

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO  
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

**MAGISTRO DARBAS**

PROFESINIŲ KAULŲ IR RAUMENŲ SISTEMOS LIGŲ  
RIZIKOS VEIKSNIAI LIETUVOJE 2005 – 2007 METAIS

Magistrantė RASA ŠIDAGYTĖ \_\_\_\_\_  
(parašas)

Darbo vadovė  
D.Krisiulevičienė \_\_\_\_\_  
(parašas)

Visuomenės sveikatos instituto direktorius  
dr., docentas R.STUKAS      Leidžiama ginti \_\_\_\_\_  
(parašas)

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_  
Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

## TURINYS

SANTRAUKA .....	4
SUMMARY .....	6
1. ĮVADAS .....	9
1.1 Darbo tikslas ir uždaviniai .....	10
2. LITERATŪROS APŽVALGA .....	11
2.1 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų apibūdinimas .....	11
2.2 Profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos Lietuvoje .....	12
2.3 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų našta .....	13
2.4 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai .....	14
2.5 Vibracija .....	16
2.6 Biomechaniniai (ergonominiai) veiksniai .....	18
2.7 Fizikiniai ir biomechaniniai veiksniai Lietuvoje ir Europos šalyse .....	19
3. TYRIMO APIMTIS IR METODAI .....	21
3.1 Tyrimo tipas ir objektas .....	21
3.2 Tyrimo apimtis .....	21
3.3 Duomenų rinkimas ir saugojimas .....	21
3.4 Kintamosios .....	21
3.5 Analizė .....	25
3.6 Etika .....	25
3.7 Tiriamų atvejų apibūdinimas .....	26
4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS .....	28
4.1 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūra .....	28
4.2 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal diagnozę .....	30
4.3 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal profesiją .....	32
4.4 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal ekonominę veiklos rūšį .....	33
4.5 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas	35

pagal lytį .....	
4.6 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas	
pagal amžių ir darbo stažą .....	36
5. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI .....	40
5.1 Išvados .....	40
5.2 Pasiūlymai .....	40
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	42
PRIEDAI .....	45

## **Profesinių kaulų ir raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai Lietuvoje 2005 – 2007 metais**

**Raktažodžiai:** profesinės ligos, kaulų ir raumenų sistemos ligos, rizikos veiksniai, vibracija, ergonominiai veiksniai.

### **SANTRAUKA**

**Pagrindimas.** Lietuvoje duomenys apie naujus profesinių ligų atvejus kaupiami Lietuvos Respublikos Profesinių ligų valstybės registre. Profesinių ligų valstybės registro statistinės informacijos analizė labai svarbi profesinių ligų prevencijai gerinti, siekiant gilinti medicinos darbuotojų ir kitų sričių specialistų, dirbančiųjų ir darbdavių žinias apie profesines ligas, jų priežastis. Nuo 2004 m. duomenų apie profesines ligas rinkimas pagrįstas Europos profesinių ligų statistikos metodika ir EUROSTAT ekspertų rekomendacijomis. Atitinkamai 2005 m. atnaujinta registro duomenų bazė.

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai yra labiausiai paplitusi darbuotojų sveikatos problema Europos Sąjungoje. Nuo 2005 m. Lietuvos profesinių ligų struktūroje dominuoja profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos. Šias ligas dažniausiai sukelia dvi profesinės rizikos veiksnių kategorijos: fizikiniai ir biomechaniniai (ergonominiai) veiksniai. Lietuvos profesinių ligų priežasčių struktūroje vyrauja fizikiniai profesines ligas sukeliantys veiksniai, o Europos šalyse – biomechaniniai.

**Tikslas** – aprašyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnius.

**Uždaviniai.** 1. Nustatyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūrą.

2. Nustatyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymą pagal diagnozę; profesiją; ekonominės veiklos rūšį; lytį; amžių ir darbo stažą.

**Metodai.** Atliktas aprašomasis tyrimas. Į tyrimą įtraukti visi per 2005 – 2007 m. laikotarpį Profesinių ligų valstybės registre užregistruoti profesinių jungiamojo audinio

ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejai (N = 1741), automatinio būdu atrinkti iš registro duomenų bazės. Analizė atlikta MS Excel 2003 programa.

**Rezultatai.** 74,8 proc. per nagrinėtą laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sąlygojo fizikiniai veiksniai (vibracija), o ergonominių veiksnių sukeltos ligos sudarė tik 25,2 proc. Krovinių pernešimas ir kėlimas Lietuvos profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų priežasčių struktūroje sudarė 19,4 proc., darbo poza 4,0 proc., pasikartojantys darbo judesiai 1,3 proc. Tiek vibracija, tiek ergonominiai veiksniai daugiausiai sukėlė dorsalgiją (atitinkamai 51,8 ir 42,2 proc.), kitas tarpslankstelinio disko ligas (31,3 ir 40,4 proc.) ir nugaros osteochondrozę (14,8 ir 7,1 proc.). Net 91,3 proc. vibracijos sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų teko įrenginių, mašinų operatorių ir surinkėjų profesinei grupei. 37,2 proc. ergonominių veiksnių sukeltų ligų teko kvalifikuotems darbininkams ir amatininkams, 28,3 proc. – nekvalifikuotiems darbininkams. 27,9 proc. vibracijos sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų nustatyta dirbantiems žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje, 24,5 proc. – statyboje. 43,2 proc. ergonominių veiksnių sukeltų ligų teko dirbantiems apdirbamojoje pramonėje, 31,5 proc. – žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje. Vibracija 96,4 proc. profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sukėlė vyrams. Ergonominiai veiksniai 73,5 proc. ligų sukėlė moterims. Tiek vibracijos, tiek ergonominių veiksnių sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų daugiausiai nustatyta esant 55-64 metų amžiui (atitinkamai 46,8 ir 40,4 proc.) ir 31-40 metų darbo stažui (47,3 ir 54,1 proc.), tačiau ergonominių veiksnių sukeltų ligų didesnė santykinė dalis negu sukeltų vibracijos nustatoma jaunesniame amžiuje.

**Išvados.** Lietuvoje daugiausiai nustatoma fizikinių veiksnių (vibracijos) sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų. Vyraujantys ergonominiai veiksniai yra krovinių pernešimas ir kėlimas, darbo poza bei pasikartojantys darbo judesiai. Tiek vibracija, tiek ergonominiai veiksniai daugiausiai sukelia dorsalgiją (M54), kitas tarpslankstelinio disko ligas (M51) ir nugaros osteochondrozę (M42). Vibracijos sukeltos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos dažniausios įrenginių, mašinų operatorių ir surinkėjų profesinėje grupėje, o sukeltos ergonominių veiksnių – kvalifikuotų darbininkų ir amatininkų bei nekvalifikuotų darbininkų profesinėse grupėse. Daugiausia vibracijos sukeltų ligų nustatoma dirbantiems žemės ūkyje, medžioklėje ir

miškininkystėje bei statyboje, o sukeltų ergonominių veiksnių – apdirbamojoje pramonėje bei taip pat žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje. Vibracija beveik išimtinai sukelia vyrams nustatomas profesines kaulų – raumenų sistemos ligas, o ergonominiai veiksniai didžiąją dalį ligų sukelia moterims. Ergonominių veiksnių sukeltos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos nustatomos jaunesniame amžiuje ir atitinkamai esant mažesniai darbo stažui negu sukeltos vibracijos.

### **Risk Factors of Occupational Musculoskeletal Diseases in Lithuania in the Year 2005 – 2007**

**Key words:** occupational diseases, musculoskeletal diseases, risk factors, vibration, ergonomic factors.

#### **SUMMARY**

**Background.** Data on new cases of professional diseases are collected in Professional Diseases State Registry of Lithuanian Republic. Analysis of statistic data from Occupational Diseases State Registry is very important for occupational diseases prevention, striving to expand knowledge of medical workers and professionals of other areas, employees and employers, on occupational diseases and their causes. Since 2004 data on occupational diseases collecting is based on European statistics mode for occupational diseases and EUROSTAT expert recommendations. Basis of registry data on 2005 was updated accordingly.

Affections of musculoskeletal system are most prevalent among health problems of employees in European Union. Musculoskeletal system diseases are predominant among Lithuanian professional diseases since 2005. These diseases most often are caused by two categories of professional risk factors: physical and ergonomic factors. Physical factors, causing occupational diseases are predominant among causes of Lithuanian occupational diseases, and ergonomic are prevalent in Europe.

**Objective:** to describe risk factors of occupational musculoskeletal diseases registered in 2005-2007 in Lithuania.

**Propositions.** 1. To assess structure of risk factors of occupational musculoskeletal diseases registered for 2005 – 2007 in Lithuania; 2. To assess distribution of risk factors of occupational musculoskeletal diseases according to diagnosis; profession; economic activities type; gender; age and seniority for 2005 - 2007 in Lithuania.

**Methodes.** Descriptive research has been carried out. All cases of occupational web and osseous-muscular system diseases (N=1741), registered in Occupational Diseases State Registry for 2005-2007, automatically selected from registry data base, are included. Analysis made in MS Excel 2003 program.

**Results.** 74.8 per cent of registered occupational musculoskeletal diseases were conditioned by physical factors (vibration), and ergonomic factors caused only 25.5 per cent during reported period. Load carrying and lifting consisted 19.4 per cent among structural causes of occupational musculoskeletal diseases, working attitude consisted 4.0 per cent, and repetitive working gestures consisted 1.3 per cent during investigated period in Lithuania. Vibration with ergonomic factors most often caused dorsalgia (respectively 51.8 per cent and 42.2 per cent), other disc diseases (31.3 per cent and 40.4 per cent) and spinal osteochondrosis (14.8 per cent and 7.1 per cent.) Actually, 91.3 per cent of musculoskeletal diseases caused by vibration fell to professional group of devices and machine operators, and fitters. 37.2 per cent of musculoskeletal diseases caused by ergonomic causes fell to qualified workers and amateurs, 28.3 per cent - to unqualified workers. 27.9 per cent of musculoskeletal diseases, caused by vibration, were diagnosed to farming, hunting and forestry workers; 24.5 per cent - in construction. 43.2 per cent of musculoskeletal diseases, caused by ergonomic factors fell to manufacturing workers, 31.5 per cent to farming, hunting and forestry workers. Vibration caused musculoskeletal diseases for 96.4 per cent of men. Ergonomic factors caused 73.5 per cent diseases to women. Vibration, as well as musculoskeletal diseases, caused by ergonomic factors, was assessed mostly to age of 55-64 years (respectively 46.8 per cent and 40.4 per cent) and seniority of 31-40 years (47.3 per cent and 54.1 per

cent), however, relatively greater part of musculoskeletal diseases, caused by ergonomic factors rather than caused by vibration, was assessed in juniority.

**Conclusions.** Most diagnosed occupational musculoskeletal diseases in Lithuania are caused by physical factors (vibration). Predominant ergonomic factors are loads carrying and lifting, working attitude and repetitive working gestures. Together with ergonomic factors vibration most often cause dorsalgia (M54), other disc diseases (M51) and spinal osteochondrosis (M42). Musculoskeletal diseases, caused by vibration are predominant among professional group of devices and machine operators, and fitters; caused by ergonomic causes – among professional group of qualified workers, amateurs and unqualified workers. Most musculoskeletal diseases, caused by vibration are assessed to farming, hunting, forestry and construction workers; caused by ergonomic factors – to manufacturing, as well as farming, hunting and foresting workers. Vibration cause almost exclusively male musculoskeletal diseases, and ergonomic factors most often cause diseases to women. Musculoskeletal diseases caused by ergonomic factors assessed in juniority and respectively at lesser seniority than caused by vibration.



## 1. ĮVADAS

Profesinė sveikata – darbuotojų sveikata, kuriai išsaugoti ir stiprinti vykdoma darbo aplinkos kenksmingų veiksnių, lemiančių sveikatos pakenkimus, prevencija, darbo aplinkos pritaikymas darbuotojų fiziologinėms ir psichologinėms galimybėms, darbuotojų sveikatos priežiūra, įgyvendinamos sveikatos stiprinimo priemonės [1].

Darbuotojų saugos ir sveikatos būklę apibūdina profesinių pažeidimų, t.y. nelaimingų atsitikimų ir profesinių ligų, skaičius bei darbuotojų saugos ir sveikatos darbe teisės aktų reikalavimų laikymasis įmonėse. Darbuotojo teisę saugiai dirbti užtikrina Lietuvos Respublikos Konstitucija [2], Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas [1] ir kiti darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktai.

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme [1] profesinė liga apibrėžiama kaip ūmus ar lėtinis darbuotojo sveikatos sutrikimas, kurį sukėlė vienas ar daugiau kenksmingų ir (ar) pavojingų darbo aplinkos veiksnių, nustatyta tvarka pripažintas profesine liga.

Lietuvoje duomenys apie naujus profesinių ligų atvejus kaupiami Lietuvos Respublikos Profesinių ligų valstybės registre, kurį 1994 m. įsteigė Lietuvos Respublikos Vyriausybė. Registro tvarkytojas yra Higienos instituto Darbo medicinos centras (Etmonų g. 3/6, Vilnius). Profesinių ligų valstybės registras tvarkomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos valstybės registrų įstatymu [3], Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymu [4], Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registro nuostatais [5] ir kitais teisės aktais, reglamentuojančiais valstybės registrų veiklą. Veiksmai nuo profesinės ligos įtarimo iki diagnozės patvirtinimo ir informacijos pateikimo registruui yra reglamentuoti [5, 6, 7].

Registro objektas yra profesinės ligos atvejais.

Profesinių ligų valstybės registro statistinės informacijos analizė labai svarbi profesinių ligų prevencijai gerinti, siekiant gilinti medicinos darbuotojų ir kitų sričių specialistų, dirbančiųjų ir darbdavių žinias apie profesines ligas, jų priežastis. Profesinio sergamumo analizė taip pat atskleidžia įvairius aspektus, kuriuos būtų galima tobulinti siekiant geriau įgyvendinti duomenų kaupimą ir lyginimą [8, 9, 10]. Todėl labai svarbu skleisti informaciją apie profesines ligas, jų paplitimą ir priežastis.

Nuo 2004 m. duomenų apie profesines ligas rinkimas pagrįstas Europos profesinių ligų statistikos metodika [11] ir EUROSTAT ekspertų rekomendacijomis. Pakito kai kurių profesinių ligų traktavimas. Nuo 2005 m. nebediagnozuojama vibracinė liga, o Lietuvos profesinių ligų struktūroje dominuoja profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos. Profesinių ligų rizikos veiksnius pradėta koduoti pagal Europos profesinių ligų priežasčių klasifikatorių [12]. Atitinkamai 2005 m. atnaujinta Profesinių ligų valstybės registro duomenų bazė.

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai yra labiausiai paplitusi darbuotojų sveikatos problema Europos Sąjungoje. Kaulų – raumenų sistemos ligas dažniausiai sukelia dvi profesinės rizikos veiksnių kategorijos: fizikiniai ir biomechaniniai (ergonominiai) veiksniai.

Lietuvos profesinių ligų priežasčių struktūroje vyrauja fizikiniai profesines ligas sukiantys veiksniai, o Europos šalyse – biomechaniniai.

Tyrimas suplanuotas siekiant aprašyti profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnius Lietuvoje 2005 – 2007 metų laikotarpiu.

Visus darbus atliko darbo autorė.

## **1.1 Darbo tikslas ir uždaviniai**

### **Tikslas**

Aprašyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnius.

### **Uždaviniai**

1. Nustatyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūrą.
2. Nustatyti 2005 – 2007 m. laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymą pagal:

- 1) diagnozė;
- 2) asmens, kuriam nustatyta profesinė liga, profesiją;
- 3) darbovietės, kurioje asmuo buvo veikiamas profesinės rizikos veiksnių, ekonominės veiklos rūšį;
- 4) asmens, kuriam nustatyta profesinė liga, lytį;
- 5) asmens, kuriam nustatyta profesinė liga, amžių ir darbo stažą.

## 2. LITERATŪROS APŽVALGA

### 2.1 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų apibūdinimas

Profesine liga laikomas darbuotojo sveikatos sutrikimas dėl kenksmingo darbo aplinkos veiksnio (ar kelių veiksnių), atsižvelgiant į atitikimą higienos normoms ir darbo laiko trukmę. Į profesinių ligų sąvoką įeina ir profesiniai apsinuodijimai. Profesinėmis ligomis taip pat laikomos ligų komplikacijos, liekamieji reiškiniai ir kenksmingų darbo aplinkos veiksnių sukelti atokūs padariniai [13].

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai – tai kūno raumenų, sąnarių, sausgyslių, raiščių, kaulų ir nervų pažeidimai. Ši ligų kategorija apima didelę eilę uždegiminių ir degeneracinių skeleto – raumenų sistemos ligų. Joms priklauso:

- sausgyslių uždegimai (tendinitai, tenosinovitai), ypač riešo ir dilbio, alkūnių ir pečių, susiję su ilgai trunkančiu pasikartojančiu ir statiniu darbu;
- raumenų skausmai ir funkciniai sutrikimai (mialgija), daugiausia atsirandantys pečių ir kaklo srityse, susiję su statine darbo poza;
- nervų suspaudimas, ypač dažnas rieše ir dilbyje;
- stuburo degeneraciniai sutrikimai, daugiausia kaklo ir apatinės nugaros dalies srityse, ypač tarp darbuotojų, keliančių krovinius rankomis ar esant dideliam fiziniam krūviui.

Šios ligos yra lėtinės, jų simptomai pasireiškia ilgai veikiant rizikos veiksniams [14]. Dažniausiai pasitaiko nugaros, kaklo, pečių ir viršutinių galūnių, rečiau – apatinių galūnių pažeidimų [15].

10-osios redakcijos Tarptautinėje statistinėje ligų ir sveikatos problemų klasifikacijoje (toliau – TLK-10) [16] kaulų – raumenų sistemos ligos patenka į „jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų“ grupę, koduojamą nuo M00 iki M99.

## 2.2 Profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos Lietuvoje

Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų skaičius Lietuvoje [17] 2005 m. žymiai išaugo (2.2 lentelė). Pagrindinė šio pasikeitimo priežastis – profesinių ligų diagnozių nomenklatūros pokytis pradėjus vadovautis Europos profesinių ligų statistikos metodika [11] ir EUROSTAT ekspertų rekomendacijomis. Iki tol diagnozuota vibracinė liga, apėmusi tiek kaulų – raumenų, tiek kitų sistemų pažeidimus, dabar nebediagnozuojama.

**2.2 lentelė. Profesinių ligų ir profesinių jungiamojo audinio ir skeleto – raumenų sistemos (JASRS) ligų skaičius Lietuvoje 1996 – 2005 m.**

<b>Metai</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
Profesinės ligos	606	701	618	606	572	570
JASRS ligos	85	84	90	73	69	76
JASRS ligų dalis, proc.	14	12	15	12	12	13
<b>Metai</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Profesinės ligos	801	808	939	1380	1447	1123
JASRS ligos	99	144	281	582	641	502
JASRS ligų dalis, proc.	12	18	30	42	44	45

Nuo 2005 m. profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos dominuoja Lietuvos profesinių ligų struktūroje. 2007 m. kaulų ir raumenų sistemos ligos – artrozės, nugaros osteochondrozė, dorzopatijos, dorzalgijos, peties pažeidimai ir kt. – sudarė beveik pusę profesinių ligų [9].

### 2.3 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų našta

Kaulų – raumenų sistemos pažeidimai yra viena iš dažniausių priežasčių, dėl kurių žmonės kreipiasi į sveikatos priežiūros įstaigas. Sveikatos problemų būna įvairių: nuo nemalonaus jausmo, nestipraus maudulio ar skausmo iki sunkesnių sveikatos sutrikimų, dėl kurių tam tikrą laiką asmuo negali dirbti. Epidemiologinių studijų metu nustatyta, kad 60-80 proc. žmonių patiria vien tik nugaros skausmus. Lėtinių sutrikimų gydymo ir reabilitacijos rezultatai dažnai netenkina pacientų: gali būti taip, kad žmogus įgyja nuolatinę negalią ir praranda darbą. Kaulų ir raumenų sistemos ligos yra gerokai dažnesnės ilgalaikio nedarbingumo priežastys nei kitos ligos [15, 18].

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai yra labiausiai paplitusi 27 valstybes nares apimančios Europos Sąjungos darbuotojų sveikatos problema: nugaros skausmais skundžiasi 25 proc., o raumenų skausmais – 23 proc. Europos darbuotojų [19].

Lenkijoje kasmet atliekama su ligomis ir nelaimingais atsitikimais susijusių darbuotojų pravaikštų analizė parodė, kad kaulų – raumenų sistemos ligos kartu su periferinės nervų sistemos ligomis sąlygoja trečdalį pravaikštų dėl ligos ir tai yra didžiausia Lenkijos dirbančiųjų sveikatos problema [20].

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai darbuotojui sukelia asmenines kančias ir lemia pajamų praradimą, darbdaviui jie mažina verslo našumą, o vyriausybei didina socialinės apsaugos išlaidas [15]. Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai brangiai kainuoja tiek dėl tiesioginių išlaidų, t. y. draudimo, kompensacijų, gydymo ir administravimo, tiek dėl netiesioginių išlaidų, t. y. mažesnio gamybos našumo [19].

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų pasitaiko visose profesijose ir darbo vietose, tačiau tam tikroms darbuotojų grupėms gresia didesnė rizika nei kitoms. Ypač dažnai tokius pažeidimus Europos Sąjungos šalyse patiria:

- žemės ūkio, miškininkystės ir žuvininkystės ūkių darbuotojai;
- statybų darbuotojai;
- dailidės;
- vairuotojai;
- medicinos seserys;

- valytojai;
- gavybos darbuotojai;
- įrenginių operatoriai;
- amatininkai;
- siuvėjai;
- mažmeninės prekybos darbuotojai;
- viešbučių, restoranų ir maitinimo įstaigų darbuotojai;
- sekretorės ir mašininkės;
- pakrovėjai ir iškrovėjai [19].

Daugiau nei 50 proc. vairuotojų kenčia nuo skeleto – raumenų sistemos sutrikimų, kurie pasireiškia įtampa, skausmu ir sumažėjusiu darbo našumu [21, 22, 23].

Jungiamojo audinio ir skeleto – raumenų sistemos ligų rizika Europos Sąjungos šalyse yra didžiausia šiuose sektoriuose:

- žemės ūkyje;
- statyboje;
- apdirbamojoje pramonėje;
- sveikatos apsaugoje.

2002 – 2006 m. Bendrijos darbuotojų saugos ir sveikatos strategijoje kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai laikomi prioritetine profesinių susirgimų prevencijos sritimi. Šį prioritetą pripažino ir ES valstybės narės bei Europos socialiniai partneriai [15].

#### **2.4 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai**

Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimus gali lemti įvairūs veiksniai, galintys turėti įtakos pavieniui arba kartu.

##### **1. Fizikiniai veiksniai:**

- vibracija;

- šaltis arba pernelyg didelis karštis;
- didelis triukšmas, pvz., sukeliantis kūno įtampą.

#### 2. Biomechaniniai, arba ergonominiai, veiksniai:

- jėgos naudojimas, pvz., kėlimas, nešimas, traukimas, stūmimas, įrankių naudojimas;
- judesių kartojimas;
- nepatogi arba nekintama kūno padėtis, pvz., pakėlus rankas virš pečių lygio, ilgas stovėjimas arba sėdėjimas;
- vietinis įrankių arba paviršių spaudimas.

#### 3. Organizaciniai ir psichologiniai bei socialiniai veiksniai:

- daug pastangų reikalaujantis darbas, nevisiškas atliekamų užduočių kontroliavimas, mažas autonomijos lygis;
- nepakankamas pasitenkinimas darbu;
- pasikartojantis, monotoniškas, intensyvus darbas;
- bendradarbių, viršininkų ir vadovų pagalbos trūkumas.

#### 4. Individualūs veiksniai:

- ankstesnės ligos;
- fizinis pajėgumas;
- amžius;
- nutukimas;
- rūkymas.

Profesinės sveikatos statistikoje dažniausiai minimi biomechaniniai (ergonominiai) ir fizikiniai kaulų – raumenų sistemos ligas sukeliantys veiksniai. Europos profesinės sveikatos rekomendacijose nurodomi tokie ergonominiai ir fizikiniai kaulų – raumenų sistemos ligas sąlygojantys veiksniai:

- vietinis raumenų įtempimas; greiti monotoniški judesiai; nervų kanalų, raumenų, raiščių, sausgyslių suspaudimas ar sužeidimai; pasikartojantis krovinių kėlimas ir

pernešimas rankomis; darbai, susiję su pasikartojančiu pasilenkimu ar priverstine darbo poza (klūpinti ant kelių, pasilenkus į priekį, pakeltomis rankomis ir t. t.);

- vertikali visą kūną veikianti vibracija;
- rankas veikianti vibracija (dirbant su vibruojančiais prietaisais) [24].

Fizikinių veiksnių sąlygotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų priežastimi dažniausiai būna vienintelė vibracija. Subjektyvaus darbo sąlygų vertinimo analizė parodė, kad vibraciją bei didelę kaulų ir raumenų sistemos įtampą autotransporto darbuotojai laiko vienais iš daugiausia jų sveikatai neigiamos įtakos turinčių veiksnių [25].

## 2.5 Vibracija

Vibracija – tai mažos apimties stangrių kūnų svyravimai. Pasaulinės studijos parodė, kad vibracija turi didžiulės įtakos kaulų – raumenų, kraujagyslių, nervų ir kitų organų sistemų pažeidimų vystymuisi [18]. Vibracijos poveikį sustiprina statinis rankų ir kojų įtempimas, triukšmas, atšalimas ir kt. Vibracijai jautresni jauni žmonės ir moterys [26].

Pagal pobūdį vibracija skirstoma į veikiančią visą žmogaus kūną, arba bendrąją, ir veikiančią rankas, arba vietinę. Daugiausia vibracijos šaltinių yra transporte, tačiau jų yra ir daugelyje pramonės prietaisų. Įvairios transporto priemonės (traktoriai, savaeigė žemės ūkio technika, sunkvežimiai, ekskavatoriai, buldozeriai) yra tiek visą kūną, tiek rankas veikiančios vibracijos šaltiniai. Rankas veikiančios vibracijos šaltiniai – tai skeliamieji pneumatiniai plaktukai, kirtimo plaktukai, rankiniai vibratoriai, motoriniai ir elektriniai pjūklai, rankinės šlifavimo mašinos, elektriniai gražtai, įvairios staklės, rankinio valdymo mašinos ir įrenginiai. Susidėvėjusių ir techniškai netvarkingų mašinų ir įrenginių vibracija visada yra didesnė. Žalingi pakitimai dažniausiai išryškėja (liga išsivysto) po 10 metų vibracijos poveikio [13].

Vibracija yra dažniausias profesines kaulų – raumenų sistemos ligas sukeliantis fizikinis veiksnys. Higienos instituto Darbo medicinos centro atlikto tyrimo tarp sergančiųjų vibracine liga rezultatai parodė, kad visose profesinėse grupėse vyravo kaulų – raumenų sistemos, o ypač nugaros, patologija [27].



Kitas Higienos instituto Darbo medicinos centro atliktas tyrimas [18] išaiškino, kad objektyvių kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų paplitimas tarp asmenų, patiriančių rankas veikiančią vibraciją, buvo 42,1 proc., tarp patiriančių visą kūną veikiančią vibraciją – 28,9 proc., o tarp patiriančių rankas ir visą kūną veikiančią vibraciją – 55,9 proc. Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų paplitimas patikimai didesnis tarp moterų ir tarp vyresnių negu 40 metų darbuotojų. Patiriantiems rankas veikiančią vibraciją dažniausiai nustatytas refleksinis ir peties-mentės sindromai (po 17,3 proc.), žasto epikondilitas (10,5 proc.) ir šaknelinis sindromas (8,3 proc.). Patiriantiems visą kūną veikiančią vibraciją dažniausiai nustatytas refleksinis (11,4 proc.), šaknelinis (9,0 proc.) ir peties-mentės (6,0 proc.) sindromai. Patiriantiems rankas ir visą kūną veikiančią vibraciją dažniausiai nustatytas refleksinis (37,3 proc.), šaknelinis (16,7 proc.) ir peties-mentės (12,4 proc.) sindromai. Objektyvūs kaulų – raumenų sistemos pažeidimai labiausiai paplitę buvo darbuotojams, kurių darbo stažas virš 20 metų, rečiau jaunesniems darbuotojams.

Tuo pačiu tyrimu nustatyta, kad bendras subjektyvių kaulų ir raumenų sistemos nusiskundimų paplitimas tarp kontaktuojančių su rankas veikiančia vibracija sudarė 53,4 proc. Nusiskundimų dažnis visose trijose kūno dalyse (rankos ir kaklas, nugarą, kojos) buvo panašus. Bendras subjektyvių kaulų ir raumenų sistemos nusiskundimų paplitimas tarp kontaktuojančių su visą kūną veikiančia vibracija sudarė 71,7 proc. Dažnesni buvo nusiskundimai nugaroje ir kojose, retesni rankose ir kakle. Bendras subjektyvių kaulų ir raumenų sistemos nusiskundimų paplitimas tarp kontaktuojančių su rankas ir visą kūną veikiančia vibracija sudarė 68,1 proc. Labiausiai paplitę buvo nusiskundimai nugaroje, dažnesni buvo nusiskundimai juosmenyje negu viršutinėje nugaros dalyje. Moterims nusiskundimų paplitimas visose trijose kūno dalyse buvo patikimai didesnis, negu vyrams. Nusiskundimų paplitimas rankose ir kakle bei kojose statistiškai reikšmingai dažnėjo didėjant darbo stažui.

Vibracija dažnai viršija didžiausius leidžiamus higienos normose nurodytus kenksmingų veiksmų lygius transporto darbuotojų darbo vietose [25].

## 2.6 Biomechaniniai (ergonominiai) veiksniai

Profesinės rizikos vertinimo nuostatuose [28] ergonominis veiksnys apibrėžiamas kaip veiksnys, kurio pagrindą sudaro fizinio darbo krūvis ir įtampa bei darbo vietos pritaikymas darbuotojo galimybėms. Pagrindiniai darbo vietose nustatomi ergonominiai veiksniai, sukeltys kaulų – raumenų sistemos pažeidimus, yra:

- fizinio darbo krūvis keliant krovinį rankomis (krovinių kėlimas rankomis) – fizinė įtampa (jėga), naudojama krovinį (daiktą, žmogų ar gyvūną) keliant, laikant, nešant, remiant, leidžiant, stumiant, traukiant, ridenant ar kitaip gabenant;
- daugkartiniai priverstiniai liemens palenkimai – veiksmai, kai atliekami daugkartiniai pasilenkimai keliant krovinį rankomis ar dirbant kitus darbus;
- pasikartojantys rankų judesiai – vienodi, nuolat kartojami rankų judesiai, dalyvaujant plaštakos ir pirštų ar rankų ir pečių juostos raumenims;
- statinio darbo krūvis (statinis darbas) – jėgos reikalaujantys raumenų susitraukimai neatliekant judesių, kai palaikoma darbo poza, viena ar abiem rankomis palaikoma krovinio masė, dalyvaujant rankų, nugaros ir kojų raumenims;
- darbo poza – kaklo, rankų, nugaros, klubų ir kojų padėtis darbo metu; darbo poza dažniausiai būna stovima ir sėdima;
- darbo įrenginio, darbo priemonių, darbo kėdės ir darbuotojo darbo zonų parametrai bei išdėstymas [29].

Ergonominiai darbo rizikos veiksniai, kurie sukelia kaulų – raumenų sistemos ligas, Europos Sąjungoje kasmet tampa vis labiau aktualūs, nes beveik penktadalis darbo vietų viršija norminius dydžius. 62 proc. 27 valstybes nares apimančios Europos Sąjungos darbuotojų ketvirtadalį arba daugiau darbo laiko nuolat judina plaštakas ir rankas; 46 proc. darbuotojų dirba sunkioje arba varginančioje padėtyje; 35 proc. darbuotojų nešioja arba kilnoja sunkius krovinius [19]. Ergonominis rizikos veiksnys krovinių krovimą rankomis ir monotoniškų judesių darbą valstybės narės įvardijo kaip darbuotojų saugos ir sveikatos prioritetus [30].

Norvegijoje atliktas tyrimas, kuris rėmėsi Naftos saugos valdybos su darbu susijusių ligų registro dvylikos metų duomenimis, išaiškino, kad dažniausi ekspozicijos tipai darbuotojų skeleto – raumenų sistemos sutrikimams atsirasti buvo didelis fizinis krūvis bei pasikartojantis darbas [31].

Lietuvoje atlikti tyrimai parodė, kad transporto darbuotojų skeleto ir raumenų sistemos pažeidimai statistiškai reikšmingai susiję su netinkamomis ergonominėmis darbo sąlygomis. Darbas nepatogioje priverstinėje darbo pozoje bei kai kurie darbo sunkumo kriterijai dažnai viršija leidžiamus parametrus transporto darbuotojų darbo vietose [25, 32].

Kauno miesto gydymo įstaigų klinikinėse ir biocheminėse laboratorijose atliktas tyrimas parodė, kad daugiau kaip trečdaliui laboratorijos darbuotojų tenka dirbti nepatogioje kūno padėtyje, daugumai jų – daugiau nei pusę darbo laiko. Statistiškai reikšmingai nustatyta, kad nepatogi kūno padėtis darbuotojams didina rankų tirpimo riziką keturis kartus, o sąnarių skausmus – du su puse karto palyginti su asmenimis, nedirbusiais nepatogioje kūno padėtyje [33].

Tyrimo, atlikto Olandijoje, duomenimis, sėdimas darbas didina kaklo skausmų tikimybę dukart palyginti su tais, kurie dirbdami nesėdi, be to, tai labai priklauso nuo sėdėjimo trukmės [34].

Prieš įvedant Europos profesinių ligų statistikos metodiką [11], ergonominiai profesines ligas sukeltantys veiksniai Lietuvoje dažniau vadinti įtampos veiksniais.

## **2.7 Fizikiniai ir biomechaniniai veiksniai Lietuvoje ir Europos šalyse**

Lietuvos profesinių ligų struktūroje dominuoja fizikinių veiksnių sukeltos ligos. Tuo tarpu Europos Sąjungos šalyse didžioji dalis tenka biomechaninių veiksnių sukeltoms ligoms [35]. 1995 – 2000 m. laikotarpiu fizikiniai veiksniai Lietuvoje profesinių ligų priežastimi buvo 2 – 3 kartus dažniau, o įtampos veiksniai 4 kartus rečiau negu kitose Europos šalyse. Fizikiniai veiksniai sukėlė 83,2 proc., įtampos veiksniai – tik 7,4 proc. per 1995 – 2000 m. laikotarpį užregistruotų profesinių ligų. Vyrų profesinių ligų priežasčių struktūroje vyravo fizikiniai veiksniai (91,3 proc.), o moterų profesinių

ligų priežastimi fizikiniai ir įtampos veiksniai buvo beveik vienodai dažnai (atitinkamai 33,1 ir 30,7 proc.) [36].

Iš vėlesnių metų Lietuvos profesinių ligų statistikos [17] matyti, kad profesinių ligų priežasčių struktūroje vis dar vyrauja fizikiniai veiksniai (2.7 lentelė).

**2.7 lentelė. Profesinių ligų priežastys Lietuvoje 2001 – 2007 m. (atvejų dalis procentais)**

Priežastis	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Fizikiniai veiksniai	88,1	89,3	84,6	83,7	85,8	81,2	79,0
Įtampos veiksniai	7,9	7,6	11,6	11,3	11,4	17,0	18,6
Dulkės (aerozoliai)	1,7	1,4	1,9	3,5	1,2	1,1	1,2
Biologiniai veiksniai	1,2	0,5	0,8	0,5	0,4	0,2	0,2
Cheminiai veiksniai	1,1	1,2	1,1	1,0	1,2	0,5	1,0

EUROSTAT duomenimis, 2005 m. Europos šalyse iš viso užregistruota 83316 profesinių ligų, iš jų 47628 (57,2 proc.) sukeltos biomechaninių veiksnių ir 12852 (15,4 proc.) – fizinių veiksnių [37].

Lietuvos profesinių ligų struktūroje didžiausią dalį sudaro kaulų – raumenų sistemos ligos, todėl jų rizikos veiksnių struktūra daro didelę įtaką bendrai profesinių ligų rizikos veiksnių struktūrai. Per 1995 – 2000 m. laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių jungiamojo audinio ir skeleto raumenų sistemos ligų priežastys 60,5 proc. atvejų buvo fizikiniai veiksniai (vibracija) ir 39,5 proc. atvejų – įtampos (biomechaniniai) veiksniai. Moterims daugumą (88,0 proc.) profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų sukėlė įtampos veiksniai, o vyrams didžiąją dalį (77,3 proc.) – fizikiniai veiksniai [38]. Vėliau Lietuvoje užregistruotų kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai nebuvo nagrinėti.

### **3. TYRIMO APIMTIS IR METODAI**

#### **3.1 Tyrimo tipas ir objektas**

Atliktas aprašomasis epidemiologinis tyrimas. Tyrimo objektas yra per 2005 – 2007 m. laikotarpį Profesinių ligų valstybės registre užregistruotų profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai.

#### **3.2 Tyrimo apimtis**

Tyrimo vienetas yra per 2005 – 2007 m. laikotarpį Profesinių ligų valstybės registre užregistruotos profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligos atvejais. Į tyrimą įtraukti visi nuo 2005 m. sausio 1 d. iki 2007 m. gruodžio 31 d. registre užregistruoti profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejai (N = 1741), t. y. tyrimas yra ištisinis.

#### **3.3 Duomenų rinkimas ir saugojimas**

Tyrimo duomenų šaltinis yra Profesinių ligų valstybės registro kompiuterinė duomenų bazė (MS Excel 2003 formatas). Iš duomenų bazės atvejai tyrimui atrinkti automatiškai būdu naudojant MS Excel 2003 programos filtrą (2005 – 2007 m.; kodas „M“ pagal TLK-10). Duomenys tyrimui atrinkti pagal reikalingas kintamąsias naudojant nustatytą formą (žr. 1 priedą). Duomenys saugomi elektroninėje laikmenoje.

#### **3.4 Kintamosios**

1. Profesinę kaulų – raumenų sistemos ligą sukėlus rizikos veiksnys (3.4.1 lentelė)

**3.4.1 lentelė. Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksniai (kodas ir pavadinimas pagal Europos profesinių ligų priežasčių klasifikatorių [11])**

<b>Kodas</b>	<b>Rizikos veiksnys</b>
<b>2 0 00 00 00 00</b>	<b>Fizikiniai veiksniai</b>
2 0 01 01 00 01	Triukšmas (nuolatinis triukšmas, nenuolatinis triukšmas, triukšmas skysčiuose)
2 0 01 01 00 02	Impulsinis triukšmas (sprogimas...)
2 0 02 00 00 00	Mechaniniai virpesiai (vibracija)
2 0 05 00 00 00	Drėgmė (padidėjusi ar sumažėjusi drėgmė)
2 0 07 00 00 00	Šiluminė aplinka
2 0 09 00 00 00	Jonizuojančioji spinduliuotė
2 0 10 00 00 00	Nejonizuojančioji spinduliuotė
<b>4 0 00 00 00 00</b>	<b>Biomechaniniai (ergonominiai) veiksniai</b>
4 0 00 01 00 00	Darbo poza
4 0 00 02 00 00	Pasikartojantys darbo judesiai
4 0 00 03 00 00	Greiti darbo judesiai
4 0 00 04 00 00	Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai
4 0 00 05 00 00	Krovinių pernešimas ir kėlimas
4 0 00 06 00 00	Krovinių stūmimas ir traukimas
4 0 00 07 00 00	Kiti įtampos veiksniai

2. Profesinės jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligos diagnozė (kodas ir pavadinimas pagal TLK-10 [16] (žr. 2 priedą)
  
3. Asmens, kuriam nustatyta profesinė liga (profesinės ligos nustatymo metu) profesijos pagrindinė grupė (3.4.2 lentelė)

**3.4.2 lentelė. Profesijų pagrindinės grupės (kodas ir pavadinimas pagal Lietuvos profesijų klasifikaciją [39])**

<b>Kodas</b>	<b>Pagrindinė profesijų grupė</b>
1	Teisės aktų leidėjai, vyresnieji valstybės pareigūnai, įmonių, įstaigų, organizacijų ir kiti vadovai
2	Specialistai
3	Jaunesnieji specialistai ir technikai
4	Jaunesnieji tarnautojai
5	Aptarnavimo srities ir prekybos darbuotojai
6	Kvalifikuoti prekinio žemės ūkio ir žuvininkystės darbininkai
7	Kvalifikuoti darbininkai ir amatininkai
8	Įrenginių, mašinų operatoriai ir surinkėjai
9	Nekvalifikuoti darbininkai
0	Ginkluotosios pajėgos
999	Nenurodyta arba nežinoma

4. Darbovietės, kurioje asmuo vėliausiai dirbo ir buvo veikiamas profesinės rizikos veiksmų, sukėlusių profesinę ligą, ekonominės veiklos rūšies grupė (3.4.3 lentelė)

**3.4.3 lentelė. Ekonominės veiklos rūšies grupės (kodas ir pavadinimas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių [40])**

Kodas	Ekonominės veiklos rūšies grupė
A	Žemės ūkis, medžioklė ir miškininkystė
B	Žuvininkystė
C	Kasyba ir karjerų eksploatavimas
D	Apdirbamoji pramonė
E	Elektros, dujų ir vandens tiekimas
F	Statyba
G	Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas
H	Viešbučiai ir restoranai
I	Transportas, sandėliavimas ir ryšiai
J	Finansinis tarpininkavimas
K	Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla
L	Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas
M	Švietimas
N	Sveikatos priežiūra ir socialinis darbas
O	Kita komunalinė, socialinė ir asmeninė aptarnavimo veikla
P	Privačių namų ūkių veikla
Q	Eksteritorialinių organizacijų ir įstaigų veikla
999	Nenurodyta arba nežinoma

5. Asmens, kuriam nustatyta profesinė liga (profesinės ligos nustatymo metu), amžiaus grupė (metų intervalais):

0–17

18–24

25–34



35–44

45–54

55–64

65 arba daugiau

6. Asmens, kuriam nustatyta profesinė liga (profesinės ligos nustatymo metu), lytis:

vyras / moteris

7. Asmens, kuriam nustatyta profesinė liga (profesinės ligos nustatymo metu), darbo stažo grupė (10 metų intervalais):

01-10

11-20

21-30

31-40

41-50

51 ir daugiau

### **3.5 Analizė**

Analizė atlikta MS Excel 2003 programa. Profesinės rizikos veiksnių struktūra išreikšta absoliučiais skaičiais ir procentais. Profesinės rizikos veiksnių pasiskirstymas išreikštas absoliučiais skaičiais, o išskiriant fizikinių (vibracija) ir biomechaninių (ergonominių) veiksnių kategorijas – absoliučiais skaičiais ir procentais. Rezultatai pateikti paveiksluose ir lentelėse.

### **3.6 Etika**

Duomenys tyrimui surinkti ir rezultatai pateikti išlaikant asmens konfidencialumą.

### 3.7 Tiriamų atvejų apibūdinimas

Per 2005 – 2007 m. laikotarpį Profesinių ligų valstybės registre užregistruotas 1741 profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejis. Beveik pusė iš jų (49,4 proc.) yra dorsalgijos (M54) (žr. 3 priedą). Kiek daugiau nei trečdalį (33,8 proc.) atvejų sudaro kitos tarpslankstelinio disko ligos (M51). Nugaros osteochondrozės (M42) diagnozei tenka šiek tiek daugiau nei dešimtadalis (12,9 proc.) atvejų.

Didžioji dauguma (72,2 proc.) profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų 2005 – 2007 m. laikotarpiu užregistruota įrenginių, mašinų operatorių ir surinkėjų profesinei grupei (žr. 4 priedą). Kvalifikuotiems darbininkams ir amatininkams tenka 14,3 proc., nekvalifikuotiems darbininkams – 7,7 proc. atvejų.

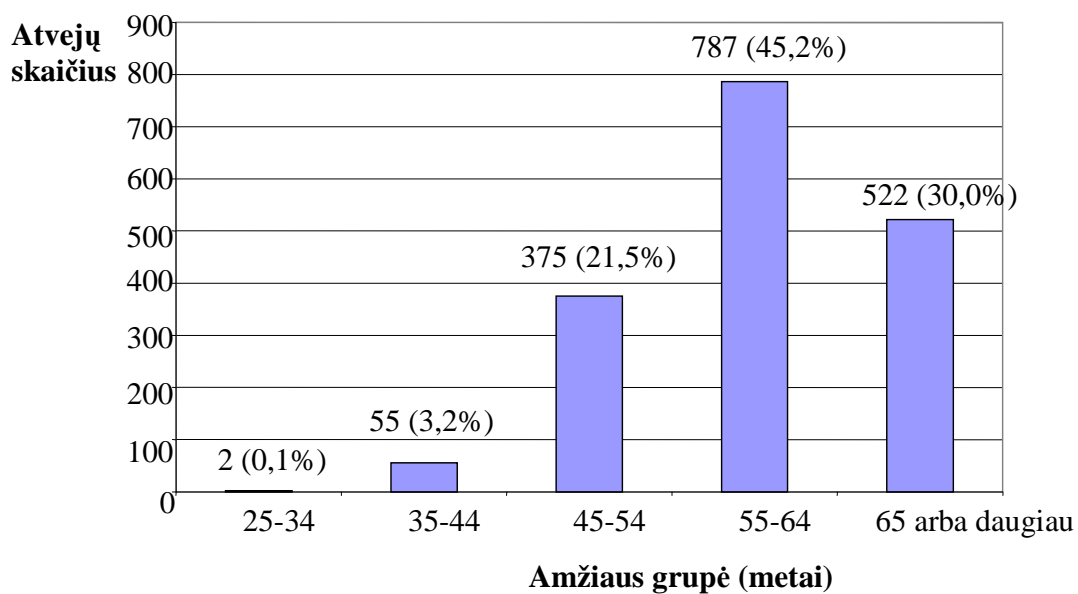
Dominuojančios ekonominės veiklos rūšies grupės (žr. 5 priedą) yra žemės ūkis, medžioklė ir miškininkystė (28,8 proc. atvejų), apdirbamoji pramonė (23,0 proc. atvejų) ir statyba (20,0 proc. atvejų).

Daugiau nei trys ketvirtadaliai atvejų tenka vyrams. Moterims tenka mažiau nei ketvirtadalis (3.7 lentelė).

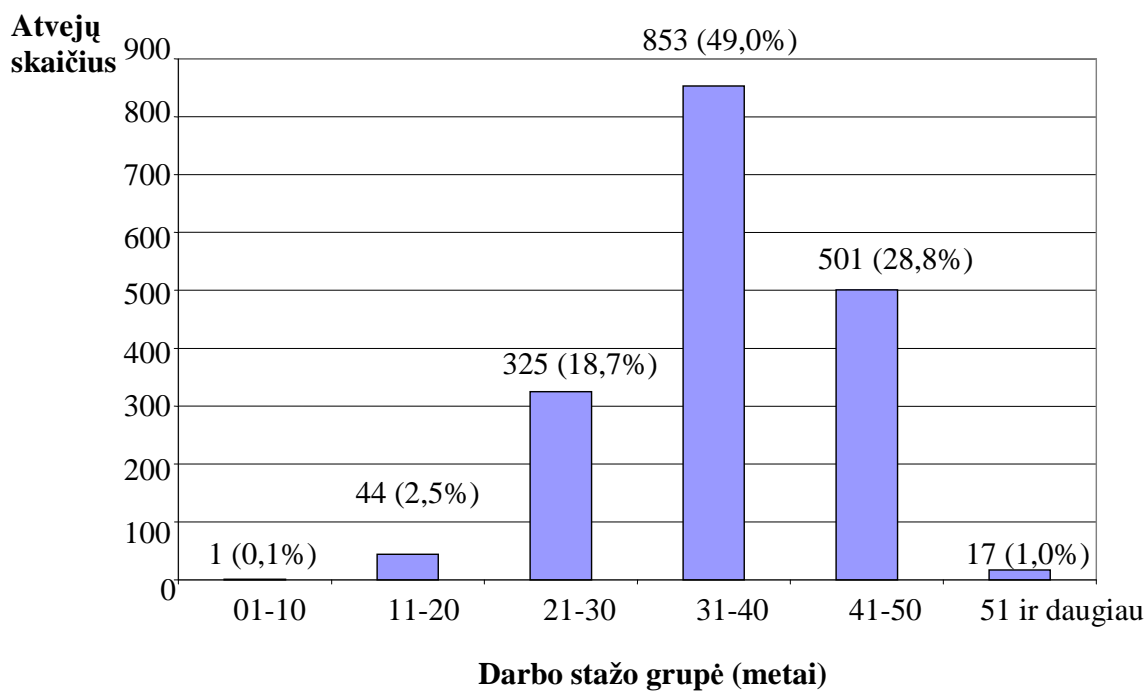
#### 3.7 lentelė. Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal lytį 2005 – 2007 m.

Lytis	Atvejų skaičius	Procentai
Vyras	1372	78,8
Moteris	369	21,2
Iš viso	1741	100,0

Daugiausia atvejų asmenys yra 55-64 metų amžiaus (3.7.1 paveikslas). Beveik pusės atvejų darbo stažas yra 31-40 metų. (3.7.2 paveikslas).



**3.7.1 paveikslas. Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal amžių 2005 – 2007 m.**

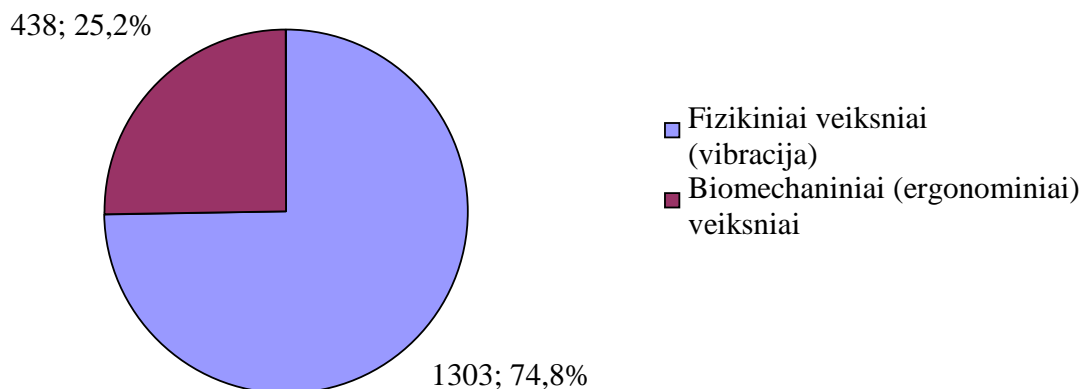


**3.7.2 paveikslas. Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal darbo stažą 2005 – 2007 m.**

## 4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

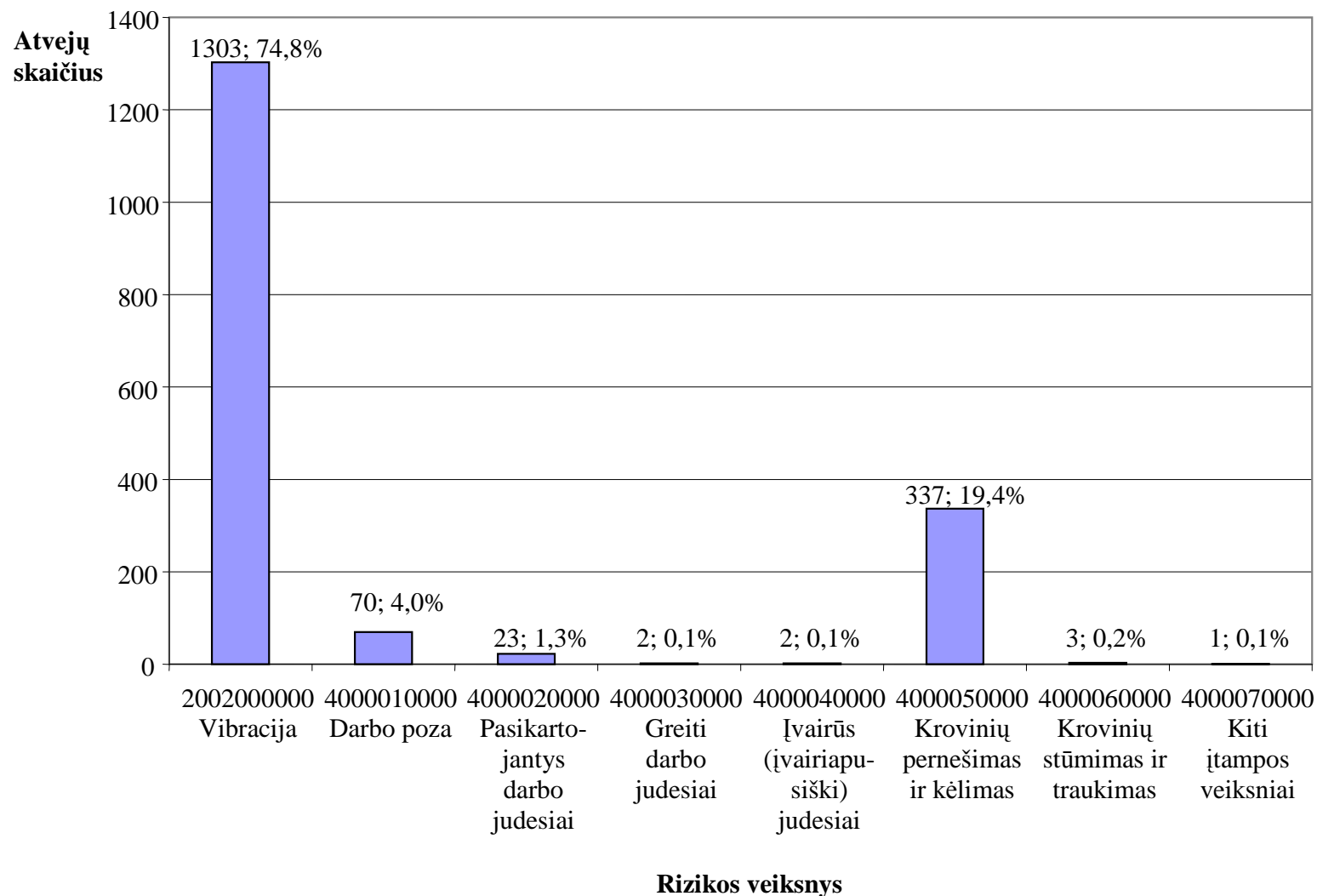
### 4.1 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūra

Per 2005 – 2007 metų laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūra pavaizduota 4.1.1 ir 4.1.2 paveiksluose. Beveik tris ketvirtadalius per nagrinėtą laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sąlygojo fizikiniai veiksniai, o ergonominių (biomechaninių) veiksnių sukeltos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos sudaro tik vieną ketvirtadalį (4.1.1 pav.).



#### 4.1.1 paveikslas. 2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių kategorijos (atvejų skaičius ir jų dalis procentais)

Lyginant su 1995 – 2000 m. laikotarpiu, kai Lietuvoje užregistruotų profesinių jungiamojo audinio ir skeleto raumenų sistemos ligų priežastys 60,5 proc. atvejų buvo fizikiniai veiksniai (vibracija) ir 39,5 proc. atvejų – biomechaniniai veiksniai [38], 2005 – 2007 m. skirtumas tarp fizikinių ir biomechaninių veiksnių sąlygotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų dar labiau išaugo. Tačiau to negalima aiškinti padažnėjusia



**4.1.2 paveikslas. Detali 2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių struktūra**

vibracijos ekspozicija darbo vietose. Remiantis Europos šalių, kuriose biomechaniniai veiksniai sukelia didžiąją dalį profesinių ligų, pavyzdžiais [35], galima teigti, jog vibracijos ekspozicija darbo vietose mažėja. Tai daugiausiai lemia tobulėjanti žemės ūkio ir kita darbinė technika. Padidėjusią vibracijos sąlygotų kaulų – raumenų sistemos ligų dalį Lietuvoje žymia dalimi galėjo nulemti tai, kad nuo 2005 m. nebediagnozuojama profesinė vibracinė liga. Jai buvo priskiriama didelė dalis vibracijos sukeltų kaulų – raumenų sistemos pažeidimų, kurie šiuo metu priskiriami kaulų – raumenų sistemos ligoms.

Vibracija yra vienintelis fizikinių veiksnių kategorijai atstovaujantis rizikos veiksnys per nagrinėtą laikotarpį. Tokia situacija Lietuvoje buvo ir anksčiau [38].

Ergonominių veiksnių struktūroje vyrauja krovinių pernešimas ir kėlimas (4.1.2 pav.). Be minėtų dominuojančių veiksnių dar išsiskiria darbo poza bei pasikartojantys darbo judesiai. Likusių ergonominių rizikos veiksnių (greiti darbo judesiai, įvairūs (įvairiapusiški) judesiai, krovinių stūmimas ir traukimas, kiti įtampos veiksniai) sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų Lietuvoje per 2005 – 2007 metų laikotarpį užregistruota vos vienas ar keli atvejai.

#### **4.2 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal diagnozę**

2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal diagnozę pateiktas 4.2 lentelėje. Tiek vibracijos, tiek ergonominių veiksnių sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų struktūroje dominuoja tos pačios diagnozės: dorsalgija (M54), kitos tarpslankstelinio disko ligos (M51) ir nugaros osteochondrozė (M42). Tai apskritai dominuojančios diagnozės tarp tirtų atvejų.

Lyginant santykinį pasiskirstymą (procentais), matyti, kad nugaros osteochondrozės (M42) ir dorsalgijos (M54) diagnozių didesnės santykinės dalys yra vibracijos sukeltų ligų struktūroje, o kitų tarpslankstelinio disko ligų (M51) ir peties pažeidimų (M75) – ergonominių veiksnių sukeltų ligų struktūroje. Ergonominiai veiksniai apskritai sukėlė daugiau peties pažeidimų (M75).

Konkretūs dominuojantys rizikos veiksniai (vibracija, krovinių pernešimas ir kėlimas, darbo poza) pagal diagnozę pasiskirsto panašiai, t.y. daugiausia atvejų tenka dorsalgijai (M54), kitoms tarpslankstelinio disko ligoms (M51) ir nugaros

osteocondrozei (M42) (žr. 6 priedą). Absoliučiai daugiausia peties pažeidimų (M75) sukėlė krovinių pernešimas ir kėlimas. Pasikartojančių darbo judesių sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų struktūroje ši diagnozė dominuoja.

**4.2 lentelė. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal diagnozę**

Diagnozė	Fizikiniai veiksniai (vibracija)		Ergonominiai veiksniai	
	Atvejų skaičius	Procentai	Atvejų skaičius	Procentai
M16 Koksartrozė [klubo sąnario artrozė]	-	-	1	0,2
M19 Kita artrozė	4	0,3	3	0,7
<b>M42 Nugaros osteochondrozė</b>	<b>193</b>	<b>14,8</b>	<b>31</b>	<b>7,1</b>
M47 Spondilozė	6	0,5	2	0,5
M50 Kaklo diskų ligos	3	0,2	1	0,2
<b>M51 Kitos tarpslankstelinio disko ligos</b>	<b>411</b>	<b>31,5</b>	<b>177</b>	<b>40,4</b>
M53 Kitos dorsopatijos, neklasifikuojamos kitur	-	-	1	0,2
<b>M54 Dorsalgija</b>	<b>675</b>	<b>51,8</b>	<b>185</b>	<b>42,2</b>
M62 Kitos raumenų ligos	2	0,2	-	-
M65 Sinovitas ir tenosinovitas	-	-	1	0,2
<b>M75 Peties pažeidimai</b>	<b>7</b>	<b>0,5</b>	<b>28</b>	<b>6,4</b>
M77 Kitos entesopatijos	2	0,2	8	1,8
Iš viso	1303	100,0	438	100,0

### 4.3 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal profesiją

4.3 lentelėje pateiktas 2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal asmenų, kuriems nustatyta profesinė liga, profesijų grupes.

#### 4.3 lentelė. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal profesiją

Profesijos grupė	Fizikiniai veiksniai (vibracija)		Ergonominiai veiksniai	
	Atvejų skaičius	Procentai	Atvejų skaičius	Procentai
1 Teisės aktų leidėjai, vyresnieji valstybės pareigūnai, įmonių, įstaigų, organizacijų ir kiti vadovai	3	0,2	5	1,1
2 Specialistai	7	0,5	22	5,0
3 Jaunesnieji specialistai ir technikai	-	-	5	1,1
4 Jaunesnieji tarnautojai	-	-	6	1,4
5 Aptarnavimo srities ir prekybos darbuotojai	3	0,2	16	3,7
6 Kvalifikuoti prekinio žemės ūkio ir žuvininkystės darbininkai	4	0,3	26	5,9
<b>7 Kvalifikuoti darbininkai ir amatininkai</b>	86	6,6	<b>163</b>	<b>37,2</b>
<b>8 Įrenginių, mašinų operatoriai ir surinkėjai</b>	<b>1190</b>	<b>91,3</b>	67	15,3
<b>9 Nekvalifikuoti darbininkai</b>	10	0,8	<b>124</b>	<b>28,3</b>
999 Nenurodyta arba nežinoma	-	-	4	0,9
Iš viso	1303	100,0	438	100,0



Didžioji dauguma vibracijos sukeltų ligų užregistruota įrenginių, mašinų operatorių ir surinkėjų profesinei grupei, kuriai apskritai tenka dauguma tirtų atvejų. Tai daugiausia sunkiasvorių sunkvežimių ir krovinių transporto priemonių vairuotojai, žemės ir miškų ūkio variklinių mašinų ir įrenginių operatoriai (traktorininkai) bei žemės kasimo ir panašių mašinų operatoriai (buldozerių, ekskavatorių mašinistai). Beveik išimtinai tokias profesijas renkasi vyrai.

Ergonominių veiksnių sukeltų ligų daugiausia (ir daugiau negu sukeltų vibracijos) tenka kvalifikuotiems darbininkams ir amatininkams bei nekvalifikuotiems darbininkams. Dažnai tai moterų pasirenkamos profesijos. Kvalifikuotų darbininkų ir amatininkų profesinėje grupėje dažniausiai nuo kaulų – raumenų sistemos pažeidimų kenčia maisto gamintojai, tekstilininkai, siuvėjai, medienos meistrai, baldžiai. Nekvalifikuotų darbininkų profesinei grupei daugiausiai atstovauja gyvulių šėrikai, nekvalifikuoti ūkio ir statybos darbininkai, surinkėjai, pakuotojai.

Konkrečių dominuojančių rizikos veiksnių (vibracijos, krovinių pernešimo ir kėlimo, darbo pozos) atvejų daugiausiai tenka toms pačioms aukščiau minėtoms profesijų grupėms (žr. 7 priedą).

#### **4.4 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal ekonominę veiklos rūšį**

4.4 lentelėje pateiktas per 2005 – 2007 metų laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal darbuotojų, kuriose asmenys buvo veikiami profesinės rizikos veiksnių, ekonominę veiklos rūšį. Matyti, kad veiksniai, sukeltys jungiamojo audinio ir skeleto – raumenų sistemos ligas, Lietuvoje daugiausiai veikia tų pačių sektorių darbuotojus kaip ir visoje Europos Sąjungoje.

Vibracijos sukeltų atvejų daugiausia žemės ūkio, medžioklės ir miškininkystės bei statybos ekonominės veiklos rūšies grupėse. Būtent šiose srityse dažniausiai dirba aukščiau minėtų profesijų, kuriose žymi vibracijos ekspozicija, asmenys.

**4.4 lentelė. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal ekonominę veiklos rūšį**

Ekonominės veiklos rūšies grupė	Fizikiniai veiksniai (vibracija)		Ergonominiai veiksniai	
	Atvejų skaičius	Procentai	Atvejų skaičius	Procentai
<b>A Žemės ūkis, medžioklė ir miškininkystė</b>	<b>363</b>	<b>27,9</b>	<b>138</b>	<b>31,5</b>
B Žuvininkystė	4	0,3	-	-
C Kasyba ir karjerų eksploatavimas	26	2,0	6	1,4
<b>D Apdirbamoji pramonė</b>	<b>211</b>	<b>16,2</b>	<b>189</b>	<b>43,2</b>
E Elektros, dujų ir vandens tiekimas	34	2,6	4	0,9
<b>F Statyba</b>	<b>319</b>	<b>24,5</b>	30	6,8
G Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas	41	3,1	21	4,8
I Transportas, sandėliavimas ir ryšiai	179	13,7	12	2,7
K Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla	10	0,8	4	0,9
L Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas	10	0,8	1	0,2
M Švietimas	9	0,7	5	1,1
N Sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	28	2,1	13	3,0
O Kita komunalinė, socialinė ir asmeninė aptarnavimo veikla	50	3,8	7	1,6
999 Nenurodyta arba nežinoma	19	1,5	8	1,8
Iš viso	1303	100,0	438	100,0

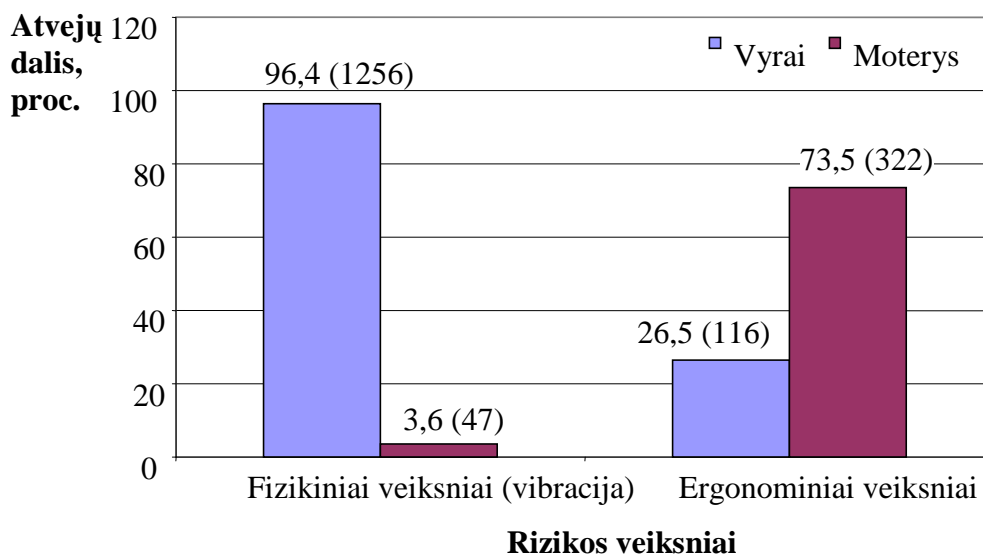
Didžiausia ergonominių veiksnių atvejų dalis koncentruojasi apdirbamojoje pramonėje (daugiausia maisto produktų ir gėrimų, tekstilės ir tekstilės gaminių,

drabužių, medienos ir medinių gaminių gamyboje), kur dirba daug aukščiau minėtų kvalifikuotų darbininkų ir amatininkų bei nekvalifikuotų darbininkų. Trečdalis ergonominių veiksnių sukeltų ligų telkiasi žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje.

Kiekvieno atskiro vyraujančio ergonominio veiksnio (krovinių pernešimo ir kėlimo, darbo pozos, pasikartojančių darbo judesių) sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų daugiausia tose pačiose dviejose ekonominės veiklos rūšies grupėse (žr. 8 priedą).

#### 4.5 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal lytį

4.5 paveiksle pateiktas per 2005 – 2007 metų laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal asmens, kuriam nustatyta profesinė liga, lytį.



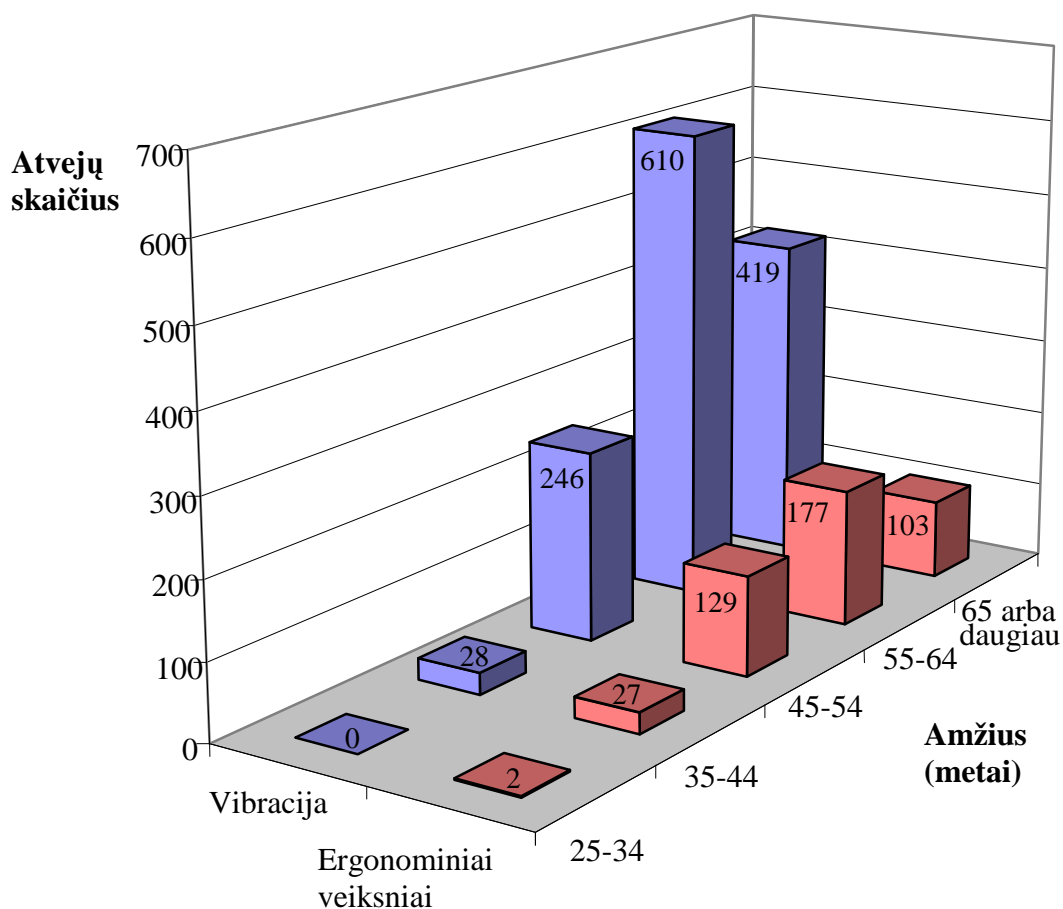
#### 4.5 paveikslas. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal lytį (skliaustuose nurodytas atvejų skaičius)

Ankstesnis tyrimas [38] parodė, kad vyrams daugiau kaulų – raumenų sistemos ligų sukėlė vibracija, o moterims – ergonominiai veiksniai. Panaši situacija

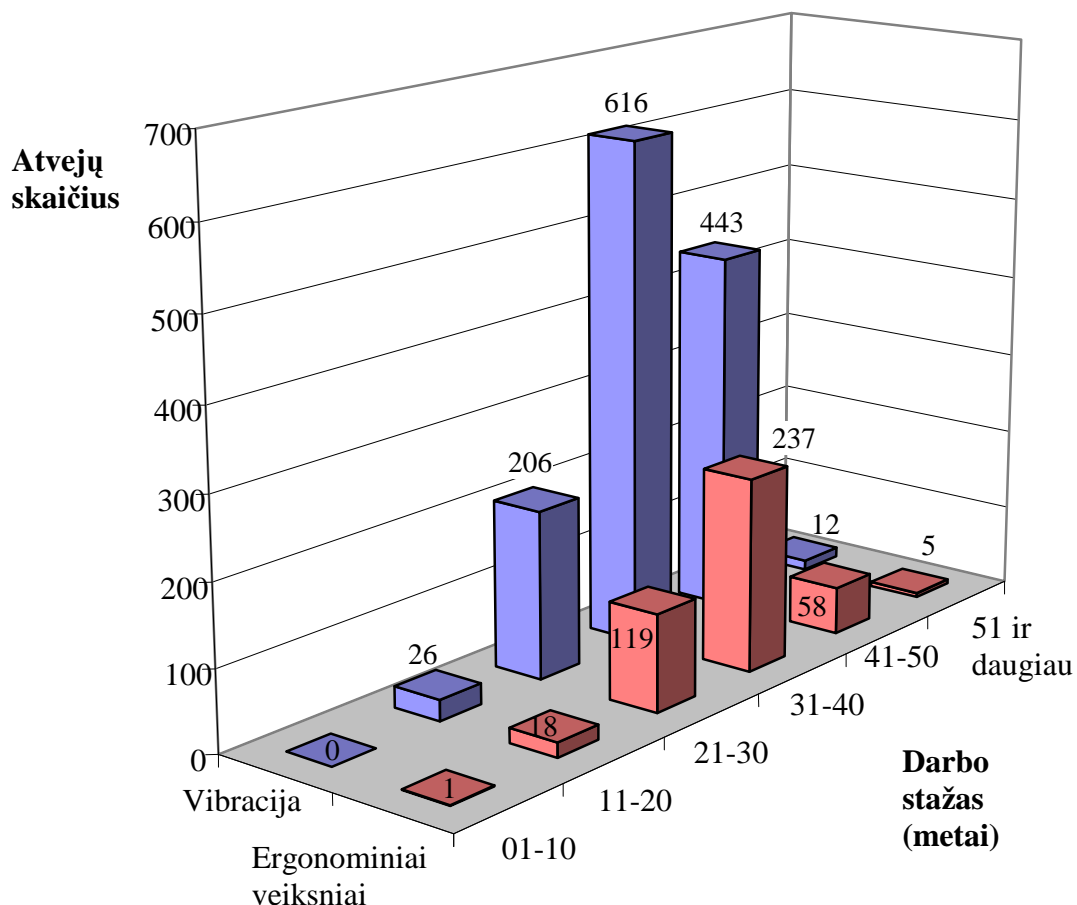
išlieka ir 2005 – 2007 m. laikotarpiu. Vibracija didžiąją daugumą per nagrinėtą laikotarpį užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sąlygojo vyrams, o ergonominiai veiksniai, atvirkščiai, beveik tris ketvirtadalius ligų sąlygojo moterims. Vyrams dažnesnė vibracijos, o moterims ergonominių rizikos veiksnių ekspozicija dėl būdingo profesijos pasirinkimo. Atskirai kiekvienas konkretus ergonominis veiksnys daugiau profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sukėlė moterims (žr. 9 priedą).

#### 4.6 Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal amžių ir darbo stažą

Per 2005 – 2007 metų laikotarpį Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal asmens, kuriam nustatyta profesinė liga, amžių bei darbo stažą pateiktas 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3 ir 4.6.4 paveiksluose.



##### 4.6.1 paveikslas. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal amžių



#### 4.6.2 paveikslas. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal darbo stažą

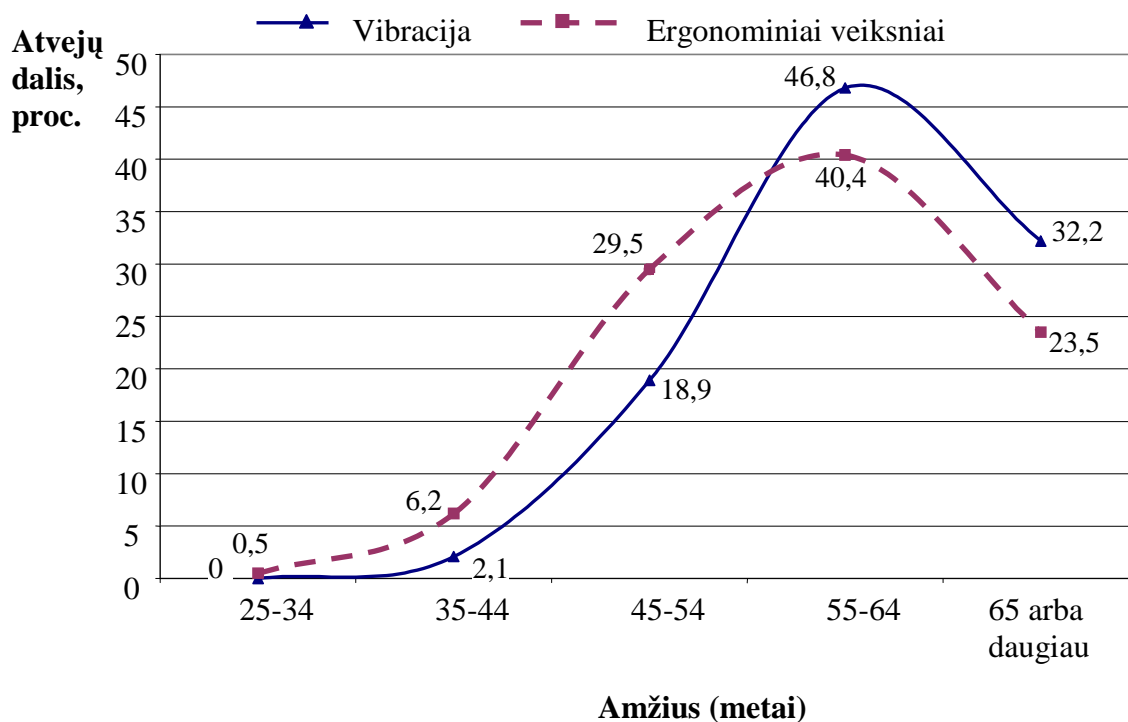
Amžius ir darbo stažas yra tiesiogiai susiję, todėl profesinės rizikos veiksnių pasiskirstymas pagal šias kintamąsias ir jo interpretacija analogiški. Didėjant amžiui ir darbo stažui, didėja tiek vibracijos, tiek ergonominių veiksnių sukeltų kaulų – raumenų sistemos ligų skaičius (4.6.1, 4.6.2 pav.). Tai siejama su didėjančia profesinės ligos išsivystymo ir nustatymo tikimybe – toks pasiskirstymas analogiškas tiriamų atvejų pasiskirstymui pagal amžių bei darbo stažą.

Tiek vibracijos, tiek ergonominių veiksnių atvejų daugiausiai nustatyta esant 55-64 metų amžiui ir 31-40 metų darbo stažui. Šiuo laikotarpiu asmenys pajunta ryškius darbinės ekspozicijos padarinius, dėl to labai padidėja galimybė nustatyti profesinę ligą. Be to, iki pensijos amžiaus žmonės vis dar vengia kreiptis dėl profesinės ligos nustatymo bijodami prarasti darbą ir netekti pajamų šaltinio.

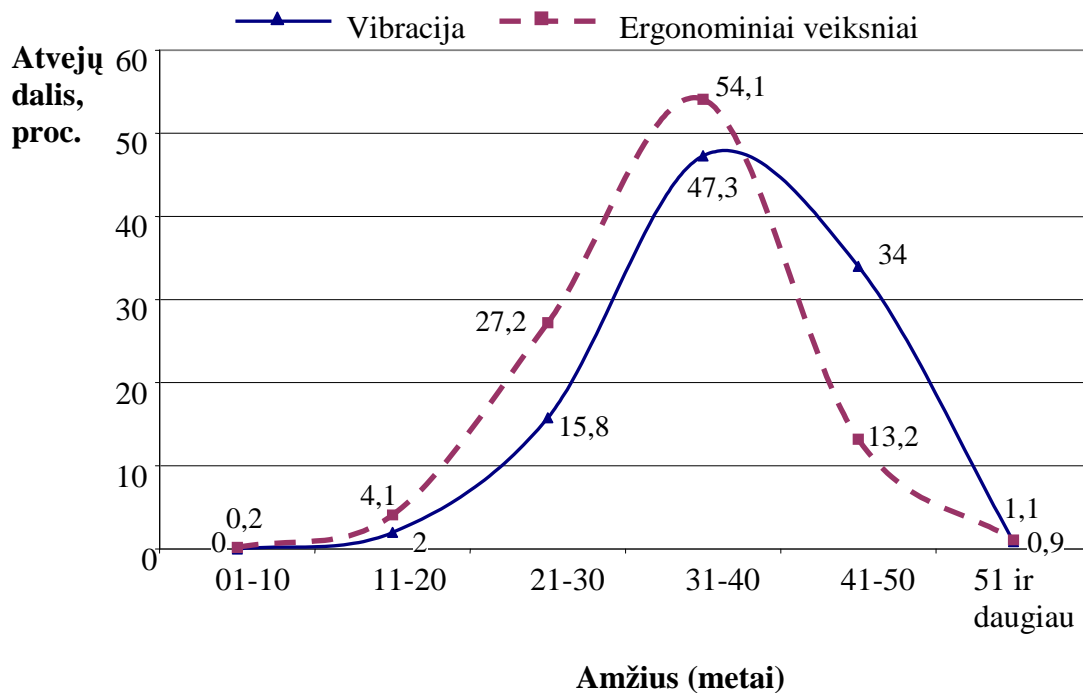
65 ir daugiau metų amžiaus ir 41-50 metų darbo stažo grupėje abiejų kategorijų veiksnių sukeltų profesinių ligų skaičius sumažėja. Tai galima paaiškinti

mažesniu tokio amžiaus bei darbo stažo asmenų skaičiumi ir tuo, kad dauguma profesinių ligų nustatoma jaunesniame amžiuje.

Jaunesnio amžiaus grupėms tenka didesnė ergonominių veiksnių atvejų santykinė dalis negu vibracijos atvejų, pavyzdžiui, 45-54 metų amžiaus grupei tenka 29,5 proc. ergonominių veiksnių ir tik 18,9 proc. vibracijos sukeltų ligų (4.6.3 pav.). Analogiškai didesnė negu vibracijos santykinė ergonominių veiksnių atvejų dalis tenka mažesnio darbo stažo grupėms, pavyzdžiui, 21-30 metų darbo stažo grupei tenka 27,2 proc. ergonominių veiksnių ir tik 15,8 proc. vibracijos sukeltų ligų (4.6.4 pav.). Taigi, ergonominių veiksnių sąlygotos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos vibracijos sąlygotų ligų atžvilgiu pasislinkusios į jaunesnį amžių ir atitinkamai mažesni darbo stažą. Tam įtakos galėjo turėti keletas priežasčių.



**4.6.3 paveikslas. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal amžių santykinėmis dalimis**



#### 4.6.4 paveikslas. Fizikinių veiksnių (vibracijos) ir ergonominių veiksnių kategorijų pasiskirstymas pagal darbo stažą santykinėmis dalimis

Kaip buvo matyti aukščiau, didelė dalis ergonominių veiksnių sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų tenka moterims. Įrodyta, kad moterų organizmas dažnai yra jautresnis kenksmingų veiksnių poveikiui, todėl joms anksčiau išsivysto patologiniai pakitimai ir jos greičiau pajunta simptomus. Be to, moterys atsakingesnės, linkusios labiau rūpintis savo sveikata, dėl to anksčiau kreipiasi į gydytojus nei vyrai. Tai sudaro galimybę profesinę ligą nustatyti esant jaunesniam amžiui ir mažesniai darbo stažui.

Ryškesnis vibracijos sukeltų ligų pikas vyresniame amžiuje tikriausiai yra senos žemės ūkio ir kitos darbinės technikos, naudotos prieš kelis dešimtmečius, rezultatas. Iš to būtų galima spręsti, kad ateityje Lietuvoje daugės ergonominių veiksnių sąlygotų kaulų – raumenų sistemos ligų, o vibracijos sukeltų ligų turėtų mažėti.

Kiekvienas konkretus dominuojantis rizikos veiksnys (vibracija, krovinių pernešimas ir kėlimas, darbo poza) pagal amžių ir darbo stažą (žr. 10, 11 priedus) pasiskirsto pagal tuos pačius dėsningumus, kaip minėta aukščiau. Išsiskiria pasikartojantys darbo judesiai, kurių sąlygotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų daugiausia 45-54 metų amžiaus bei 21-30 metų darbo stažo grupėje.

## 5. IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

### 5.1 Išvados

1. Lietuvoje daugiausiai nustatoma fizikinių veiksnių (vibracijos) sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų.
2. Vyraujantys ergonominiai veiksniai yra krovinių pernešimas ir kėlimas, darbo poza bei pasikartojantys darbo judesiai.
3. Tiek vibracija, tiek ergonominiai veiksniai daugiausiai sukelia dorsalgiją (M54), kitas tarpslankstelinio disko ligas (M51) ir nugaros osteochondrozę (M42).
4. Vibracijos sukeltos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos dažniausios įrenginių, mašinų operatorių ir surinkėjų profesinėje grupėje, o sukeltos ergonominių veiksnių – kvalifikuotų darbininkų ir amatininkų bei nekvalifikuotų darbininkų profesinėse grupėse.
5. Daugiausia vibracijos sukeltų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų nustatoma dirbantiems žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje bei statyboje, o sukeltų ergonominių veiksnių – apdirbamojoje pramonėje bei taip pat žemės ūkyje, medžioklėje ir miškininkystėje.
6. Vibracija beveik išimtinai sukelia vyrų profesines kaulų – raumenų sistemos ligas, o ergonominiai veiksniai didžiąją dalį profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų sukelia moterims.
7. Ergonominių veiksnių sukeltos profesinės kaulų – raumenų sistemos ligos nustatomos jaunesniame amžiuje ir atitinkamai esant mažesniai darbo stažui negu sukeltos vibracijos.

### 5.2 Pasiūlymai

1. Su tyrimo rezultatais turėtų būti supažindintos įmonių darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos, darbuotojų saugos ir sveikatos specialistai, darbo inspektoriai, darbo medikai ir bendrosios praktikos ar šeimos gydytojai, visuomenės sveikatos priežiūros įstaigos ir kiti suinteresuoti asmenys.



2. Profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų prevencija turėtų būti planuojama atsižvelgiant į tai, kokie rizikos veiksniai būdingi tam tikrai ekonominei veiklai, tam tikrų profesijų asmenims.
3. Įmonių darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos, darbuotojų saugos ir sveikatos specialistai turėtų skirti daugiau dėmesio darbuotojams, dirbantiems nepalankiomis ergonominėmis sąlygomis. Visose darbo vietose turi būti aiškiai identifikuojami ergonominiai kaulų ir raumenų sistemos pažeidimus sukeltantys veiksniai, apie juos informuojami darbuotojai. Darbuotojai taip pat turi būti informuojami apie prevencines priemones, galimus kaulų ir raumenų sistemos pažeidimus bei galimą profesinės ligos išsivystymą, taip pat apie profesinių ligų nustatymą ir kompensavimą.
4. Reikėtų parengti informacines priemones (lankstinukus, socialinės reklamos ciklą, patalpinti medžiagą internete ir pan.), kurios informuotų darbuotojus apie kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų rizikos veiksnius, profesijas ir ekonominę veiklą, kur jie dažniausiai veikia, ir galimą patologiją bei jos simptomus. Tai turėtų skatinti naudotis apsauginėmis ir prevencinėmis priemonėmis, o pajutus simptomus nedelsiant kreiptis į gydytojus bei pranešti apie tai darbdaviams, kad šie galėtų imtis priemonių, užkertančių kelią tolesniam patologijos vystimuisi.
5. Reikėtų atlikti daugiau tyrimų, siekiant nustatyti profesinės rizikos veiksnius bei darbuotojų sveikatos sutrikimus, būdingus konkrečioms profesijoms ar konkrečiai ekonominei veiklai. Tyrimų rezultatus reikėtų palyginti su Profesinių ligų valstybės registro duomenimis ir taip nustatyti galimas spragas profesinės sveikatos priežiūroje.

**LITERATŪROS SĄRAŠAS**

1. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003, Nr. 70-3170; 2007, Nr. 69-2720)
2. Lietuvos Respublikos Konstitucija (Žin., 1992, Nr. 33-1014)
3. Lietuvos Respublikos valstybės registų įstatymas (Žin., 1996, Nr. 86-2043; 2004, Nr. 124-4488)
4. Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 63-1479; 2003, Nr. 15-597)
5. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 1198 „Dėl Profesinių ligų sąrašo ir Lietuvos Respublikos Profesinių ligų valstybės registro bei jo nuostatų“ (Žin., 1994, Nr. 94-1845; 2004, Nr. 188-7014; 2006, Nr. 16-553)
6. Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus ir Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie Sveikatos apsaugos ministerijos direktoriaus įsakymas Nr. 1-269/V-125 „Dėl Profesinių ligų priežasčių tyrimo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr.151-5522)
7. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 487 „Dėl Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2004, Nr. 69-2398)
8. R.Jankauskas, D.Krisiulevičienė, A.Chomentauskas. Lietuvos statybos darbuotojų profesinis sergamumas. Visuomenės sveikata Nr. 2(37), 2007, p. 3-6
9. D.Krisiulevičienė. Profesinės ligos Lietuvoje 2007 metais. Visuomenės sveikata Nr. 1(40), 2008, p. 84-86
10. Europos Komisijos rekomendacija 2003/670/EB dėl Europos profesinių ligų sąrašo Nr. C(2003) 3297
11. Europos profesinių ligų statistikos vadovas. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, Vilnius, 2004
12. Eurostat Working Papers series, Population and social conditions 3/2000/E/no 18 – Classification of the causal agents of the occupational Diseases (in all official European languages), 2000.
13. A.Urbelis ir kiti. Profesinė sveikata. Vilnius, 2008. p. 54-60, 158, 181
14. Managing musculoskeletal disorders. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 2007

15. Europos saugos ir sveikatos darbe agentūra. Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimai. <http://osha.europa.eu/topics/msds/?language=lt> (2007-10-30)
16. 10-osios redakcijos Tarptautinė statistinė ligų ir sveikatos problemų klasifikacija (TLK-10). PSO, Ženeva, 1992
17. Higienos institutas. Profesinių ligų registras. Profesinių ligų statistika. <http://www.hi.lt>
18. R.Jankauskas, A.Einikienė, D.Krisiulevičienė. Objektivių kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų paplitimas tarp dirbančiųjų su vibracija generuojančiais įrengimais. *Visuomenės sveikata* Nr. 3(30), 2005, p. 13-17
19. Europos saugos ir sveikatos darbe agentūra. Kaulų ir raumenų sistemos pažeidimų paplitimas Europos Sąjungoje. [http://osha.europa.eu/topics/msds/facts\\_html](http://osha.europa.eu/topics/msds/facts_html) (2007-10-30)
20. Indulski JA, Szubert Z. System for analysing sickness absenteeism in Poland. *Int J Occup Med Environ Health*. Nr. 10(2), 1997, p. 159-65
21. Shephard RI. The acceptable risk of driving after myocardial infarction: are bus drivers a special case? *J Cardiopulm Rehabil* Nr. 18(3), 1998, p. 199-208
22. Engstrom T, Hanse JJ, Kadefors R. Musculoskeletal symptoms due to technical preconditions in long cycle time work in an automobile assembly plant. *Appl Ergon* Nr. 30(5), 1999, p. 443-53
23. V.Čekanavičius, G.Murauskas. *Statistics and its applications*. Vilnius; 2001. p. 197-214
24. Baikienė I., Bagdonienė T., Blažienė I., Jankauskas R. Managing musculoskeletal disorders— Lithuania. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. 2007
25. R.Ustinavičienė, V.Obelenis, D.Ereminas. Dirbančiųjų sveikata ir šiuolaikinės darbo sąlygos. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40(9), p. 897-904
26. Taylor W. A., Wasserman D. E. *Occupational Vibration*, 1994
27. A.Einikienė, R.Jankauskas. Klinikinių sindromų paplitimas tarp ligonių, sergančių vibracine liga. *Visuomenės sveikata* Nr. 1(4), 1998, p. 40-46
28. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. A1-159/V-612 „Dėl Profesinės rizikos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 100-4504)
29. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymas Nr. V-592/A1-210 „Dėl

- Ergonominių rizikos veiksnių tyrimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 95-3536)
30. Europos saugos ir sveikatos darbe agentūra. Ergonominiai veiksniai, sukeltantys kaulų ir raumenų sistemos pažeidimus. <http://ew2007.osha.europa.eu/whymisd> (2007-10-30)
  31. Morken T, Mehlum IS, Moen BE. Work-related musculoskeletal disorders in Norway's offshore petroleum industry. *Occup Med (Lond)* Nr. 57(2), 2007, p. 112-7
  32. V.Obelenis, D.Gedgaudienė, P.Vasilavičius. Working conditions and health of the employees of public bus and trolleybus transport in Lithuania. *Medicina*, 2003, t. 39, Nr. 11, p. 1103-1109
  33. R.Raškevičienė, S.Marozienė. Darbo sąlygų įvertinimas ir jų poveikis sveikatai Kauno miesto gydymo įstaigų klinikinėse ir biocheminėse laboratorijose. *Medicina*, 2005; 41(6), p. 512-521
  34. Ariens GA, Bongers PM, Douwes M, Miedema MC, Hoogendoorn WE, van der Wal G, et al. Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. *Occup Environ Med* Nr. 58(3), 2001, p. 200-207
  35. R.Jankauskas, D.Krisiulevičienė. Sergamumas profesinėmis ligomis Lietuvoje ir kitose Europos Sąjungos šalyse. *Visuomenės sveikata*, 2005, Nr.4(31), p. 48-52
  36. R.Jankauskas, A.Einikienė, D.Krisiulevičienė. Occupational Diseases in Lithuania in the Years 1995-2000. *Acta medica Lituanica*. 2001. T. 8, Nr. 2, p. 119-123
  37. EUROSTAT. Profesinių ligų statistika 2005 m. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?\\_pageid=1090,30070682,1090\\_33076576&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1090,30070682,1090_33076576&_dad=portal&_schema=PORTAL)
  38. A.Einikienė, D.Krisiulevičienė. Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto raumenų sistemos ligų paplitimas Lietuvoje 1995-2000 metais. *Visuomenės sveikata* Nr. 3(18), 2002, p. 13-17
  39. Lietuvos profesijų klasifikatorius. <http://www.darborinka.lt/mod/klasifikatorius/>
  40. Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus įsakymas Nr. 252 Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus atnaujinimo (Žin., 2002, Nr. 126-5744)



**Kai kurių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų  
diagnozės (kodas ir pavadinimas pagal TLK-10)**

<b>Kodas</b>	<b>Pavadinimas</b>
M13	Kitas artritas
M15	Poliartrozė
M16	Koksartrozė [klubo sąnario artrozė]
M17	Gonartrozė [kelio sąnario artrozė]
M18	Pirmojo delninio-riešo sąnario artrozė
M19	Kita artrozė
M20	Įgytos rankų ir kojų pirštų deformacijos
M21	Kitos galūnių įgytos deformacijos
M22	Girnelės ligos
M23	Kelio sąnario vidiniai pažeidimai
M24	Kiti specifiniai kelio sąnario pažeidimai
M25	Kitos sąnarių ligos, neklasifikuojamos kitur
M40	Kifoze ir lordoze
M41	Skoliozė
M42	Nugaros osteochondrozė
M43	Kitos deformuojančios dorsopatijos
M45	Ankilozinis spondilitas
M46	Kitos uždegiminės spondilopatijos
M47	Spondilozė
M48	Kita spondilopatija
M50	Kaklo diskų ligos
M51	Kitos tarpslankstelinio disko ligos
M53	Kitos dorsopatijos, neklasifikuojamos kitur
M54	Dorsalgija
M60	Miozitas
M61	Raumenų kalkėjimas (kalcifikacija) ir kaulėjimas (osifikacija)
M62	Kitos raumenų ligos
M65	Sinovitas ir tenosinovitas
M67	Kitos sinovijos ir sausgyslių ligos
M70	Minkštųjų audinių ligos, sukeltos krūvio, perkrovimo ir spaudimo
M71	Kitos bursopatijos
M72	Fibroblastinės ligos
M75	Peties pažeidimai
M76	Kojos, išskyrus pėdą, entezopatijos
M77	Kitos entezopatijos
M79	Kitos minkštųjų audinių ligos, neklasifikuojamos kitur
M89	Kitos kaulų ligos
M93	Kitos osteochondropatijos
M94	Kitos kremzlės ligos
M99	Biomechaniniai pažeidimai, neklasifikuojami kitur

**Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal diagnozę 2005 – 2007 m.**

<b>Diagnozė</b>	<b>Atvejų skaičius</b>	<b>Procentai</b>
M16 Koksartrozė [klubo sąnario artrozė]	1	0,1
M19 Kita artrozė	7	0,4
<b>M42 Nugaros osteochondrozė</b>	<b>224</b>	<b>12,9</b>
M47 Spondilozė	8	0,5
M50 Kaklo diskų ligos	4	0,2
<b>M51 Kitos tarpslankstelinio disko ligos</b>	<b>588</b>	<b>33,8</b>
M53 Kitos dorsopatijos, neklasifikuojamos kitur	1	0,1
<b>M54 Dorsalgija</b>	<b>860</b>	<b>49,4</b>
M62 Kitos raumenų ligos	2	0,1
M65 Sinovitas ir tenosinovitas	1	0,1
M75 Peties pažeidimai	35	2,0
M77 Kitos entesopatijos	10	0,6
Iš viso	1741	100,0

**Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal profesijų grupes 2005 – 2007 m.**

<b>Profesijos grupė</b>	<b>Atvejų skaičius</b>	<b>Procentai</b>
1 Teisės aktų leidėjai, vyresnieji valstybės pareigūnai, įmonių, įstaigų, organizacijų ir kiti vadovai	8	0,5
2 Specialistai	29	1,7
3 Jaunesnieji specialistai ir technikai	5	0,3
4 Jaunesnieji tarnautojai	6	0,3
5 Aptarnavimo srities ir prekybos darbuotojai	19	1,1
6 Kvalifikuoti prekinio žemės ūkio ir žuvininkystės darbininkai	30	1,7
<b>7 Kvalifikuoti darbininkai ir amatininkai</b>	<b>249</b>	<b>14,3</b>
<b>8 Įrenginių, mašinų operatoriai ir surinkėjai</b>	<b>1257</b>	<b>72,2</b>
<b>9 Nekvalifikuoti darbininkai</b>	<b>134</b>	<b>7,7</b>
999 Nenurodyta arba nežinoma	4	0,2
<b>Iš viso</b>	<b>1741</b>	<b>100,0</b>



**Profesinių jungiamojo audinio ir skeleto-raumenų sistemos ligų atvejų pasiskirstymas pagal ekonominės veiklos rūšis 2005 – 2007 m.**

<b>Ekonominės veiklos rūšies grupė</b>	<b>Atvejų skaičius</b>	<b>Procentai</b>
<b>A Žemės ūkis, medžioklė ir miškininkystė</b>	<b>501</b>	<b>28,8</b>
B Žuvininkystė	4	0,2
C Kasyba ir karjerų eksploatavimas	32	1,8
<b>D Apdirbamoji pramonė</b>	<b>400</b>	<b>23,0</b>
E Elektros, dujų ir vandens tiekimas	38	2,2
<b>F Statyba</b>	<b>349</b>	<b>20,0</b>
G Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas	62	3,6
I Transportas, sandėliavimas ir ryšiai	191	11,0
K Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla	14	0,8
L Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas	11	0,6
M Švietimas	14	0,8
N Sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	41	2,4
O Kita komunalinė, socialinė ir asmeninė aptarnavimo veikla	57	3,3
999 Nenurodyta arba nežinoma	27	1,6
<b>Iš viso</b>	<b>1741</b>	<b>100,0</b>

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal diagnozę**

<b>Diagnozė*</b>	<b>2002000000 Vibracija</b>	<b>4000010000 Darbo poza</b>	<b>4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai</b>	<b>4000030000 Greiti darbo judesiai</b>	<b>4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai</b>	<b>4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas</b>	<b>4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas</b>	<b>4000070000 Kiti įtampos veiksniai</b>
M16	-	1	-	-	-	-	-	-
M19	4	1	1	1	-	-	-	-
<b>M42</b>	<b>193</b>	<b>10</b>	1	-	-	<b>20</b>	-	-
M47	6	-	-	-	-	2	-	-
M50	3	1	-	-	-	-	-	-
<b>M51</b>	<b>411</b>	<b>26</b>	5	-	-	<b>144</b>	2	-
M53	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>M54</b>	<b>675</b>	<b>25</b>	4	-	1	<b>153</b>	1	1
M62	2	-	-	-	-	-	-	-
M65	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>M75</b>	7	2	<b>10</b>	1	-	15	-	-
M77	2	4	2	-	1	1	-	-
Iš viso	1303	70	23	2	2	337	3	1

\* Diagnozių pavadinimai atitinka nurodytus 3 priede.

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal profesiją**

<b>Profesijos grupė*</b>	<b>2002000000 Vibracija</b>	<b>4000010000 Darbo poza</b>	<b>4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai</b>	<b>4000030000 Greiti darbo judesiai</b>	<b>4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai</b>	<b>4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas</b>	<b>4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas</b>	<b>4000070000 Kiti įtampos veiksniai</b>
1	3	-	1	-	-	4	-	-
2	7	-	1	-	-	21	-	-
3	-	1	-	-	-	4	-	-
4	-	-	-	-	-	6	-	-
5	3	-	-	-	-	16	-	-
6	4	-	1	-	-	25	-	-
<b>7</b>	<b>86</b>	<b>40</b>	<b>13</b>	2	1	<b>105</b>	2	-
<b>8</b>	<b>1190</b>	<b>17</b>	7	-	-	<b>42</b>	1	-
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	-	-	1	<b>110</b>	-	1
999	-	-	-	-	-	4	-	-
Iš viso	1303	70	23	2	2	337	3	1

\* Profesijos grupių pavadinimai atitinka nurodytus 4 priede.

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal ekonominės veiklos rūšį**

<b>Ekonominės veiklos rūšies grupė*</b>	<b>2002000000 Vibracija</b>	<b>4000010000 Darbo poza</b>	<b>4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai</b>	<b>4000030000 Greiti darbo judesiai</b>	<b>4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai</b>	<b>4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas</b>	<b>4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas</b>	<b>4000070000 Kiti įtampos veiksniai</b>
A	363	<b>11</b>	<b>2</b>	-	1	<b>123</b>	-	1
B	4	-	-	-	-	-	-	-
C	26	1	1	-	-	4	-	-
<b>D</b>	211	<b>41</b>	<b>14</b>	1	1	<b>129</b>	3	-
E	34	1	-	-	-	3	-	-
F	319	7	1	-	-	22	-	-
G	41	-	1	-	-	20	-	-
I	179	3	-	1	-	8	-	-
K	10	-	1	-	-	3	-	-
L	10	-	1	-	-	-	-	-
M	9	1	1	-	-	3	-	-
N	28	2	-	-	-	11	-	-
O	50	1	-	-	-	6	-	-
999	19	2	1	-	-	5	-	-
Iš viso	1303	70	23	2	2	337	3	1

\* Ekonominės veiklos rūšies grupių pavadinimai atitinka nurodytus 5 priede.

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal lytį**

<b>Lytis</b>	<b>2002000000 Vibracija</b>	<b>4000010000 Darbo poza</b>	<b>4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai</b>	<b>4000030000 Greiti darbo judesiai</b>	<b>4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai</b>	<b>4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas</b>	<b>4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas</b>	<b>4000070000 Kiti įtampos veiksniai</b>
Vyras	1256	22	4	-	-	89	1	-
<b>Moteris</b>	47	<b>48</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>248</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Iš viso	1303	70	23	2	2	337	3	1

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal amžių**

Amžiaus grupė (metai)	2002000000 Vibracija	4000010000 Darbo poza	4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai	4000030000 Greiti darbo judesiai	4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai	4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas	4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas	4000070000 Kiti įtampos veiksniai
25-34	-	-	1	-	-	1	-	-
35-44	28	6	3	-	-	17	1	-
<b>45-54</b>	246	18	<b>10</b>	1	1	97	2	-
55-64	610	29	7	1	1	139	-	-
65 arba daugiau	419	17	2	-	-	83	-	1
Iš viso	1303	70	23	2	2	337	3	1

**2005 – 2007 metų laikotarpiu Lietuvoje užregistruotų profesinių kaulų – raumenų sistemos ligų rizikos veiksnių pasiskirstymas  
(atvejų skaičius) pagal darbo stažą**

<b>Darbo stažo grupė (metai)</b>	<b>2002000000 Vibracija</b>	<b>4000010000 Darbo poza</b>	<b>4000020000 Pasikartojantys darbo judesiai</b>	<b>4000030000 Greiti darbo judesiai</b>	<b>4000040000 Įvairūs (įvairiapusiški) judesiai</b>	<b>4000050000 Krovinių pernešimas ir kėlimas</b>	<b>4000060000 Krovinių stūmimas ir traukimas</b>	<b>4000070000 Kiti įtampos veiksniai</b>
01-10	-	-	1	-	-	-	-	-
11-20	26	4	2	-	-	12	-	-
<b>21-30</b>	206	20	<b>9</b>	-	-	89	1	-
31-40	616	35	7	2	2	189	1	1
41-50	443	11	4	-	-	43	-	-
51 ir daugiau	12	-	-	-	-	4	1	-
<b>Iš viso</b>	<b>1303</b>	<b>70</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>337</b>	<b>3</b>	<b>1</b>