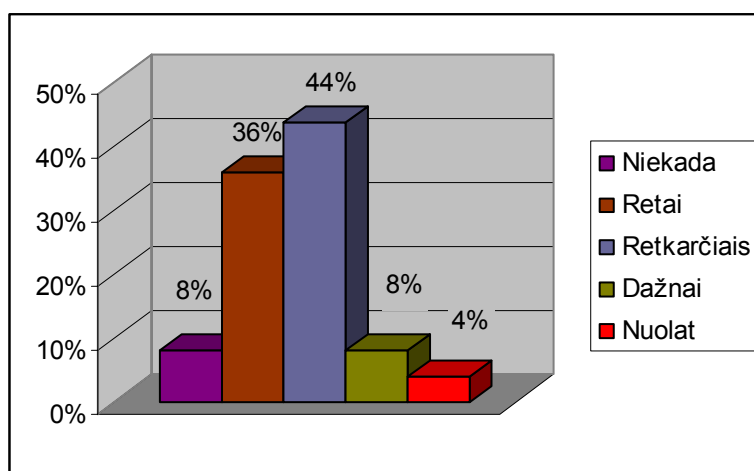
Daugiau negu pusė darbuotojų, 60 % apklaustųjų į šį klausimą atsakė, kad kartais, 16 % – visada ir retai, 4 % darbuotojų atsakė, kad dažnai, ir 4 % – niekada.



40 pav. Ar Jūsų darbe gali atsitikti nelaimintas atsitikimas?

Ar galite darbe sugadinti kokią nors vertingą aparatūrą ar darbo rezultatą?

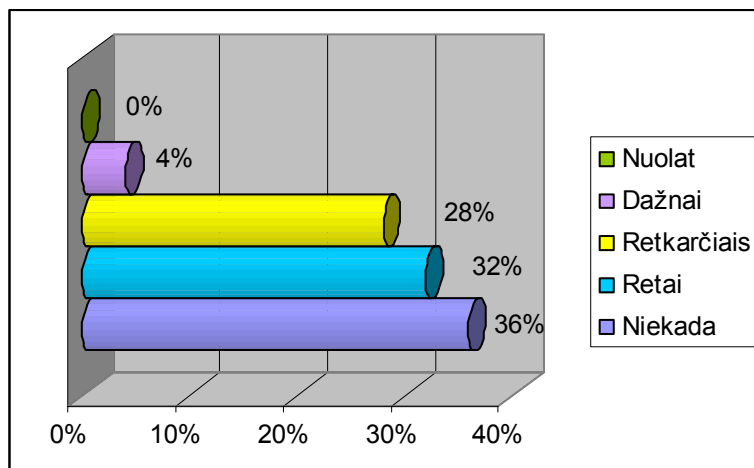
Didžiausia dalis apklaustųjų 44 % respondentų mano, kad retkarčiais gali sugadinti vertingą aparatūrą, 36 % darbuotojų mano, kad taip nutikti gali retai, po 8 % apklaustųjų mano, kad taip gali nutikti dažnai arba niekada ir 4 % darbuotojų mano, kad taip gali atsitikti nuolat.



41 pav. Ar galite darbe sugadinti kokią nors vertingą aparatūrą ar darbo rezultatą?

Ar darbas Jūsų neatskiria nuo bendradarbių?

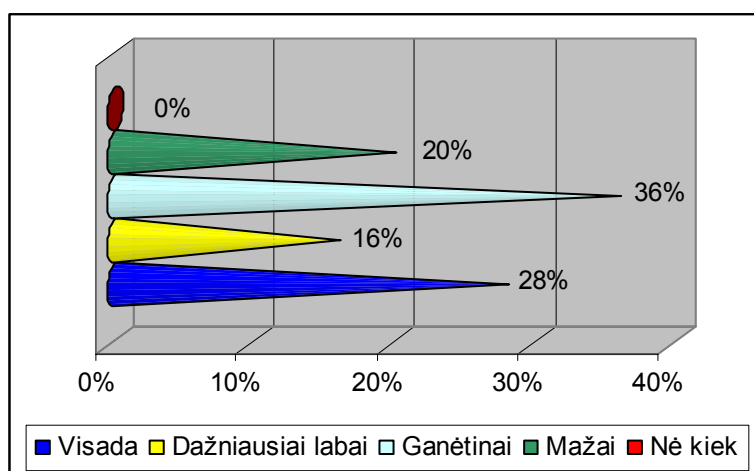
Kaip matome, dauguma apklaustųjų, 36 % darbuotojų atsakė, kad darbas niekada neatskiria nuo bendradarbių, 32 % atsakė, kad retai, 28 % – retkarčiais, 4 % darbuotojų atsakė, kad dažnai.



42 pav. Ar darbas Jūsų neatskiria nuo bendradarbių?

Jei norite, ar galite pasikalbėti su bendradarbiais darbo valandomis?

Kaip matome iš grafiko apačioje, 36 % darbuotojų gali pasikalbėti su bendradarbiais darbo valandomis ganėtinai daug, 28 % darbuotojų gali kalbėtis visada, 20 % darbuotojų mažai, 16 % – dažniausiai.



43 pav. Jei norite, ar galite pasikalbėti su bendradarbiais darbo valandomis?

4.4. Sveikatos įvertinimas

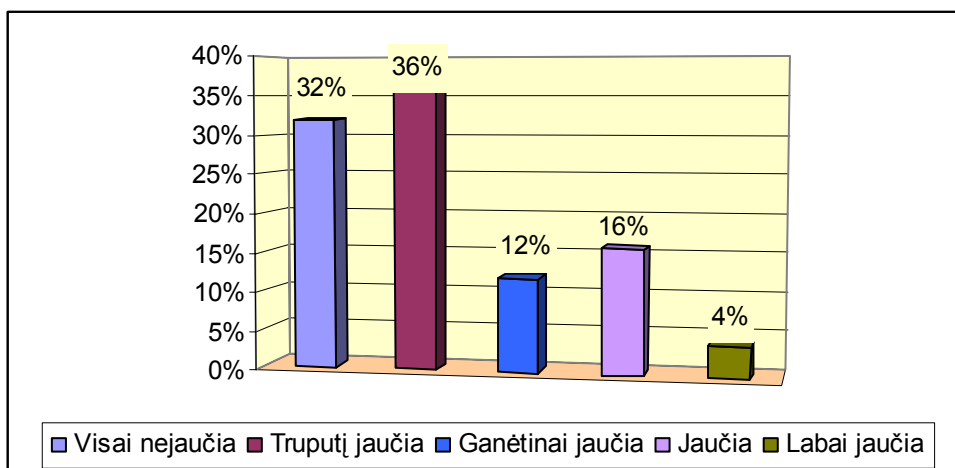
Šie klausimai padės įvertinti ar darbuotojai yra patenkinti savo sveikatos būkle, Pvz.: šeimyniniu gyvenimu, energija, ar dažnai jaučiamas stresas.

Stresas – tai tokia situacija, kai jaučiama įtampa, nuovargis, irzlumas, nerimas, dėl to naktį sunku užmigti.

Darbuotojų buvo klausiama:

Ar jaučiate tokio pobūdžio stresą šiomis dienomis?

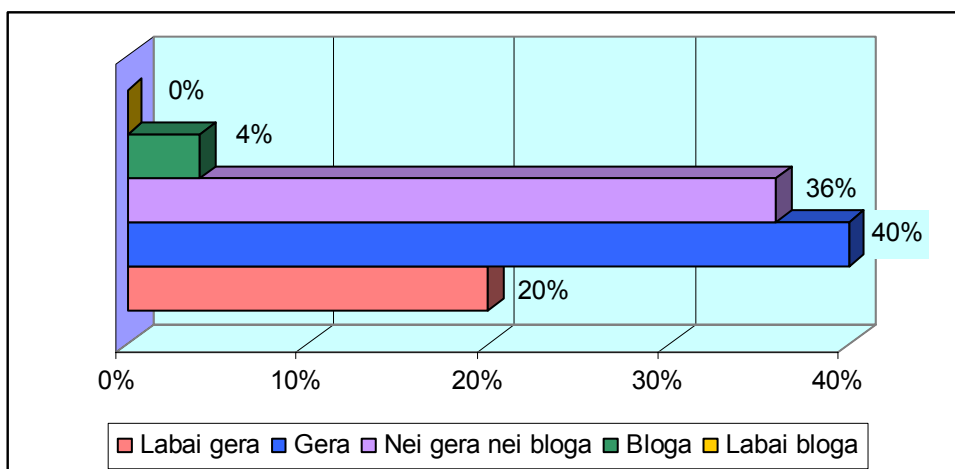
Į šį klausimą 32 % apklaustųjų atsakė, kad visiškai nejaučia jokie streso, 36 % darbuotojų – truputį jaučia, 12 % – ganėtinai jaučia, 16 % darbuotojų – jaučia ir 4 % darbuotojų labai jaučia.



44. Ar jaučiate stresą šiomis dienomis?

Kokia Jūsų sveikatos būklė lyginant su kitais bendraamžiais?

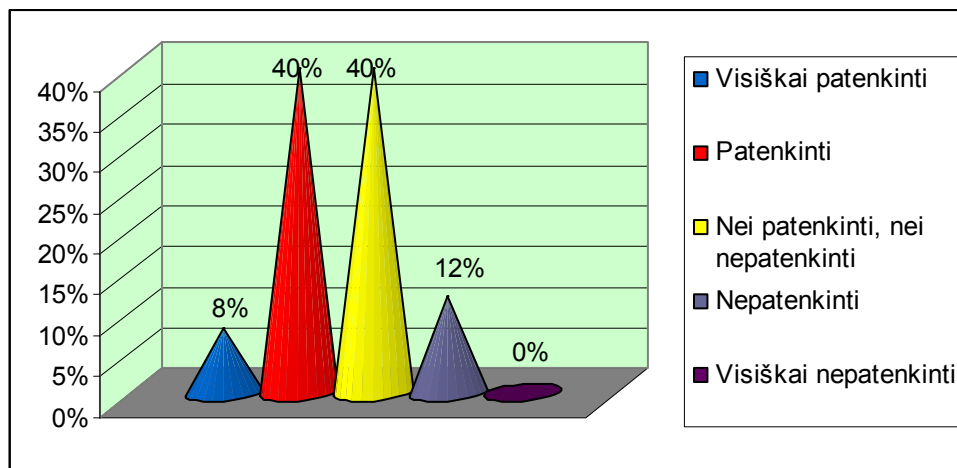
Į šį klausimą 20 % apklaustųjų atsakė, kad jų sveikatos būklė labai gera, 40 % apklaustųjų savo sveikatos būklę įvertino kaip gerą, 36 % darbuotojų įvertino, kad jų sveikata – nei gera, nei bloga ir tik 4 % darbuotojų savo sveikatos būklę įvertino kaip blogą.



45. Kokia Jūsų sveikatos būklė lyginant su kitais bendraamžiais?

Ar Jūs patenkintas dabartiniu gyvenimu?

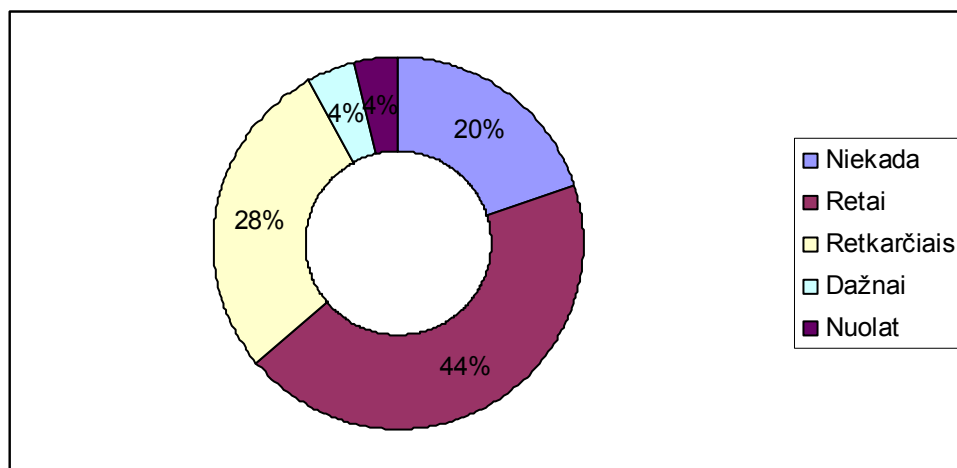
Visiškai patenkinti savo dabartiniu gyvenimu yra tik 8 % darbuotojų, 40 % – patenkinti, 40 % – nei patenkinti, nei nepatenkinti, 12 % darbuotojų nepatenkinti savo dabartiniu gyvenimu.



46 pav. Ar Jūs patenkintas dabartiniu gyvenimu?

Ar paskutiniu metu jaučiatės neįprastai pavargęs?

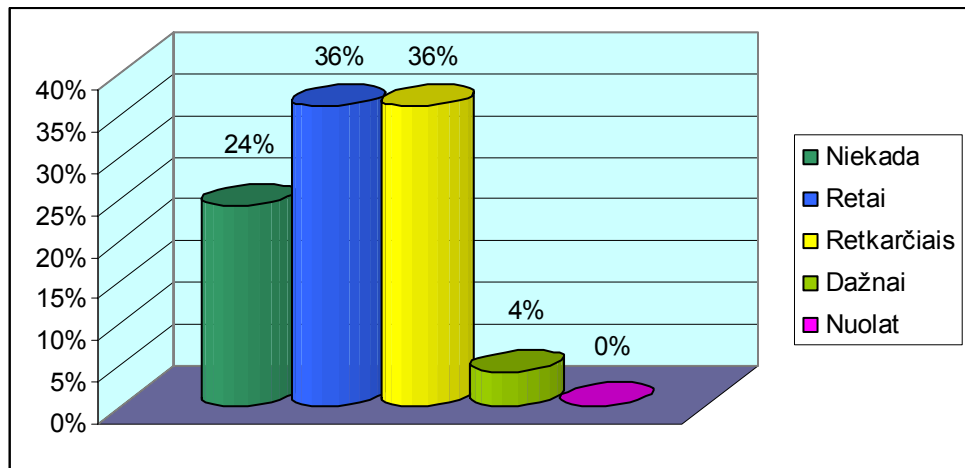
Paskutiniu metu nuolat jaučiasi neįprastai pavargę 4 % apklaustųjų, 4 % – dažnai taip jaučiasi, 28 % – retkarčiais, 44 % – retai, 20 % – niekada.



47 pav. Ar paskutiniu metu jaučiatės neįprastai pavargęs?

Ar vadovai Jus nervina?

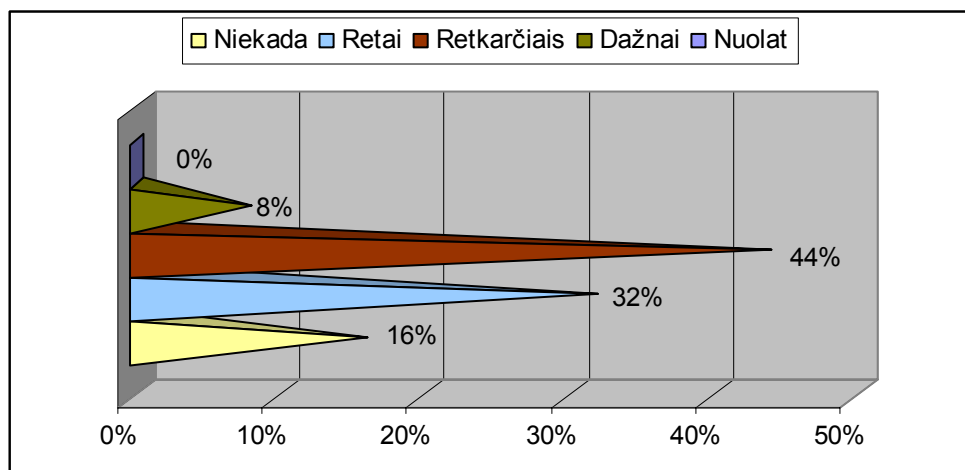
Vadovai niekada nenervina tik 24 % darbuotojų, 36 % darbuotojų vadovai nervina retai, 36 % – retkarčiais, 4 % darbuotojų vadovai nervina dažnai.



48 pav. Ar vadovai Jus nervina?

Ar Jūsų nuotaika prislėgta?

Kaip matome iš grafiko, 16 % darbuotojų atsakė, kad jų nuotaika nebūna prislėgta niekada, pas 32 % darbuotojų – retai, 44 % – retkarčiais, 8 % – dažnai.

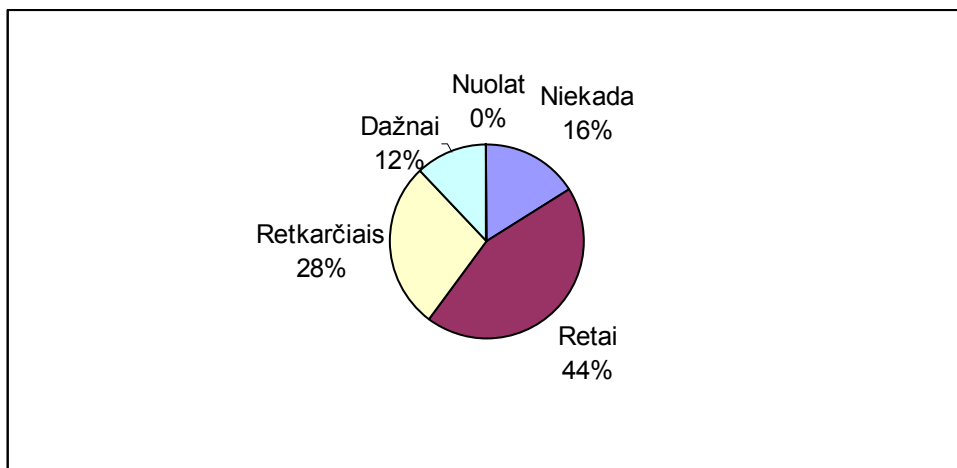


49 pav. Ar Jūsų nuotaika prislėgta?

Ar esate nervingas?

Į šį klausimą, 16 % respondentų atsakė, kad jie niekada nebūna nervingais, 44 % darbuotojų – retai būna nervingais, 28 % – retkarčiais, 12 % – dažnai.

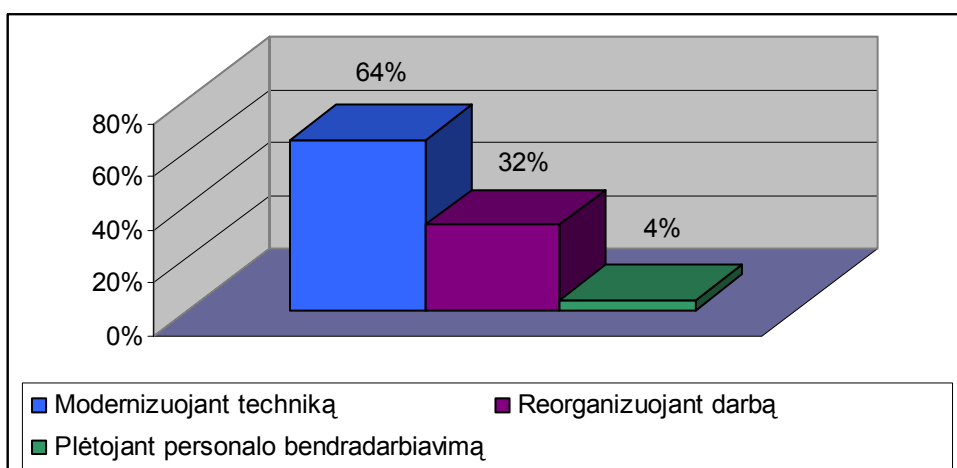
Dažniausiai nervingais tampama nuo per didelio darbo krūvio, per didelės įtampos, atsakomybės darbe.



50 pav. Ar esate nervingas?

Kaip pagerinti Jūsų darbą?

Daugiau negu pusė darbuotojų, 64 % respondentų atsakė, kad norint pagerinti darbą reikia modernizuoti techniką, 32 % mano, kad reorganizuoti darbą ir tik 4 % respondentų mano, kad reikia plėtoti personalo bendradarbiavimą.



51. Kaip pagerinti Jūsų darbą?

IŠVADOS

1. Tyrimo rezultatai parodė, kad tik 20 % medicinos darbuotojų yra labai patenkinti savo sveikata, 40 % – patenkinti, 36 % – mažiau patenkinti ir tik 4 % darbuotojų nepatenkinti savo sveikata.

2. Apklausus medicininių įstaigų darbuotojus galime teigti, kad perkant naujus darbo įrankius ir prietaisus jų vadovai domisi, ar darbuotojams patogų juos naudoti, ar nesukelia nepatogumų bei susižalojimų dirbant su jais.

3. Tyrime dalyvavusių medicinos įstaigų vadovai domisi naujais ir patogesniais darbo įrankiais bei prietaisais, bei yra suinteresuoti kuo daugiau jų įsigyti, taip teigia ir patys darbuotojai. Apie 34 % apklaustųjų naujesnių ir ergonomiškų darbo įrankių įtaką darbo našumui vertina labai teigiamai, o 48 % darbuotojų šią įtaką vertina teigiamai, pasak jų, tai didina darbo kokybę, o tai lemia įmonės darbo našumą bei pranašumą prieš konkurentus.

4. Sveiki žmonės darbo bei gyvenimo kokybę ir ergonomiškus darbo įrankius vertino žymiai geriau negu asmenys, turintys kai kurių sveikatos sutrikimų.

5. Sveikata labai priklausė nuo darbuotojų amžiaus: vyresnio amžiaus (virš 40 metų) savo darbo ir gyvenimo kokybę vertino prasčiau, negu jaunesni (iki 40 metų). Darbuotojai dirbantys didelės rizikos aplinkoje, savo darbo kokybę vertino negatyviau, negu gyvenantys ir dirbantys mažos rizikos aplinkoje.

PASIŪLYMAI

1. Darbe didinti savitarpio ryšį tarp darbuotojo ir darbdavio, stengtis vengti stresinių situacijų ir kuo daugiau suteikti teigiamų emocijų.

2. Darbinei kokybei pagerinti: padidinti fizinį aktyvumą, sumažinti apribojimus vykdant reguliarią kasdienę veiklą, pagerinti socialinius ryšius.

3. Sumažinti žmogiškojo veiksnio poveikį darbo metu: tobulinti organizacines ir sukurti maksimaliai ergonomiškas darbo sąlygas, kurios užtikrintų nepriekaištingą žmogaus, mašinos ir darbo aplinkos sąveiką.

4. Mažinti darbo aplinkos rizikos veiksnių neigiamą įtaką darbuotojų darbo kokybei ir sveikatai.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. **Adaškevičius R. ir kiti.** Žmogaus sauga. Laboratoriniai darbai. Technologija, Kaunas, 2002, p. 15–16.
2. **Antinienė D. ir kiti.** Psichologija studentui. Technologija, Kaunas, 2000, p. 15–18.
3. **Ašmenskas J. ir kiti.** Aplinkos medicina. Avicena, 1997, 486 p.
4. **Blužas J., Goštautas A., Guoga V.** Socialiniai sveikatos aspektai. Kaunas, 1992, p. 9–10.
5. **Butkus R.** Ergonomikos pagrindai. Paskaitų konspekto 1-oji dalis. Akademija, 2000, 40 p.
6. **Čyras P., Nainys N., Šukys R.** Profesinės saugos ir sveikatos strategija 2004 – 2006 metais. Sveikatos mokslai Nr. 8 (13), ISSN 1392 – 6373, 2003, Vilnius, p. 18 – 23.
7. **Čyras P.** Darbo vietų ir įrenginių ergonominis projektavimas. Mokomoji knyga. Vilnius, 2000, 148 p.
8. Europos Komisijos komunikatas – Prisitaikymas prie pokyčių darbe ir visuomenėje. Naujoji Bendrijos sveikatos ir saugos darbe strategija 2002 – 2006. Europos Komisija. 2002 (Communication from the Commission – Adapting to change in work and society; A new Community strategy on health and safety at work 2002 – 2006. European Commission. 2002).
9. HN 69–1997. Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. 1997 05 15 Nr.2
10. HN 33–1:2003. Akustinis triukšmas. Leidžiami lygiai gyvenamojoje ir darbo aplinkoje. Matavimo metodikos bendrieji reikalavimai. 2003 09 03 Nr. V– 520
11. HN 98: 2000. Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai. 2000, Nr. 44 – 1278, p. 66 – 79.
12. **Janulienė N., Čepienė J., Kalibatas J., Juozulynas A.** Sveikatos ir aplinkos ryšys su gyvenimo kokybe. Sveikatos mokslai Nr. 7 (13), ISSN 1392 – 6373, 2003, Vilnius, p. 8 – 11.
13. **Juozulynas A.** Gyvenimo kokybės įvertinimo 2001 – 2004 metų programa. Vilnius, 2001.
14. **Juozulynas A., Prapiestis J., Jankauskienė K., Styra D.** Dirbančiųjų darbo bei gyvenimo kokybės tyrimai. Gerontologija. Nr. 3 – 4, t. 5, ISSN 1392 – 9062, Vilnius, 2004, p. 125 – 130.
15. **Kaminskas K. A.** Ergonomikos mokslas Lietuvoje. Technikos mokslo raida Lietuvoje. Mokslo istorikų konferencijos pranešimai. Vilnius : Technika, 1996, p. 114 –116.
16. **Kaminskas K. A.** Ergonomika inžinerijoje. Vilnius, Technika, 2003. 332 p.
17. **Kučinskas A. J.** Ergonomika. Technologija, Kaunas, 2000, p.12–13.

18. **Kučinskas V.** Pedagoginės ergonomikos įvadas. Mokymo priemonė. Klaipėda, 1997, 52 p.
19. Patarimai dėl streso darbe – gyvenimo prieskonis ar mirties pabučiavimas? Europos Komisija, Liuksemburgas, 2001. (Guidance on work-related stress – spice of life or kiss of death?) European Commission. Luxembourg, 2001.
20. **Prapiestis J., Juozulynas A., Jurgelėnas A.** Gyvenimo kokybės tyrimai ir teisiniai aspektai. Sveikatos mokslai Nr. 4, ISSN 1392 – 6373, 2003, Vilnius, p. 48 – 52.
21. **Puzaras P., Ančerytė D., Martinkėnas A., Voroneckas G.** Katalikiškas tikėjimas ir gyvenimo kokybė. Sveikatos mokslai Nr.2. Vilnius, 2000. p. 28–35.
22. **Reklaitienė R., Juozulynas A., Kazlauskaitė M., Lukšienė A., Petrylaitė D., Virvičiūtė D.** Quality of life and perceived health among patients with CDH and general population. Acta medica Lithuanica, Nr. 2, ISSN 1392 – 0138, 2004, Vilnius, p. 39 – 44.
23. **Reklaitienė R., Juozulynas A.** Assessment of Quality of Life in patients with coronary heart disease and in general population: World Health Organization Quality of Life assessment scale (Whoqol – 100). 11 – th Annual conference of the International society for Quality of life research (ISOQOL), 2004, Hong Kong. Užsienyje.
24. Rizikos nustatymas ir įvertinimas vietos bendruomenėse. Civilinės saugos departamentas. Techninis pranešimas Nr. 12, 1994. 86 p.
25. **Staniulis F.** Darbo apsauga. – Vilnius: Mokslas, 1988. 353 p.
26. **Stasytytė – Bunevičienė D., Juozulynas A., Bunevičius J.** Aplinkos veiksnių sukelti oksidacinio streso pakitimai veikiant biomodulatoriams. Sveikatos mokslai Nr. 2 (14), ISSN 1392 – 6373, 2004, Vilnius, p. 57 – 60.
27. Streso darbe tyrimas. Europos saugos ir sveikatos darbe agentūra, 2000. Liuksemburgas, 2000. (Research on work –related stress. European Agency for Safety and Health at Work, 2000. Luxembourg, 2000).
28. Su darbu susijusios sveikatos problemos ES 1998–1999, Eurostatas. Liuksemburgas, 2005.
29. **Šulskis P., Baginskas T.** Ergonomikos pagrindai. – Vilnius, 1988. 187 p.
30. Trečiasis Europos šalių darbo sąlygų tyrimas – 2000. Europos gyvenimo ir darbo sąlygų gerinimo fondas. Liuksemburgas, 2001. (Third European survey on working conditions 2000. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions). Luxemburg, 2001).
31. Valstybinė darbo inspekcija. Saugus darbas. Informacinis laiškas 108 – Vilnius, 2006. 86 p. 32. Žemaitis A. Sveikata: socialinė esmė ir problema. Filosofija ir sociologija, 1997, p. 50–53. 33. Gerson E.M.

On „quality of life”. American Sociological Review 1976, 41 p.

32. **Ovretveit J.** Health Service Quality An Introduction to Quality Methods for Health Service. – Oxford Ltd, 1992, 46 p.

33. **Patrick D.L., Erickson P.** Health Status and Health Policy. Quality of life in health care evaluation and resource allocation. – Oxford, 1993, p. 32–33.

34. Lietuvos higienos norma HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai“. (Žin., 2004, Nr. 32–1027).

35. Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999–12–22 įsakymu Nr. 102.

36. LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas, 2003 m. liepos 1 d. Nr. IX – 1672, Vilnius.

37. LR socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymas. Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo. 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1–331, Vilnius.

KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

Informacijos šaltinis – internetas

38. Sveikas žmogus. Sveikatos priežiūra, medicina ir farmacija Lietuvoje. Gyd. Laima Špakauskienė [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.takas.lt/sveikata>

39. Nugaros skausmai – neteisingo sėdėjimo pasekmė. Gyd. Nijolė Naruševičienė [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.takas.lt/cv/mstraipsnis>.

40. Trečiasis Europos Šalių darbo sąlygų tyrimas – 2000. Europos gyvenimo ir darbo sąlygų gerinimo fondas. Liuksemburgas, 2001. [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://www.eurofond.ie/publications>.

41. Europos komisijos komunikatas – Prisitaikymas prie pokyčių darbe ir visuomenėje. Naujoji bendrijos sveikatos ir saugos darbe strategija 2002 – 2006. Europos Komisija. 2002 [žiūrėta 2007–12–12]. Prieiga per internetą: <http://europe.osha.eu.int/systems/strategies>

42. KMU psichofiziologijos ir reabilitacijos institutas, straipsnis apie miego ligas, [žiūrėta 2008–01–12]. Prieiga per internetą: <http://www.pri.kmu.lt/sleep/nemiga>.

43. Kompiuteris ir sveikata. Svetainėje pateikiama informacija apie kompiuterizuotų darbo vietų organizavimą galimus profesinius susirgimus ir jų prevenciją, [žiūrėta 2007–11–18]. Prieiga per internetą: <http://www.kompirsveikata.lt>.

44. Aplinkos oro tyrimai, straipsnis apie dulkes, [žiūrėta 2007–03–17]. Prieiga per internetą: <http://news.mireba.lt/ml/176/oras.html>
45. Stresas darbe – žmonės kenčia tylėdami. Europos saugos ir sveikatos darbe agentūros Lietuvos ryšių punkto kreipimasis, 2002–10–16, [žiūrėta 2008–01–17]. Prieiga per internetą: <http://osha.vdi.lt/PDF/Topics/kreipimasis.htm>
46. Kauno visuomenės sveikatos centras, publikacijos apie mitybą [žiūrėta 2007–03–12]. Prieiga per internetą: http://www.kvsc.lt/01_apie_mus/Programa.htm
47. Žemės gelmių teršimas naftos produktais – aktuali ekologinė problema. Statyba ir architektūra, 2000. [žiūrėta 2008–02–12]. Prieiga per internetą: <http://www.asa.lt/cgi-bin/strlxgi?grp=54>
48. Ergonomika– visuomenės sveikatos paskaitos [žiūrėta 2008–02–12]. Prieiga per internetą: <http://www.vsv.lt/mokymas/Ergonomika/1365.html>
49. Dėl pasikeitimų darbe ir visuomenėje įgyvendinimo: naujos Bendrijos saugos ir sveikatos darbe strategijos 2003–2006 metais [žiūrėta 2007–11–19]. Prieiga per internetą: <http://osha.vdi.lt/PdP/o5CNews%5Cpranesimasl.htm>
50. Sveikatos samprata [žiūrėta 2008–02–15]. Prieiga per internetą: <http://www.vsmb.lt/samprata.php3>
51. Su darbu susijusios sveikatos problemos [žiūrėta 2008–02–15]. Prieiga per internetą: <http://www.vtv.lt/naujienos/sveikata/su-darbu-susijusiu-sveikatos-problemu-turi-kas-keturioliktas-dirban-2.html>
52. Statistikos departamentas. Informacinių technologijų naudojimas namų ūkiuose. [Žiūrėta 2008–03–15]. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/lt/news/view/?id=1505>.

PRIEDAI

ANKETA

Ši anketa yra anoniminė. Jūsų nuoširdūs atsakymai į klausimus, pateiktus šioje anketoje, padės išaiškinti jūsų dabartinę aplinką ir sveikatą. Atsakydami į pateiktus klausimus, pabraukite labiausiai Jums tinkantį vieną atsakymą, o taškelių vietoje įrašykite savo atsakymą. Nuoširdžiai dėkoju Jums už atsakymus.

I dalis. Stratifikaciniai kintamieji

Asmens duomenys

Lytis

Vyras

Moteris

Amžius (metais)

Šeimyninė padėtis

Nevedęs (netekėjusi)

Vedęs (ištekejusi)

Išsiskyręs (usi)

Našlys (ė)

Išsilavinimas

Nebaigtas aukštasis

Vidurinis

Aukštesnioji mokykla

Aukštasis

Darbo vieta.....

Pareigos.....

II dalis. Įvertinamasis (ergonomiškumo) tyrimas

2.1. Kaip įvertintumėte naudojamus darbo prietaisais (įrangą)? (Apibrėžkite teisingą skaičių).

	2006–2008 m				
a) naudojamų prietaisų patogumą	1	2	3	4	5
b) rankenų pritaikymą plaštakos formai	1	2	3	4	5
c) medžiagas, iš kurių pagaminti prietaisais (įranga)	1	2	3	4	5
d) įrankių (pritaikymą kairei rankai)	1	2	3	4	5
e) aprūpinimą naujesniais, patogesniais prietaisais	1	2	3	4	5
f) naujesnių, patogesnių darbo prietaisais įtaką darbo našumui, kokybei	1	2	3	4	5

2.2. Ar gaunate informaciją, kaip naudotis darbo įranga (prietaisais)?

- a) taip – ☐ b) ne – ☐

Jei taip, kokia gaunamos informacijos nauda:

- a) padidėja atliekamo darbo našumas
b) atlikti darbą daug lengviau ☐
c) pagerėja atlikto darbo kokybė ☐

2.3. Ar reikalingi mokymai, kaip naudotis naujausiais darbo prietaisais?

- a) taip b) ne ☐

Jei taip, kokia forma turėtų vykti mokymai:

- a) teorinis kursas
b) teorinis kursas su praktiniais mokymais ☐
c) tik praktinis mokymas ☐

2.4. Kokioje pozoje atliekamas pagrindinis Jūsų darbas pagal specialybę?

- a) stovint ☐
b) pasvirus į priekį sulenkus nugarą ☐
c) darbo poza nuolat kinta ☐
d) sėdint ☐

III. Darbo kokybės įvertinimas

Atsakydami į klausimus naudokitės šalia pateikta schema.

3.1. Ar turėjote per paskutinius mėnesius negalavimų (skausmo, nepatogumo) šiose kūno vietose?

Akys (1): ☐ taip ☐ ne	
Kojose (2): ☐ taip, ☐ ne	
Kakle (3): ☐ taip, ☐ ne	
Alkūnėse (4): ☐ taip ☐ ne	
Žemutinėje nugaros dalyje (5): ☐ taip ☐ ne	
Pečiuose (6): ☐ taip ☐ ne	
Riešuose (7): ☐ taip ☐ ne	

3.2. Ar atsižvelgiama į jūsų nuomonę darbo klausimais?

- Taip
- Dažniausiai taip
- Ganėtinai retai
- Retai
- Ne

3.3. Ar jaučiate, kad darbe iš tiesų kažką padarote?

- Taip
- Dažnai
- Kartais Retai
- Niekada

3. Ar savarankiškas jūsų darbas?

- Visai savarankiškas
- Savarankiškas
- Nei savarankiškas, nei nesavarankiškas
- Nesavarankiškas K
- Visai nesavarankiškas

4. Ar Jūsų tiesioginis vadovas padeda, ir paremia, kai to reikia?

- Taip
- Dažniausia taip
- Retai
- Ne
- Labai retai

5. Ar jūsų bendradarbiai gerai sugyvena darbe?

- Nėra bendradarbių
- Labai gerai
- Gerai
- Nei gerai, nei blogai
- Yra kai kurių problemų
- Blogai (įtampa, barniai)

6. Ar galite savo įgūdžius, žinias panaudoti darbe?

- Visada
- Dažnai
- Kartais
- Retai
- Niekada

7. Įvairus ar vienodas Jūsų darbas?

- Labai įvairus
- Įvairus
- Nei įvairus, nei monotoniškas
- Monotoniškas
- Labai monotoniškas

8. Ar Jūsų darbas reikalauja alternatyvaus mąstymo?

- Visada
- Dažnai
- Kartais
- Retai
- Niekada

9. Ar jūsų darbe nuolat kartojasi ta pati užduotis ir tas pats veiksmas?

Visada
Dažniausiai labai
Ganėtinai
Mažai
Nė kiek

10. Ar jūsų darbe reikiai precizinio tikslumo?

Visada
Dažniausiai labai
Ganėtinai
Mažai
Nė kiek

11. Ar jūs priverstas skubėti, kad padarytumėte darbą?

Niekada
Retai
Retkarčiais
Dažnai
Nuolat

12. Ar darbe dėl didelio krūvio tenka neatlikti kai kurių užduočių?

Ne
Retais
Kartais
Dažnai
Nuolat

13. Ar galite trumpam nutraukti darbą ir pailsėti?

Niekada
Retai
Retkarčiais
Dažnai
Nuolat

14. Ar jūsų darbovietėje darbas paskirstytas teisingai?

Visada
Dažnai
Kartais
Retai
Niekada

15. Ar jūsų darbe būna labai sunkių periodų?

Niekada
Retai
Retkarčiais
Dažnai
Nuolat

17. Ar jūsų darbas psichiškai įtemptas?
Visai ne
Šiek tiek
Pakankamai
Įtemptas
Labai įtemptas
18. Ar jūsų darbas fiziškai įtemptas?
Visai ne
Šiek tiek
Pakankamai
Įtemptas
Labai įtemptas
19. Ar galite pats reguliuoti savo darbo tempą?
Visada
Dažnai
Kartais
Retai
Niekada
21. Ar kolegos vertina jūsų darbą?
Visada
Dažniausiai labai
Ganėtinai
Mažai
Nė kiek
22. Ar manote, kad jūsų darbas svarbus ir prasmingas?
Labai svarbus
Svarbus
Sunku pasakyti
Nelabai svarbus
Visiškai ne
23. Ar jūsų šeima(draugas) vertina Jūsų darbą?
Neturiu šeimos
Dažniausiai labai
Ganėtinai
Mažai
Visai ne
26. Ar gaunate pakankamai aiškias darbo instrukcijas?
Labai aiškias
Aiškias
Daugiau mažiau aiškias
Ne visai
Labai silpnai
27. Ar jūsų vadovai ir bendradarbiai duoda jums prieštaringas instrukcijas?
Visada
Dažniausiai labai
Ganėtinai
Mažai
Nė kiek

28. Ar jums aišku, už ką esate atsakingas darbe?

- Aišku
- Daugiau mažiau aišku
- Ne visada
- Neaišku

30. Ar jūsų darbe yra rizika, užkrėsti, kokiomis nors ligomis?

- Visada
- Dažnai
- Kartais
- Retai
- Niekada

31. Ar jūsų darbe gali atsitikti nelaimingas atsitikimas?

- Visada
- Dažnai
- Kartais
- Retai
- Niekada

32. Ar galite darbe atsitiktinai sugadinti kokią nors vertingą aparatūrą ar darbo rezultatą?

- Niekada
- Retai
- Dažnai
- Nuolat

33. Ar darbas jus neatskiria jūsų nuo bendradarbių?

- Niekada
- Retai
- Retkarčiais
- Dažnai Nuolat

34. Jei norite, ar galite pasikalbėti su bendradarbiais darbo valandomis?

- Visada
- Dažniausiai labai
- Ganėtinai
- Nė kiek

35. **Stresas**– tai tokia situacija, kai jaučiama įtampa, nuovargis, irzlumas, nerimas, dėl to naktį sunku užmigti. Ar jūs jaučiate tokio pobūdžio stresą šiomis dienomis?

- Visai nejaučiu
- Truputį jaučiu
- Ganėtinai jaučiu
- Jaučiu
- Labai jaučiu

36. Kokia jūsų sveikatos būklė lyginant su kitais bendraamžiais?

- Labai gera
- Gera
- Nei gerai nei blogai
- Bloga
- Labai bloga

37. Ar jūs patenkintas dabartiniu gyvenimu?

Visiškai patenkintas

Patenkintas

Nei patenkintas, nei nepatenkintas

Nepatenkintas

Visiškai nepatenkintas

38. Ar paskutiniu metu jaučiatės neįprastai pavargęs?

Niekada

Retai

Retkarčiais

Dažnai

Nuolat

39. Ar vadovai jus nervina?

Niekada

Retai

Retkarčiais

Dažnai

Nuolat

40. Ar jūsų nuotaika prislėgta?

Niekada

Retai

Retkarčiais

Dažnai

Nuolat

41. Ar esate nervingas?

Niekada

Retai

Retkarčiais

Dažnai

Nuolat

42. Kaip pagerinti Jūsų darbą?

Modernizuojant techniką

Reorganizuojant darbą

Plėtojant personal bendradarbiavimą.

AČIŪ