

# SERGAMUMO PROFESINĖMIS LIGOMIS TENDENCIJOS LIETUVOJE 1997–2008 METAIS

Saulius Vainauskas<sup>1</sup>, Remigijus Jankauskas<sup>1</sup>, Rasa Šidagytė<sup>1</sup>, Danė Krišilevičienė<sup>1</sup>, Algirdas Chomentauskas<sup>1</sup>, Vidmantas Januškevičius<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Higienos institutas

<sup>2</sup>Kauno medicinos universitetas

## Santrauka

**Tyrimo tikslas** – aprašyti sergamumo profesinėmis ligomis tendencijas Lietuvoje per 1997–2008 m. laikotarpį.

**Medžiaga ir metodai.** Sergamumo profesinėmis ligomis rodikliai apskaičiuoti panaudojant Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registro duomenis ir Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės pateikiamą užimtų gyventojų skaičių. Tirtas bendrasis sergamumas profesinėmis ligomis, sergamumas pagal profesinės ligos diagnozę ir priežastį. Standartizuotų pagal amžių sergamumo rodiklių pokyčiai analizuoti segmentinės regresijos metodu programa JOINPOINT. Sergamumo dinaminėse eilutėse nustatyti lūžio taškai, apskaičiuotas kiekvieno periodo vidutinis kasmetinis absoliutus pokytis ir vidutinis kasmetinis santykinis (procentinis) kitimas.

**Rezultatai.** Sergamumas profesinėmis ligomis 1997–2001 m. mažėjo, 2001–2006 m. didėjo, 2006–2008 m. vėl mažėjo. Sergamumas profesinėmis kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ligomis 1997–2003 m. kito nežymiai, 2003–2006 m. sparčiai didėjo, o 2006–2008 m. mažėjo. Sergamumas profesinėmis ausies ligomis didėjo iki 2005 m., paskui mažėjo.

Sergamumas fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis 1997–2006 m. didėjo, 2006–2008 m. mažėjo. Sergamumas ergonominių (biomechaninių) veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis skirtingais tempais didėjo per visą tiriamąjį laikotarpį.

**Apibendrinimas.** Bendrasis sergamumo profesinėmis ligomis tendencijas lėmė sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų, nervų sistemų ir ausies ligomis rodikliai. Bendrosioms tendencijoms įtakos turėjo sergamumas fizikinių ir ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis.

**Raktažodžiai:** sergamumas, profesinės ligos, lūžio taškai, „Joinpoint“.

## ĮVADAS

Dirbantys žmonės sudaro pusę pasaulio populiacijos. Saugios ir sveikos darbo sąlygos yra svarbus šalies ekonominės ir socialinės plėtros veiksnys, kadangi sąlygoja darbuotojų sveikatą ir produktyvumą darbiniu laikotarpiu ir vėliau [1]. Svarbus profesinę sveikatą ir saugą darbe apibūdinantis rodiklis yra sergamumas profesinėmis ligomis.

Neigiama profesinių ligų įtaka Europos šalių pramonei, bendrajam sveikatos lygiui, poveikis visuomenei ir šeimoms įrodytas tyrimais [2–5]. Profesinės ligos sąlygoja tiesiogines (draudimo, kompensacijų, gydymo ir administravimo) ir netiesiogines (dėl mažesnio gamybos našumo) išlaidas. Nustatyta, jog su profesinėmis ligomis ir nelaimingais atsi-

tikimais darbe susijusios išlaidos sudaro net keletą procentų Europos Sąjungos valstybių narių bendrojo nacionalinio produkto ir yra reikšmingos šalies ekonomikai [6].

Profesinės ligos Lietuvoje tiriamos, nustatomos ir registruojamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos teisės aktais [7–10]. Pagal Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme [7] pateiktą apibrėžimą, profesinė liga yra ūmus ar lėtinis darbuotojo sveikatos sutrikimas, kurį sukėlė vienas ar daugiau kenksmingų ir (ar) pavojingų darbo aplinkos veiksnių, nustatyta tvarka pripažintas profesine liga. Profesinės ligos registruojamos Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registre.

**Šio tyrimo tikslas** – aprašyti sergamumo profesinėmis ligomis tendencijas Lietuvoje per 1997–2008 m. laikotarpį.

## TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Tyrimui panaudoti Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registro duomenys. Į tyrimą įtraukti

Adresas susirašinėti: Rasa Šidagytė,  
Higienos institutas,  
Didžioji g. 22, 01128 Vilnius.  
El. p. rasa.sidagyte@dmc.lt

visi per 1997–2008 m. laikotarpį užregistruoti profesinių ligų atvejai (10 595). Statistinei duomenų bazei parengti ir jai tvarkyti panaudota kompiuterinė programa MICROSOFT EXCEL 2003.

Tyrimo objektas – sergamumo profesinėmis ligomis Lietuvoje 1997–2008 m. rodikliai. Sergamumo rodikliai apskaičiuoti 100 tūkst. užimtų gyventojų panaudojant Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės pateikiamą užimtų gyventojų skaičių [11, 12]. Nors Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registre sukaupti duomenys apie profesines ligas dar nuo 1990 m., tyrėme sergamumo tendencijas tik nuo 1997 m., kadangi ankstesni duomenys apie užimtų gyventojų skaičių, reikalingi sergamumo rodikliams apskaičiuoti, neprieinami.

Tirtas bendrasis sergamumas profesinėmis ligomis, sergamumas pagal profesinės ligos diagnozę (tirtos vyraujančios profesinių ligų grupės: kaulų ir raumenų, nervų, kvėpavimo sistemų ir ausies ligos) ir sergamumas pagal profesinės ligos priežastį (fizikinių, ergonominių, cheminių ir pramoninių, biologinių veiksnių sukeltos ligos). Duomenys grupuoti remiantis 10-osios redakcijos Tarptautine statistine ligų ir sveikatos problemų (TLK-10) [13] ir Europos profesinių ligų priežasčių klasifikacija [14].

Sergamumo rodikliai standartizuoti pagal amžių tiesioginės standartizacijos metodu. Tam panaudotas WINPEPI statistinio apdorojimo paketo modulis DESCRIBE (v. 1.90). Standartu pasirinkta Lietuvos užimtų gyventojų penkerių metų amžiaus grupėse 1997–2008 m. vidurkių struktūra.

Sergamumo rodiklių pokyčiai per tiriamąjį laikotarpį analizuoti segmentinės (lūžio taškų, angl. *Joinpoint*) regresijos metodu naudojant JOINPOINT (v. 3.3.1) statistinę programinę įrangą [15]. Šio metodo privalumai ir JOINPOINT Lietuvos mokslinėje literatūroje buvo pristatyti anksčiau [16].

Norėjome nustatyti, ar standartizuotų sergamumo rodiklių dinaminėje eilutėje yra lūžio taškų, suskirstančių ją į atskirus periodus pagal pokyčio kryptį (didėjimą, mažėjimą) ar tempą. Sergamumo dinaminę eilutę sudarė 12 stebėjimų (1997–2008 m. rodikliai). Pasirinktas minimalus lūžio taškų skaičius – 0, maksimalus – 3 (didžiausias galimas esant 12 stebėjimų).

Taikytas linijinis dinaminės eilutės išlyginimo metodas pagal formulę:

$$y = x \times b,$$

kur  $y$  – teorinė sumodeliuoto pokyčio laike vertė,  $x$  – metai,  $b$  – vidutinis kasmetinis absoliutus pokytis.

Apskaičiuotas kiekvieno dinaminės eilutės periodo vidutinis kasmetinis absoliutus pokytis (KAP) ir jo standartinė paklaida ( $m$ ) bei vidutinis kasmetinis santykinis (procentinis) kitimas (KPK).

Vidutinis kasmetinis procentinis kitimas (KPK) apskaičiuotas pagal formulę:

$$KPK = \left( n \sqrt[n]{\frac{L}{F}} - 1 \right) \times 100,$$

kur  $L$  – paskutiniojo sergamumo rodiklio teorinė reikšmė,  $F$  – pirmojo sergamumo rodiklio teorinė reikšmė,  $n$  – metų skaičius.

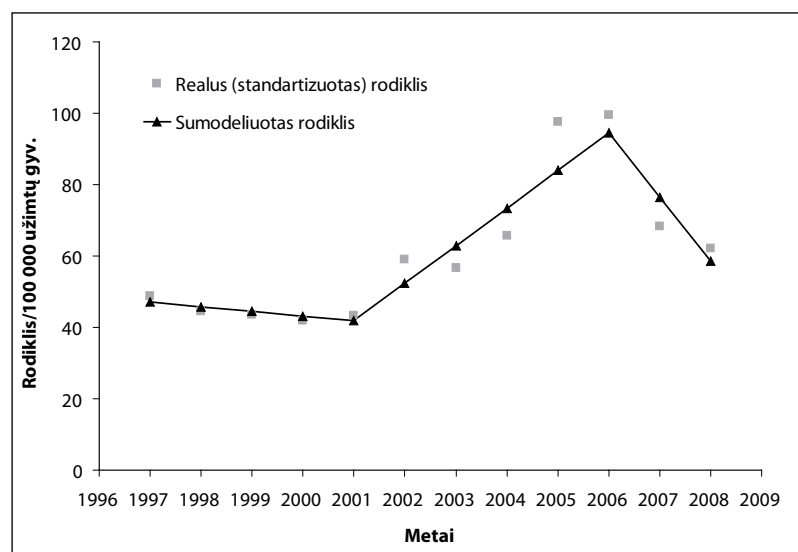
Pokyčio laike statistinis reikšmingumas nustatytas remiantis  $p$  kriterijumi. Kitimas laikytas statistiškai reikšmingu, kai  $p \leq 0,05$ .

Rezultatai pateikti paveiksluose ir lentelėse. Rezultatams grafiškai apipavidalinti naudota MICROSOFT EXCEL 2003 programa.

## REZULTATAI

### 1. Sergamumas profesinėmis ligomis

Sergamumo profesinėmis ligomis standartizuotų rodiklių dinaminę eilutę programa suskirstė į 3 periodus (1 pav.). Pirmasis periodas – 1997–2001 m., kai buvo stebimas sergamumo profesinėmis ligomis mažėjimas. Šio periodo KAP reikšmė rodo, kad



1 pav. Sergamumo profesinėmis ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

**1 lentelė.** Sergamumo profesinėmis ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP ± m	KPK	p
1	1997–2001	-1,332±3,126	-3,0	0,692
2	2001–2006	10,543±4,036	17,7	0,059
3	2006–2008	-17,995±10,908	-21,3	0,174

sergamumas mažėjo vidutiniškai po 1,332±3,126 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų kasmet. Iš KPK reikšmės matome, kad sergamumas šiuo periodu kasmet vidutiniškai sumažėjo 3 proc. (1 lentelė).

2001 m. – pirmasis sergamumo profesinėmis ligomis dinaminės eilutės lūžio taškas, kai standartizuotas sergamumo rodiklis buvo 43,45 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Tačiau mažiausias per tiriamąjį laikotarpį standartizuotas sergamumo profesinėmis ligomis rodiklis nustatytas 2000 m. – 42 atvejai 100 tūkst. užimtų gyventojų.

Antruoju periodu – 2001–2006 m. stebimas sergamumo profesinėmis ligomis didėjimas: absoliutus – vidutiniškai po 10,543±4,036 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų kasmet, santykinis – 17,7 proc. kasmet.

2006 m. – tai antrasis sergamumo profesinėmis ligomis dinaminės eilutės lūžio taškas. Standartizuotas sergamumo rodiklis šiame taške buvo didžiausias per tiriamąjį laikotarpį – 99,64 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Taigi sergamumas profesinėmis ligomis antruoju periodu padidėjo daugiau nei 2 kartus.

Trečiuoju periodu – 2006–2008 m. vėl stebimas sergamumo mažėjimas: kasmet po 17,995±10,908 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba po 21,3 proc.

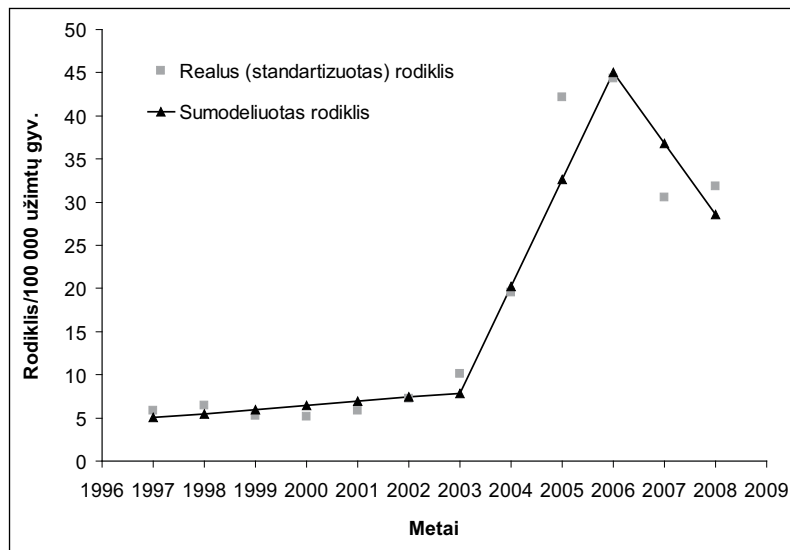
Nė vieno periodo standartizuotų sergamumo profesinėmis ligomis rodiklių kitimo tendencija nebuvo statistiškai reikšminga. Vertinant skirtumą tarp atskirų periodų pokyčių (KAP,

KPK), nustatyta, jog jis statistiškai nereikšmingas tiek tarp pirmojo ir antrojo ( $p = 0,081$ ), tiek tarp antrojo ir trečiojo ( $p = 0,070$ ) periodų. Tai rodo, kad nustatytas tendencijas galime laikyti atsitiktinėmis.

## 2. Sergamumas pagal profesinės ligos diagnozę

### 2.1. Sergamumas profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis

Sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis dinaminė eilutė padalinta taip pat į 3 periodus (2 pav.). Pirmasis periodas – 1997–2003 m., kai sergamumo rodikliai vidutiniškai kasmet didėjo po 0,478±0,208 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 7,8 proc. (2 lentelė).



**2 pav.** Sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

**2 lentelė.** Sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP ± m	KPK	p
1	1997–2003	0,478±0,208	7,8	0,083
2	2003–2006	12,386±2,687	78,8	0,001
3	2006–2008	-8,242±2,484	-20,4	0,029

2003 m., pirmajame programos nustatytoje dinaminės eilutės lūžio taške, standartizuotas sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis rodiklis buvo 10,11 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Mažiausias per tiriamąjį laikotarpį standartizuotas sergamumo kaulų ir raumenų sistemos ligomis rodiklis nustatytas 2000 m. – 5,11 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų.

Antruoju periodu, 2003–2006 m., stebimas daug žymesnis sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis augimas. Absoliutus pokytis šiuo periodu siekė  $12,386 \pm 2,687$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o santykinis – 78,8 proc. vidutiniškai kasmet.

2006 m. programa nustatė antrąjį sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis dinaminės eilutės lūžio tašką. Standartizuotas sergamumo kaulų ir raumenų sistemos ligomis rodiklis tais metais buvo didžiausias per tiriamąjį laikotarpį – 44,37 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Matome, kad antruoju periodu sergamumas šiomis ligomis išaugo daugiau nei 4 kartus.

Trečiuoju periodu, 2006–2008 m., sergamumas profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis kasmet mažėjo po  $8,242 \pm 2,484$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 20,4 proc.

Antrojo ir trečiojo sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų sistemos ligomis dinaminės eilutės periodų tendencijos statistiškai reikšmingos. Pastebėtina, kad skirtumas tarp atskirų periodų pokyčių statistiškai reikšmingas abiem atvejais: tiek tarp pirmojo ir antrojo ( $p = 0,012$ ), tiek tarp antrojo ir trečiojo ( $p = 0,005$ ) periodų.

## 2.2. Sergamumas profesinėmis nervų sistemos ligomis

Į 3 periodus programa padalino ir sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis standartizuotų rodiklių dinaminę eilutę (3 pav.). Pirmuoju periodu – 1997–2003 m. – stebimas absoliutus sergamumo mažėjimas po

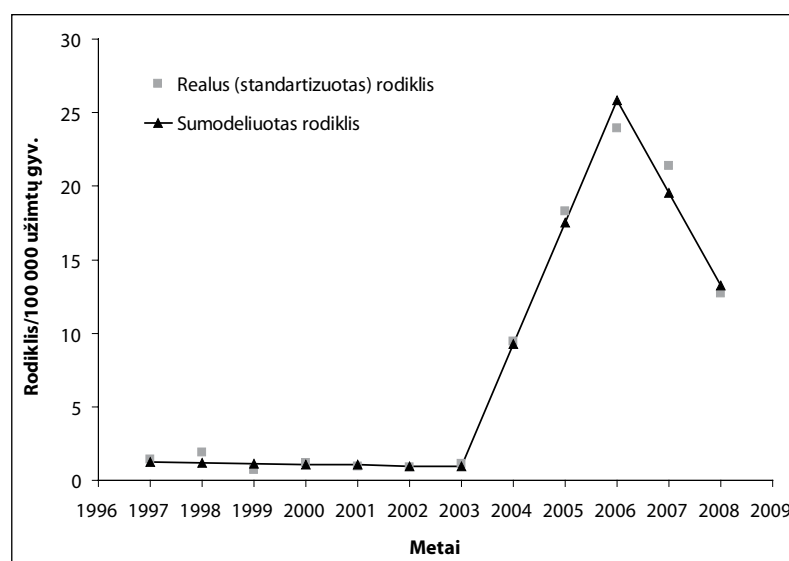
$0,055 \pm 0,092$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų vidutiniškai kasmet. Santykinis mažėjimas šiuo periodu kasmet vidutiniškai sudarė 4,9 proc. (3 lentelė).

Pirmasis lūžio taškas dinaminėje eilutėje nustatytas 2003 m., kai standartizuotas sergamumo rodiklis buvo 1,12 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Tačiau mažiausias per visą tiriamąjį laikotarpį standartizuotas sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis rodiklis nustatytas 1999 m. – 0,71 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų.

Antruoju periodu, 2003–2006 m., sergamumas profesinėmis nervų sistemos ligomis sparčiai didėjo. Absoliutus sergamumo rodiklių augimas šiuo periodu sudarė  $8,314 \pm 1,888$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o santykinis augimas – 203,0 proc. vidutiniškai kasmet.

2006 m., antrajame dinaminės eilutės lūžio taške, standartizuotas sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis rodiklis buvo didžiausias per visą tiriamąjį laikotarpį – 23,95 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Taigi per antrąjį periodą šis rodiklis išaugo net 21 kartą.

Trečiasis periodas – 2006–2008 m., kai sergamumas profesinėmis nervų sistemos ligomis mažėjo.



3 pav. Sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

**3 lentelė.** Sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP $\pm$ m	KPK	p
1	1997–2003	$-0,055 \pm 0,092$	-4,9	0,584
2	2003–2006	$8,314 \pm 1,888$	203,0	0,012
3	2006–2008	$-6,316 \pm 1,923$	-28,5	0,030

Absolūtus sergamumo mažėjimas šiuo periodu sudarė  $6,316 \pm 1,923$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o santykinis mažėjimas – 28,5 proc. vidutiniškai kasmet.

Statistiškai reikšmingos buvo antrojo ir trečiojo periodų sergamumo profesinėmis nervų sistemos ligomis kitimo tendencijos. Skirtumas statistiškai reikšmingas lyginant tiek pirmojo ir antrojo periodų ( $p = 0,011$ ), tiek antrojo ir trečiojo periodų KAP ar KPK ( $p = 0,006$ ).

### 2.3. Sergamumas profesinėmis ausies ligomis

Standartizuotų sergamumo profesinėmis ausies ligomis rodiklių dinaminė eilutė padalinta į 2 segmentus (4 pav.). Pirmasis segmentas – 1997–2005 m., kai sergamumas didėjo. Absolūtus sergamumo didėjimas šiame segmente sudarė  $1,908 \pm 0,64$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o santykinis didėjimas – 10,3 proc. vidutiniškai kasmet (4 lentelė).

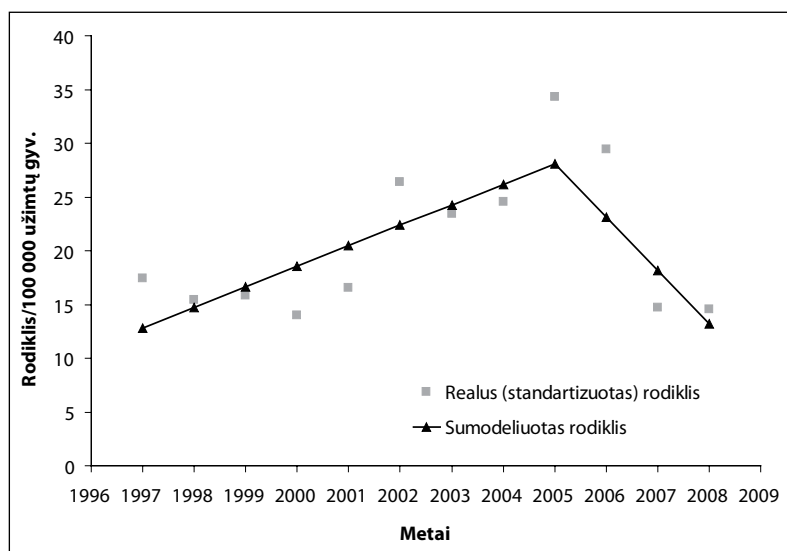
2005 m., lūžio taške, standartizuotas sergamumo profesinėmis ausies ligomis rodiklis buvo didžiausias per tiriamąjį laikotarpį – 34,29 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, ir buvo dvigubai didesnis nei pirmojo segmento pradžioje.

Antrajame segmente, 2005–2008 m., stebimas sergamumo profesinėmis ausies ligomis mažėjimas: vidutiniškai kasmet  $4,956 \pm 2,845$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 22,2 proc.

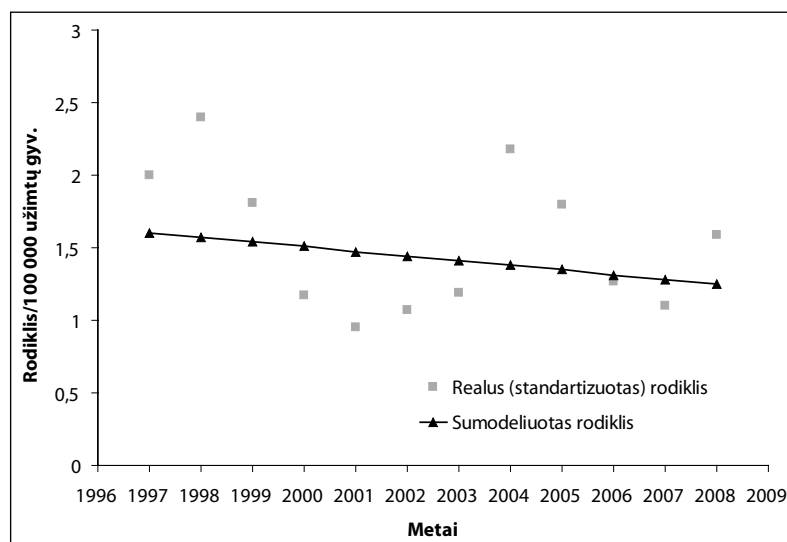
Statistiškai reikšminga buvo tik pirmojo segmento – sergamumo profesinėmis ausies ligomis standartizuotų rodiklių didėjimo tendencija. Skirtumas tarp pirmojo ir antrojo segmentų KAP ar KPK – ties statistinio reikšmingumo riba ( $p = 0,051$ ).

**4 lentelė.** Sergamumo profesinėmis ausies ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP $\pm$ m	KPK	p
1	1997–2005	$1,908 \pm 0,640$	10,3	0,021
2	2005–2008	$-4,956 \pm 2,845$	-22,2	0,125



**4 pav.** Sergamumo profesinėmis ausies ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.



**5 pav.** Sergamumo profesinėmis kvėpavimo sistemos ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

### 2.4. Sergamumas profesinėmis kvėpavimo sistemos ligomis

Sergamumo profesinėmis kvėpavimo sistemos ligomis dinaminėje eilutėje lūžio taškų nenustatyta (5 pav.). Didžiausias standartizuotas sergamumo šiomis ligomis rodiklis buvo 1998 m. – 2,4 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o mažiausias 2001 m. – 0,95 atvejo 100 tūkst.

užimtų gyventojų. Programos nustatytas mažėjimas per tiriamąjį laikotarpį sudarė kasmet vidutiniškai po  $0,032 \pm 0,039$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba po 2,2 proc., ir buvo statistiškai nereikšmingas ( $p = 0,434$ ). Taigi sergamumo profesinėmis kvėpavimo sistemos ligomis dinamikos variabilumas laike gana didelis, todėl jį galime laikyti atsitiktiniu.

### 3. Sergamumas pagal profesinės ligos priežastį

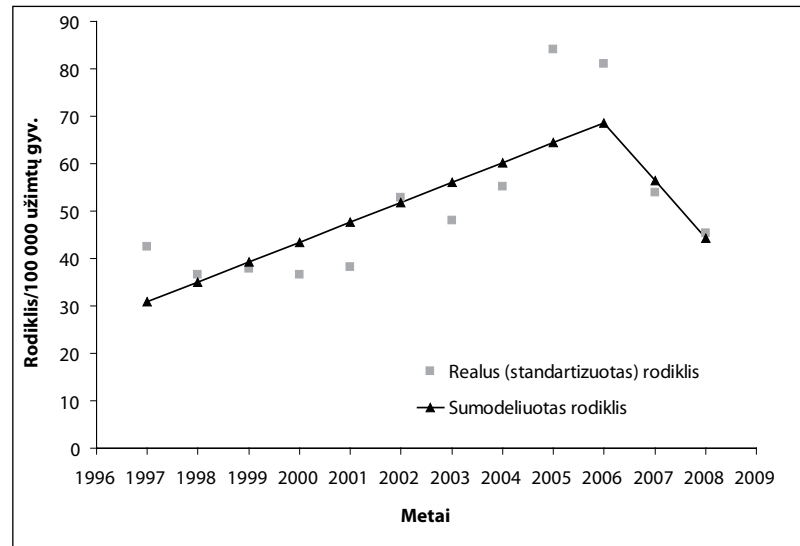
#### 3.1. Sergamumas fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis

Sergamumo fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis dinaminę eilutę programa padalino į 2 periodus (6 pav.). Pirmuoju periodu, 1997–2006 m., stebimas standartizuotų sergamumo rodiklių augimas – vidutiniškai  $4,196 \pm 1,24$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų kasmet, arba 9,3 proc. (5 lentelė).

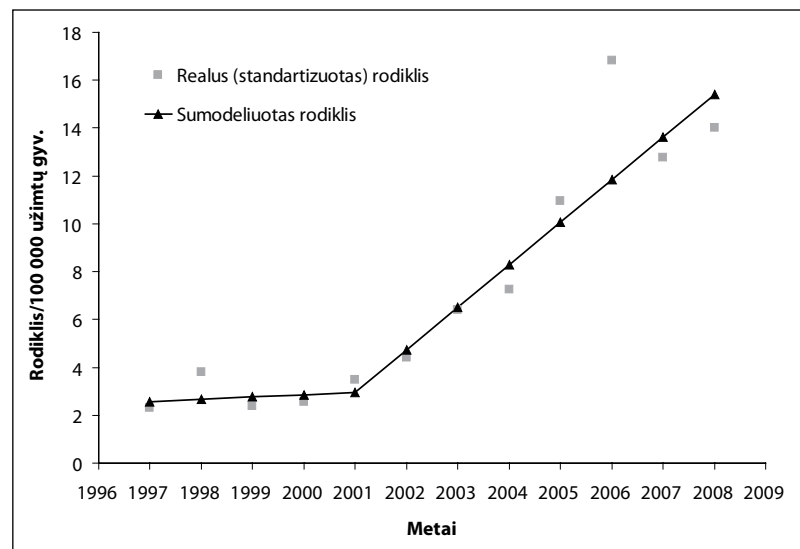
Per pirmąjį periodą standartizuotas sergamumo fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis rodiklis išaugo dvigubai. Lūžio tašką programa nustatė 2006 m., kai standartizuotas sergamumo fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis rodiklis buvo 81,07 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Tačiau didžiausias per tiriamąjį laikotarpį standartizuotas sergamumo šiomis ligomis rodiklis buvo 2005 m. – 84,11 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų.

Antruoju periodu, 2006–2008 m., sergamumo fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis rodikliai vidutiniškai kasmet mažėjo  $12,156 \pm 12,269$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 19,7 proc.

Statistiškai reikšminga buvo tik pirmojo periodo – sergamumo fizikinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis augimo tendencija. Skirtumas tarp pirmojo ir antrojo periodų pokyčių statistiškai nereikšmingas ( $p = 0,226$ ).



6 pav. Sergamumo profesinėmis fizikinių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.



7 pav. Sergamumo profesinėmis ergonominių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

#### 3.2. Sergamumas ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis

Į 2 periodus padalinta ir sergamumo ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis dinaminė eilutė (7 pav.). Pirmuoju periodu, 1997–2001 m., sergamumas šiomis ligomis vidutiniškai kasmet augo po

5 lentelė. Sergamumo profesinėmis fizikinių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP ± m	KPK	p
1	1997–2006	$4,196 \pm 1,240$	9,3	0,012
2	2006–2008	$-12,156 \pm 12,269$	-19,7	0,355

**6 lentelė.** Sergamumo profesinėmis ergonominių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių Lietuvoje 1997–2008 m. pagrindiniai regresijos rodikliai ir jų statistinis reikšmingumas

Regresijos segmentas	Periodo pradžia ir pabaiga	KAP ± m	KPK	p
1	1997–2001	0,097±0,416	3,6	0,822
2	2001–2008	1,780±0,316	26,6	0,001

0,097±0,416 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 3,6 proc. (6 lentelė).

Lūžio tašką programa nustatė 2001 m., kai standartizuotas sergamumo ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis rodiklis buvo 3,47 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Mažiausias standartizuotas sergamumo rodiklis per visą tiriamąjį laikotarpį nustatytas 1997 m. – 2,31 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o didžiausias 2006 m. – 16,84 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų.

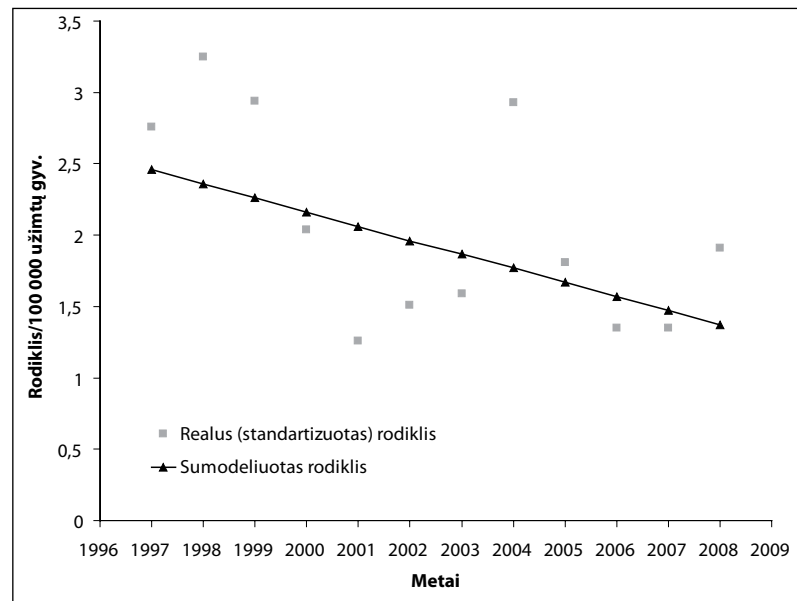
Antruoju periodu, 2001–2008 m., stebimas spartesnis sergamumo ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis augimas – kasmet vidutiniškai po 1,78±0,316 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 26,6 proc. Šiuo periodu sergamumas ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis išaugo 4 kartus.

Antrojo periodo sergamumo ergonominių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis augimo tendencija statistiškai reikšminga. Skirtumas tarp pirmojo ir antrojo periodų pokyčių taip pat statistiškai reikšmingas ( $p = 0,015$ ).

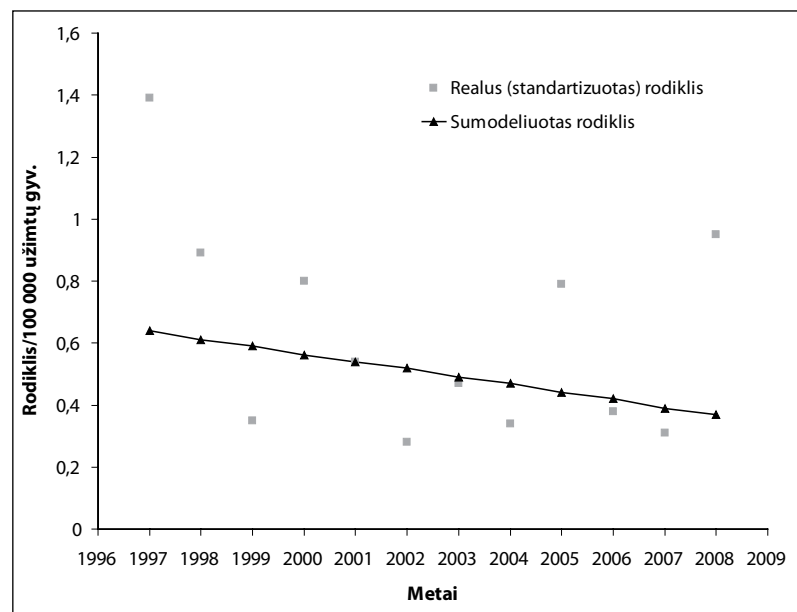
### 3.3. Sergamumas cheminių ir pramoninių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis

Sergamumo cheminių ir pramoninių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis dinaminėje eilutėje lūžio taškų programa nenustatė (8 pav.). Standartizuotas sergamumo šiomis ligomis rodiklis didžiausias buvo 1998 m. – 3,25 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o mažiausias 2001 m. – 1,26 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Nustatytas sergamumo cheminių ir pramoninių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis mažė-

jimas kasmet vidutiniškai 0,099±0,05 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba 5,2 proc., tačiau statistiškai nereikšmingas ( $p = 0,076$ ), taigi jį galime laikyti atsitiktiniu.



**8 pav.** Sergamumo profesinėmis cheminių ir pramoninių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.



**9 pav.** Sergamumo profesinėmis biologinių veiksnių sukeltomis ligomis standartizuotų rodiklių dinamika Lietuvoje 1997–2008 m.

### 3.4. *Sergamumas biologinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis*

Lūžio taškų nenustatyta ir sergamumo biologinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis dinaminėje eilutėje (9 pav.). Standartizuotas sergamumo šiomis ligomis rodiklis didžiausias buvo 1997 m. – 1,39 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, o mažiausias 2002 m. – 0,28 atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų. Programa nustatė sergamumo mažėjimo tendenciją – kasmet vidutiniškai po  $0,024 \pm 0,026$  atvejo 100 tūkst. užimtų gyventojų, arba po 4,9 proc., tačiau ši tendencija gali būti atsitiktinė, nes yra statistiškai nereikšminga ( $p = 0,36$ ).

### **REZULTATŲ APTARIMAS**

Šiame tyrime analizavome tik Lietuvos Respublikos profesinių ligų valstybės registre užregistruotas, t. y. oficialiai nustatytas, profesines ligas. Tačiau būtina paminėti, kad ne visos profesinės ligos išaiškinamos, dėl to registruojamų profesinių ligų skaičius neatitinka realaus. Profesinių ligų nustatymas mūsų šalyje yra problemiškas dėl keleto priežasčių. Darbuotojams trūksta informacijos apie profesinę riziką sveikatai, jie bijo esant pripažintai profesinei ligai prarasti darbą ar dėl menkų socialinio draudimo išmokų nėra pakankamai motyvuoti kreiptis dėl profesinės ligos nustatymo. Profesinės ligos daugiausia nustatomos vyresnio ir pensinio amžiaus asmenims, kai liga jau yra vėlyvos stadijos ir žmogus tampa iš dalies ar visiškai nedarbingas. Bendrosios praktikos gydytojams trūksta žinių ir praktinių įgūdžių, kad susietų darbuotojo sveikatos pablogėjimą su profesija, trūksta darbo medicinos gydytojų. Pati profesinių ligų nustatymo procedūra gana sudėtinga ir paini [17]. Akivaizdu, jog reikia įgyvendinti priemones, skirtas profesinių ligų išaiškinimui gerinti.

Segmentinės regresijos metodas objektyviai įvertina dinamikos ypatumus, todėl vertingas sergamumo tendencijų analizei. 12 metų laikotarpio sergamumo profesinėmis ligomis Lietuvoje standartizuotų rodiklių dinaminėse eilutėse nustatėme lūžio taškus, kai įvyko tendencijos pokytis. Nuo tiriamojo laikotarpio pradžios iki 2001 m. sergamumas profesinėmis ligomis mažėjo, po to ėmė didėti, pasiekė piką 2006 m. ir vėl ėmė mažėti.

Bendrąjį sergamumo profesinėmis ligomis augimą lėmė žymus (ir statistiškai reikšmingas) sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ligomis rodiklių augimas 2003–2006 m., taip pat sergamumo profesinėmis ausies ligomis augimas nuo tiriamojo laikotarpio pradžios iki 2005 m.

Palyginus 2003–2006 m. periodo KPK reikšmes, matyti, kad sergamumas nervų sistemos ligomis augo

2,6 karto didesniu tempu negu sergamumas kaulų ir raumenų sistemos ligomis. Tačiau 2005–2006 m. sergamumo kaulų ir raumenų sistemos ligomis rodikliai Lietuvoje buvo didesni nei visų kitų profesinių ligų. Kaulų ir raumenų sistemos ligos šiuo metu dominuoja Lietuvos, kaip ir Europos Sąjungos šalių (remiantis Europos Bendrijų statistikos tarnybos (EUROSTAT) duomenimis), profesinių ligų struktūroje [18], nors šios grupės ligų struktūra skiriasi [19].

Reikia paminėti, kad nuo 2004 m. duomenų apie profesines ligas rinkimas Lietuvoje pagrįstas Europos profesinių ligų statistikos metodika (EODS) [20]. Neregistruojama vibracinė liga, daug metų dominavusi Lietuvos profesinių ligų struktūroje [21, 22]. Vibracinė liga apėmė kaulų ir raumenų, nervų ir kraujagyslių sistemų pažeidimus, kurie buvo pradėti registruoti atskirai. Tai buvo svarbi profesinių kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ligų skaičiaus didėjimo priežastis.

Profesinių kvėpavimo organų ir odos ligų mūsų šalyje nustatoma gerokai mažiau negu kitose Europos Sąjungos šalyse, o profesinių navikinių ligų, įskaitant asbesto sukeltą plaučių vėžį, beveik visai nenustatoma [18, 19]. Sergamumo profesinėmis kvėpavimo sistemos ligomis dinamikoje JOINPOINT lūžio taškų nenustatė, matoma tik švelni (ir statistiškai nereikšminga) mažėjimo tendencija. Todėl galima teigti, jog kvėpavimo sistemos ligos (ir kitos likusios ligos, kurių neanalizavome, nes tokių profesinių ligų Lietuvoje nustatomi tik pavieniai atvejai) bendroms šalies sergamumo profesinėmis ligomis tendencijoms įtakos neturėjo.

Per kelerius pastaruosius metus sergamumas profesinėmis ligomis mūsų šalyje mažėjo. Tai lėmė sergamumo profesinėmis kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ir ausies ligomis rodiklių mažėjimas. Pažengusiose Europos Sąjungos šalyse profesinių ligų jau kurį laiką mažėja, ir tai aiškinama gerėjančiomis darbo sąlygomis [23–25]. Vis dėlto kol kas sergamumo Lietuvoje registruojamomis profesinėmis ligomis mažėjimas nėra statistiškai reikšmingas, o tai reiškia, kad jis gali būti atsitiktinis. Tikrosios tendencijos paaiškės ateityje.

Profesinių ligų priežasčių struktūra Lietuvoje taip pat kitokia nei Europos Sąjungos šalyse. Daugiausia mūsų šalyje nustatoma fizikinių veiksnių (vibracijos ir triukšmo) sukeltų profesinių ligų, o ergonominių (biomechaninių) veiksnių (krovinių pernešimo ir kėlimo, darbo pozos, pasikartojančių darbo judesių ir kt.) sukelta profesinė patologija sudaro apie penktadalį, sukelta cheminių, biologinių veiksnių – vos kelis procentus visų nustatytų profesinių ligų [17].



EUROSTAT duomenimis, Europos Sąjungos šalyse dominuoja ergonominių veiksmų sukeltos ligos, kartu registruojamos psichosocialinių veiksmų sukeltos ligos, keleriopai daugiau negu Lietuvoje nustatoma cheminių ir biologinių veiksmų sukeltų profesinių ligų [19].

Sergamumo fizikinių veiksmų sukeltomis profesinėmis ligomis rodikliai Lietuvoje 1997–2006 m. didėjo, o paskui ėmė mažėti. Vibracija mūsų šalyje yra daugumos profesinių kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ligų priežastis, o triukšmas – išimtinai profesinių ausies ligų, t. y. klausos pažeidimo, priežastis. Kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ligas taip pat sukelia ergonominiai veiksniai. Sergamumo šių veiksmų sukeltomis profesinėmis ligomis rodikliai augo per visą tiriamąjį laikotarpį. Galima spręsti, jog sergamumas fizikinių ir ergonominių veiksmų sukeltomis ligomis nulėmė bendrojo sergamumo profesinėmis ligomis dinamiką.

Sergamumo cheminių ir pramoninių bei biologinių veiksmų sukeltomis profesinėmis ligomis dinamikoje matomos švelnios (ir statistiškai nereikšmingos) mažėjimo tendencijos, lūžio taškų JOINPOINT nenustatė. Taigi sergamumo cheminių ir pramoninių bei biologinių veiksmų sukeltomis profesinėmis ligomis rodikliai įtakos bendrosioms šalies tendencijoms neturėjo.

Būtina paminėti, kad nustatytų profesinių ligų atvejų skaičių mūsų šalyje savo ruožtu padidino 2003–2006 m. laikotarpiu sparčiai išaugęs besikreipiančių dėl profesinės ligos nustatymo asmenų skaičius. Šio reiškinio priežastis reikia išnagrinėti detaliau. Kaip buvo matyti ir aukščiau, profesinių ligų skaičiaus ki-

timą lemia daug veiksnių: faktinės darbo sąlygos, socialiniai veiksniai (kompensavimo už žalą sveikatai dydis ir tvarka), profesinių ligų tyrimo, nustatymo ir kompensavimo procedūros, profesinės sveikatos tarnybų veiklos efektyvumas [21]. Taip pat svarbus darbuotojų ir pirminės asmens sveikatos priežiūros gydytojų informuotumas ir motyvacija nustatyti profesinę ligą. Štai sergamumo profesinėmis ligomis didėjimas kaimyninėje Latvijoje siejamas su gerėjančia diagnostika ir registravimu, didesniu darbo medicinos gydytojų skaičiumi, gerėjančiu darbuotojų informuotumu ir galimybe gauti pinigines kompensacijas [26]. Taigi stebimus sergamumo profesinėmis ligomis Lietuvoje svyravimus reikia išnagrinėti išsamiau.

### APIBENDRINIMAS

Pritaikius segmentinės regresijos metodą, objektyviai nustatyti standartizuotų sergamumo profesinėmis ligomis rodiklių dinamikos lūžio taškai ir statistiniai kitimo parametrai tarp jų. Sergamumas profesinėmis ligomis Lietuvoje 1997–2001 m. mažėjo, 2001–2006 m. didėjo, 2006–2008 m. vėl mažėjo. Išanalizavus sergamumo pagal profesinės ligos diagnozę kitimą, nustatyta, jog bendrąsias 1997–2008 m. sergamumo profesinėmis ligomis tendencijas nulėmė sergamumas profesinėmis kaulų ir raumenų bei nervų sistemų ir ausies ligomis. Sergamumo pagal profesinės ligos priežastį dinamikos analizė parodė, kad bendroms sergamumo profesinėmis ligomis tendencijoms įtakos turėjo sergamumas fizikinių ir ergonominių veiksmų sukeltomis profesinėmis ligomis.

*Straipsnis gautas 2009-08-19, priimtas 2009-09-21*

### Literatūra

1. Global Plan of Action on Workers' Health 2008-2017. The Sixtieth World Health Assembly, 2007. [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA60/A60\\_R26-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA60/A60_R26-en.pdf) (2008-09-23).
2. European foundation for the improvement of living and working conditions. Preventing absenteeism at the workplace. Research summary. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1997. (ISBN 92-828-0339-2)
3. Gründemann RWM et al. Absenteeism in the European Union. Leiden, TNO Prevention and Health, 1994 (Working Paper No. WP/94/29/EN).
4. Murray C & Lopez AD. The global burden of disease. Vol. 1. Cambridge, MA, USA, Harvard University Press, 1996.
5. Mossink J & Licher F. Costs and benefits of occupational safety and health. Proceedings of the European Conference on Costs and Benefits of Occupational Safety and Health. Amsterdam, NIA TNO B.V. 1998. (ISBN 90 6365 160 0)
6. Rydlewska-Liszkowska I. Costs of occupational diseases and accidents at work in Poland. *Medycyna Pracy*. 2006;57(4):317-24.
7. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. *Žin.*, 2003, Nr. 70-3170.
8. 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; 2006, Nr. 16-553; 2009, Nr. 56-2202.
9. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 487 „Dėl Profesinių ligų tyrimo ir apskaitos nuostatų patvirtinimo“. *Žin.*, 2004, Nr. 69-2398.
10. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-1087 „Dėl profesinių ligų nustatymo kriterijų patvirtinimo“. *Žin.*, 2008, Nr. 4-147.
11. Lietuvos statistikos metraštis 2002. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, 2002.
12. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Statistika (duomenų bazės). Rodiklių duomenų bazė. Gyventojai ir socialinė statistika. Gyventojų užimtumo tyrimo duomenys. [www.stat.gov.lt](http://www.stat.gov.lt)
13. 10-osios redakcijos Tarptautinė statistinė ligų ir sveikatos problemų klasifikacija (TLK-10). PSO, Ženeva, 1992.
14. 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.

15. Joinpoint Regression Program, Version 3.3 - April 2008; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.
16. Gerasimavičiūtė V, Gurevičius R. Mirtingumo nuo išorinių priežasčių ir savižudybių dinamika Rytų Baltijos šalyse 1996–2007 metais – segmentinės regresinės analizės privalumai. *Visuomenės sveikata*. 2009;1(44):27-36.
17. Vainauskas S, Krišilevičienė D, Šidagytė R, Pažėra D, Čepauskienė D. Profesinių ligų prevencija. Higienos institutas 2008 metais, p. 34-36
18. Profesinės ligos Lietuvoje. *Visuomenės sveikata*. 2007;3(38):52.
19. Jankauskas R, Krišilevičienė D. Sergamumas profesinėmis ligomis Lietuvoje ir kitose Europos Sąjungos šalyse. *Visuomenės sveikata*. 2005;4(31):48-51.
20. Europos profesinių ligų statistikos vadovas. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės, Vilnius, 2004.
21. Jankauskas R, Einikienė A, Krišilevičienė D. Occupational Diseases in Lithuania in the Years 1995-2000. *Acta Medica Lituanica*. 2001;8(2):119-123.
22. Jankauskas R, Einikienė A, Kučiauskaitė A, Bražėnaitė G, Krišilevičienė D. Trends and structure of occupational diseases in Lithuania in the years 1995-2001. *Visuomenės sveikata*. 2003;3(22):54-61.
23. Decrease in health risks and accidents at the workplace. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2006. <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2007/48/en/1/ef0748en.pdf> (2008-09-02)
24. Luminiņa Chivu. Decline in occupational illnesses over past 10 years. 2007. <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/2007/10/RO07100191.htm> (2008-09-03)
25. Occupational diseases in Finland in 2002. Finnish institute of occupational health. Helsinki, 2004.
26. AS "Inspecta Latvia" & RSU DVVI. Work Conditions and Risks in Latvia. European Union structural funds national programme "Labour Market Studies" project "Studies of the Ministry of Welfare" No vpd1/esf/nva/04/np/3.1.5.1./0003. Riga, 2007.

## Incidence trends of occupational diseases in Lithuania in 1997-2008

Saulius Vainauskas<sup>1</sup>, Remigijus Jankauskas<sup>1</sup>, Rasa Šidagytė<sup>1</sup>, Danė Krišilevičienė<sup>1</sup>, Algirdas Chomentauskas<sup>1</sup>, Vidmantas Januškevičius<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Institute of Hygiene*

<sup>2</sup>*Kaunas University of Medicine*

### Summary

**The aim** of the study was to describe the incidence trends of occupational diseases in Lithuania in 1997-2008.

**Methods.** Incidence rates were calculated using the data of Occupational diseases State Registry of Lithuanian Republic and the numbers of employed population from the Department of Statistics to the Government of the Republic of Lithuania. General incidence of occupational diseases and incidence by diagnosis and cause of the disease were analyzed. Trends of age-standardized incidence rates were analyzed using the segmented line regression method. The JOINPOINT program was used. The join points were found and annual absolute change, annual percentage change were calculated.

**Results.** Incidence of occupational diseases declined in 1997-2001, increased in 2001-2006 and declined again in 2006-2008. Incidence of occupational musculoskeletal and nervous system diseases changed fractionally in 1997-2003, increased in 2003-2006 and declined in 2006-2008. Incidence of occupational ear diseases increased until 2005 and then decreased.

Incidence of occupational diseases caused by physical hazards increased in 1997-2006 and decreased in 2006-2008. Incidence of occupational diseases caused by ergonomic (biomechanical) hazards increased with different speed through the all time-period.

**Summary.** General incidence trends of occupational diseases were determined by the incidence rates of occupational musculoskeletal, nervous system and ear diseases. General trends were influenced by the incidence of occupational diseases caused by physical and ergonomic hazards.

**Keywords:** incidence, occupational diseases, Joinpoint.

*Correspondence to Rasa Šidagytė,  
Institute of Hygiene,  
Didžioji 22, LT-01128 Vilnius, Lithuania.  
E-mail: rasa.sidagyte@dmc.lt*

*Received 19 August 2009, accepted 21 September 2009*