

THE ANALYSIS OF FIRES AND RESCUE OPERATIONS IN LITHUANIA

P. Čyras , M. Griškevičius & A. Jaras

To cite this article: P. Čyras , M. Griškevičius & A. Jaras (1999) THE ANALYSIS OF FIRES AND RESCUE OPERATIONS IN LITHUANIA, *Statyba*, 5:2, 141-147, DOI: [10.1080/13921525.1999.10531448](https://doi.org/10.1080/13921525.1999.10531448)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13921525.1999.10531448>



Published online: 26 Jul 2012.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 62



Citing articles: 1 View citing articles [↗](#)

GAISRINGUMO IR GELBĖJIMO DARBŲ LIETUVOJE ANALIZĖ

P. Čyras, M. Griškevičius, A. Jaras

1. Įvadas

Gaisrų gesinimo ir gelbėjimo darbams diegiama nauja sudėtinga technika. Šie darbai tampa sudėtingesni ir intensyvesni, didėja informacijos srautai ir apimtys, reikia daugiau psichinių pastangų jiems atlikti. Ugniagesių darbo sąlygos turi atitikti psichofiziologinius reikalavimus [1]. Tam reikia tobulinti informacinę ir valdymo organizavimo sistemas. Mokslo tiriamieji ir mokymo metodiniai darbai padėtų pagerinti gaisrų gesinimo ir gelbėjimo darbus, rengti specialistus, atlikti gaisrų prevenciją ir analizę, rengti naujus teisės aktus pagal ES direktyvas. Buvo atlikta kokybinė ir kiekybinė gaisrų ir gelbėjimo darbų analizė. Šiame straipsnyje pateikiami jos rezultatai bei rekomendacijos gaisrų apskaitai tobulinti, gaisringumui mažinti ir gelbėjimo darbų spektrui didinti.

2. Gaisringumo analizė

Gaisrų aukų skaičius vienam milijonui gyventojų Lietuvoje 1997 m. siekė 63 žmones, tuo tarpu Skandinavijos šalyse šis santykinis rodiklis siekia vidutiniškai 11–19 žmonių, Vokietijoje, Lenkijoje – iki 10. Palyginamieji (1994 m.) duomenys pateikti 1 paveiksle [2].

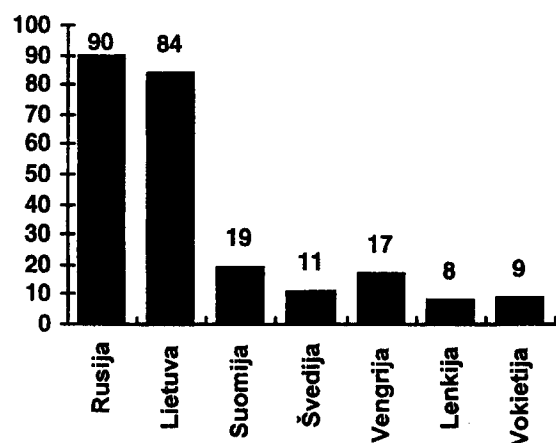
Gaisrų skaičius Respublikoje stabilizavosi (2 pav.), o gaisrų padaryti nuostoliai netgi mažėja (1 lent.). Gaisrų skaičius ir materialiniai nuostoliai dėl gaisrų Lietuvoje maksimumą pasiekė 1996 m.

1997 m. Lietuvoje kilo 11 393 gaisrai, jie padarė 21,75 mln. Lt nuostolių. Palyginti su 1996 m., gaisrų sumažėjo 1,88%, o nuostoliai – 19,7%. Ugnis sunaikino 992 pastatus, 352 gyvulius, 250 automobilių ir kitos technikos, 1735 t grūdų ir kitų techninių kultūrų, 9559 t pašarų, 105 ha pasėlių, 21 367 m² gyvenamojo ploto ir 14 460 m² šio ploto buvo sugadinta. 1997 m. gaisruose žuvo 227 žmonės (1996 m. – 272), iš jų 15 vaikų (1996 m. – 13), 134 gyventojai (1996 m. – 165)

buvo traumuoti. Dauguma žmonių – 146 (1996 m. – 166) – žuvo kaimo vietovėje.

1997 m. 10 tūkstančiui Lietuvos gyventojų kaime teko 51,81 gaisro, tuo tarpu Respublikos vidurkis buvo 30,71.

Atlikus gaisrų, kilusių 1997 m. gamybinuose pastatuose, prekybos ir žemės ūkio objektuose, gyvenamajame sektoriuje, autotransporte ir naujose statybose, statistinę analizę, nustatyta (1 lent.), kad, kaip ir 1996 m., daugiausia (43,76%) gaisrų kilo gyvenamajame sektoriuje. Palyginti su 1996 m., labiausiai padaugėjo gaisrų automobiliuose (+18,80%), o itin sumažėjo žemės ūkio objektuose (–12,77%) ir atvirose teritorijose (–10,47%). Tačiau miškuose, pievose ir durpynuose kilę gaisrai sudarė beveik 33,47% visų gaisrų skaičiaus. Tai nulėmė staigus oro atšilimas pavasarį, karšta vasara, piktybinis ražienų, pievų ir žolės deginimas. Per praėjusius metus Lietuvos miškuose kilo 546 gaisrai, jie nuniokojo 197 ha.



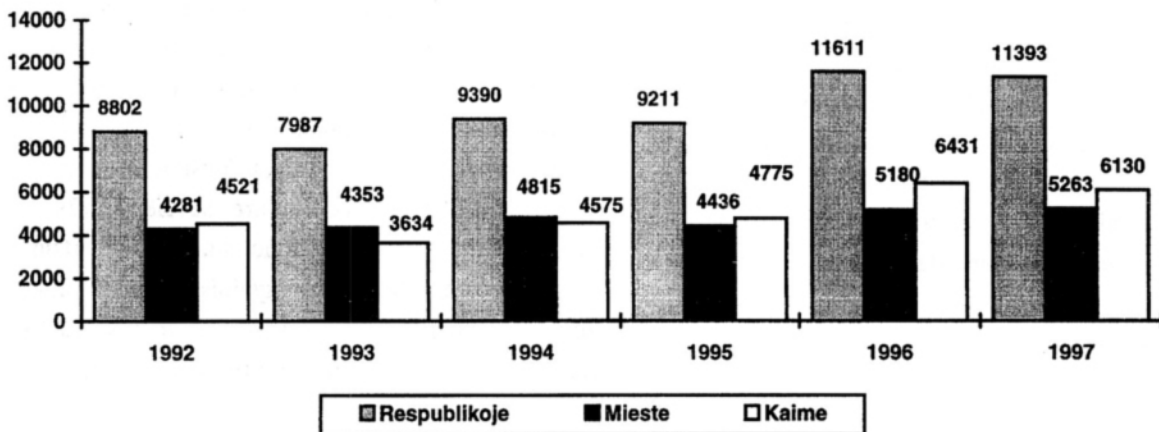
1 pav. Gaisrų aukų skaičius, tenkantis 1 mln. šalies gyventojų 1994 m.

Fig 1. The number of fire victims for 1 million inhabitants in 1994

1 lentelė. Gaisrų skaičius ir nuostoliai per 1996–1997 m.

Table 1. The number and losses of fires in 1996-97

Gaisrų objektai	Gaisrų skaičius				Nuostoliai, Lt	
	1996 m.	1997 m.	Pokytis (± %)	% nuo 1997 m. bendr. sk.	1996 m.	1997 m.
Gamybiniai pastatai	318	317	-0,31	2,78	5 274 112	1 838 959
Prekybos objektai	147	152	+3,40	1,33	718 468	700 876
Žemės ūkio objektai:	282	246	-12,77	2,16	1 753 362	1 720 204
- pašarų daržinės	29	19	-34,48	0,17	511 251	900 908
- gyvulininkystės pastatai	71	65	-8,45	0,57	1 608 685	747 918
- kiti žemės ūkio objektai	182	162	-10,99	1,42	366 574	71 378
Gyvenamasis sektorius:	4877	4986	+2,23	43,76	12 196 243	12 765 664
- gyvenamieji namai	2787	2815	+1,00	24,71	6 956 390	7 161 806
- ūkiniai pastatai	2090	2171	+3,88	19,06	5 239 853	5 603 858
Naujos statybos	109	105	-3,67	0,92	152 788	230 421
Automobiliai kelyje	803	954	+18,80	8,37	3 182 867	2 455 084
Atviros teritorijos	4259	3813	-10,47	33,47	291 772	377 239
Kiti atvejai	816	820	+0,49	7,20	2 904 948	1 660 857
Bendras skaičius	11 611	11 393	-1,88	100,00	26 475 600	21 749 304



2 pav. Gaisrų skaičiaus dinamika 1992–1997 m.

Fig 2. Changes in the number of fires in Lithuania in 1992-97

1997 m. geri tuo, kad sumažėjo gaisrų, padariusių milijoninius nuostolius. 1997 m. balandžio 11-osios naktį Vievėje, UAB “Lapas” medienos apdirbimo ceche siautėjusi liepsna padarė daugiausia nuostolių – 250 tūkst. Lt.

1997 m. gaisrų labai padaugėjo Neringoje (+142%), Trakų (+45%), Šakių (+31%) rajonuose. Mažiau negu 1996 m. jų kilo Šiauliuose, Kėdainiuose, Anykščiuose bei Panevėžio ir Jurbarko rajonuose. Pagal gaisrų skaičių, tenkantį 10 tūkst. gyventojų, daugiausia gaisrų teko Neringos miestui (109,68),

Ignalinos (70,81), Panevėžio (66,8) ir Zarasų (60,81) rajonams.

1997 m. Lietuvoje padaugėjo (+38,78%) tyčinių padegimų. Dėl jų kilo 408 gaisrai ir žuvo 3 žmonės. Pagrindinės gaisrų priežastys – 3 paveiksle. 128 žmonės žuvo dėl neatsargaus elgesio su ugnimi, 105 iš jų – dėl neatsargaus rūkymo, 34 gyventojų mirties priežastis buvo netvarkinga elektros įranga ir jos eksploatacijos taisyklių pažeidimai, 22 – netvarkingos krosnys ir dūmtraukiai, 5 vaikai žuvo išdykaudami su ugnimi. 130 žmonių 1997 m. pavyko išgelbėti.



■ neatsargus elgesys su ugnimi – 47,56%
■ netvarkinga elektros įranga – 13,00%
■ vaikų išdykavimai su ugnimi – 8,65%
■ netvarkingos krosnys ir dūmtraukiai – 7,36%
□ padegimai – 3,58%
■ technologiniai pažeidimai – 2,12%
■ kitos priežastys – 10,80%
□ nenustatytos priežastys – 6,93%

3 pav. Gaisrų priežastys 1997 m.

Fig 3. The reasons of fires in 1997

2 lentelėje pateiktas gaisruose žuvusių žmonių pasiskirstymas pagal amžiaus grupes. Daugiausia gaisruose žuvo suaugusiųjų. Tai rodo, kad žmonės nežino gaisrinės saugos taisyklių reikalavimų arba jų nesilaiko.

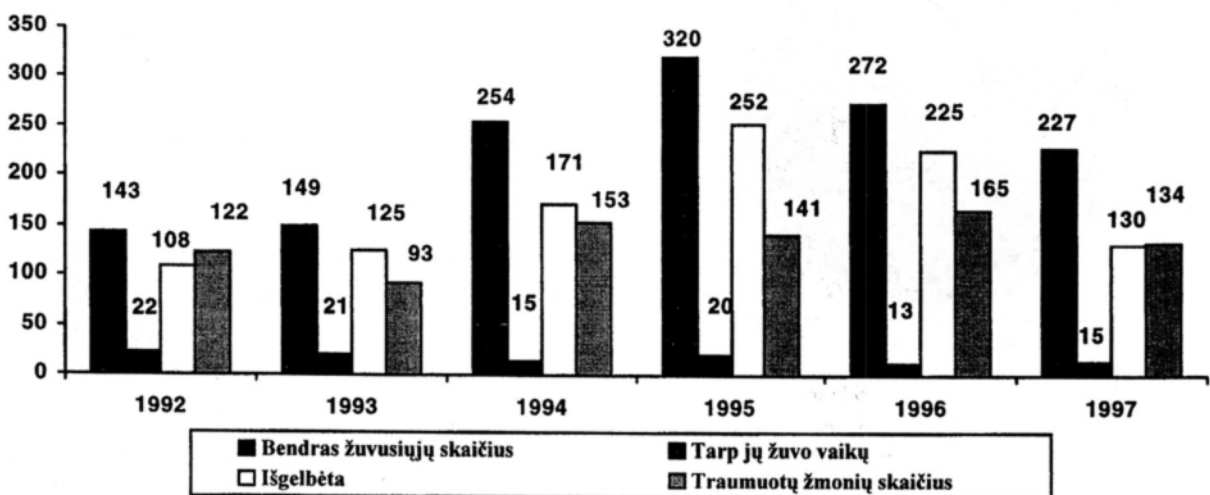
Nepatenkinama padėtis Lietuvos kaime. Nors 1997 m., palyginti su 1996 m., aukų skaičius sumažėjo 20-čia žmonių, tačiau kaimo vietovėse žmonių žuvo daugiausia (146), tarp jų net 11 vaikų. Visoje šalyje kas 50-ame gaisre žuvo žmogus, o kaime – kas 42-ame. Tą lemia vis tos pačios specifinės Lietuvos kaimo problemos: nėra vaikų darželių, blogas telefono ryšys, neremontuojamos ir neprižiūrimos krosnys ir dūmtraukiai, netvarkinga elektros instaliacija ir žaibolaidžiai arba jie neįrengti, nedarbas, girtavimas. Manome, jog gaisrams kilti įtakos turi ir bendra kriminalinė situacija šalyje.

4-ame paveiksle pateikta gaisruose žuvusių, traumotų ir išgelbėtų žmonių per 1992–1997 m. statistika.

2 lentelė. 1997 m. gaisruose žuvusių žmonių pasiskirstymas pagal amžiaus grupes

Table 2. The distribution of people dead in fires, according to the age groups in 1997

Žuvo žmonių	Amžius					
	Iki 3 metų	3–7 metų	7–16 metų	16–22 metų	22–60 metų	Daugiau kaip 60 metų
Kaime	2	8	1	4	90	41
Mieste	2	0	2	0	54	23
Iš viso šalyje	4	8	3	4	144	64



4 pav. Mirtingumo bei traumatizmo dinamika gaisruose per 1992–1997 m.

Fig 4. The number of people who died or were traumatised in 1992-97

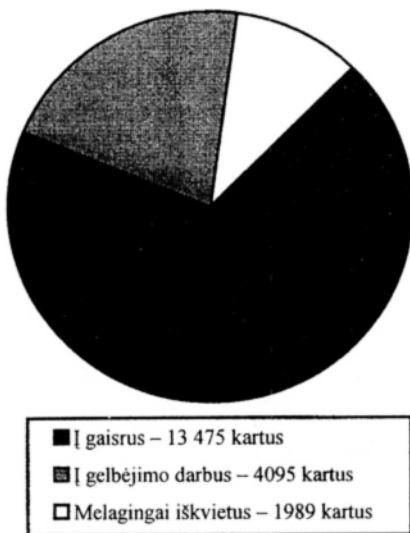
Svarbu, kad per 1997 m. buvo įregistruotos tik trys grupinės žūtys gaisruose. Vasario 17 d. Vilniaus rajone, Rakonių kaime išsiplieskęs gaisras nusinešė net 6 žmonių gyvybes. Daugiausia skaudžių nelaimių įvyko lapkričio (31), gruodžio (28) ir sausio (21) mėnesiais, t. y. esant šaltam sezonui, o mažiausiai (9) – liepą.

1997 m. priešgaisrinės apsaugos padaliniai atlikti savo tiesioginių pareigų gavę aliarmo signalą buvo išvykę 19 559 kartus, t. y. vidutiniškai 54 kartus per dieną (5 pav.). Tačiau tai beveik 1,45 karto viršija bendrą gaisrų skaičių.

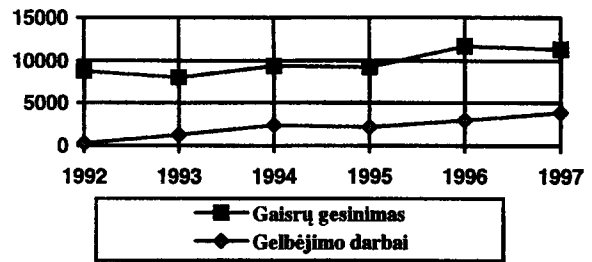
3. Gelbėjimo darbai

Remiantis pasauline praktika ir LR Vyriausybės nuostatu, be gaisrų gesinimo, priešgaisrinės apsaugos padaliniai Respublikoje atlieka ir bendrusius gelbėjimo darbus (6 pav.). Vidaus reikalų ministro 1999 m. sausio mėn. 7 d. įsakymu Nr. 10 pakeistas Priešgaisrinės apsaugos departamento pavadinimas – jis pavadintas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentu.

Lietuvoje gelbėjimo darbų ir gaisrų skaičius pastebimai artėja. Užsienio šalių priešgaisrinėse tarnybose šie darbai dabar sudaro 60–90 %, o likusieji yra gaisrų gesinimas. Gelbėjimo darbų spektras ir apimtis pateikti 6 ir 7 paveiksluose.

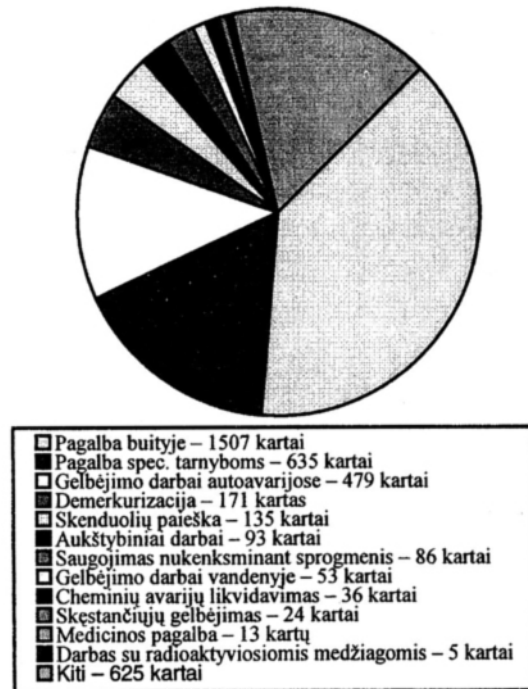


5 pav. Išvažiavimai pagal aliarmo signalą 1997 m.
Fig 5. Departure by the alarm signal in 1997



6 pav. Priešgaisrinės apsaugos padalinių operatyviojo užimtumo dinamika

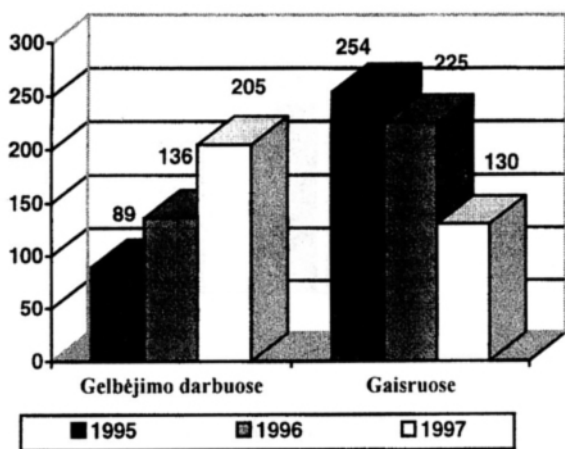
Fig 6. The dynamics of activity of fire divisions



7 pav. Atliktų gelbėjimo darbų skaičius 1997 m.

Fig 7. The number of rescue operations in 1997

Naudojantis šiuolaikine gelbėjimo įranga tokius darbus galima atlikti pagal naujausias gelbėjimo technologijas [3]. Tai rankinio veikimo prietaisai, hidraulinė ir pneumatinė įranga, stabilizavimo blokai, kaladėlės ir pleištai, oro pagalvės, motoriniai pjūklai bei kita įranga. Netinkamas elgesys su gelbėjimo įranga yra pavojingas gelbėtojams ir gelbėjamiems žmonėms. Dėl to gelbėtojai privalo būti gerai apmokyti ir nuolat tobulintis. Kaip rodo praktika, ugniagesiai gelbėtojai į nelaimės vietą atvyksta greičiau už pirmosios medicininės pagalbos ekipažus. Todėl priešgaisrinės tarnybos dar teikia ir pirmąją medicinos pagalbą.



8 pav. Išgelbėta žmonių

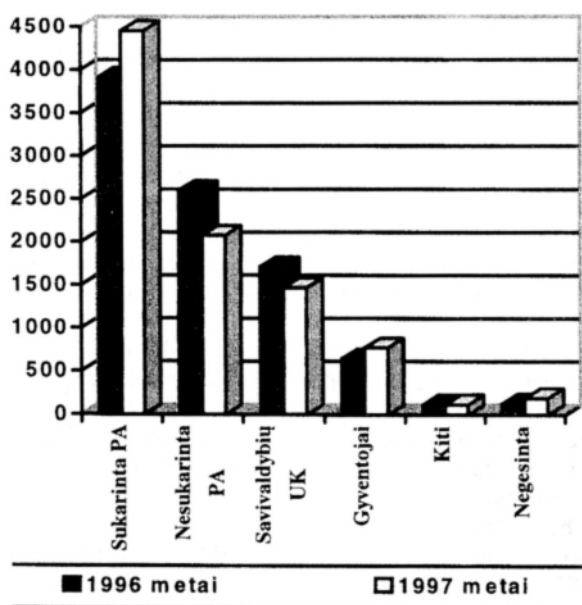
Fig 8. The number of rescued people

Tikslinga pirmosios medicinos pagalbos ekipažus kurti priešgaisrinių tarnybų bazėse. Labai svarbu, kad įvairių žinybų gelbėtojai – tiek ugniagesiai gelbėtojai, tiek medikai dirbtų kaip viena komanda.

8 paveiksle – gelbėjimo darbuose ir gaisruose išgelbėtų žmonių skaičius per 1995–1997 m.

4. Priešgaisrinių tarnybų veikla

1997 m. 37% gaisrų užgesino sukarinti priešgaisrinės apsaugos padaliniai ir tik 10 % – nesukarinti padaliniai, o kitos struktūros ir gyventojai – gerokai mažiau (9 pav.).



9 pav. Gaisrų gesintojai

Fig 9. The members of fire extinguishing

Akivaizdu, kad kovinių veiksmų operatyvumui labai svarbi yra rajonų priešgaisrinės apsaugos padalinių reforma. Lyginant padalinio veiklą iki reformos ir po jos, iš pradžių operatyvumas didėjo nedaug, tačiau jau po vienerių metų – labiau.

Važinėdami pagal iškvietimus ir per mokomasias pratybas ugniagesiai sudegino 1 226 629 l benzino, 183 989 l dyzelinio kuro, išpurškė 94 021 l putokšlio. Tai kainavo apie 2,3 mln. Lt. Vidutinės išlaidos, įvertinant ugniagesių brigadų aprūpinimą ir išlaikymą vienam statistiniam gaisrui, yra 6450 Lt.

5. Gaisrų rodikliai

Be absoliučiuju skaičių, gaisrų statistikai siūlomi santykiniai skaičiai. Tai gaisrų dažnio rodiklis, vidutinis gaisro nuostolio rodiklis ir gaisrų santykinio nuostolio rodiklis.

Gaisrų dažnio rodiklis (R_d) rodo per ataskaitinį laikotarpį įvykusių gaisrų skaičių, tenkantį 1000-iui gyventojų:

$$R_d = \frac{N}{A} \times 1000, \quad (1)$$

čia N – gaisrų skaičius per ataskaitinį laikotarpį (metus, pusmetį, ketvirtį); A – gyventojų skaičius ataskaitiniu laikotarpiu toje teritorijoje.

Vidutinis gaisro nuostolio rodiklis (R_{vn}) parodo per ataskaitinį laikotarpį patirtą nuostolį, tenkantį vienam gaisrui:

$$R_{vn} = \frac{B}{N}, \quad (2)$$

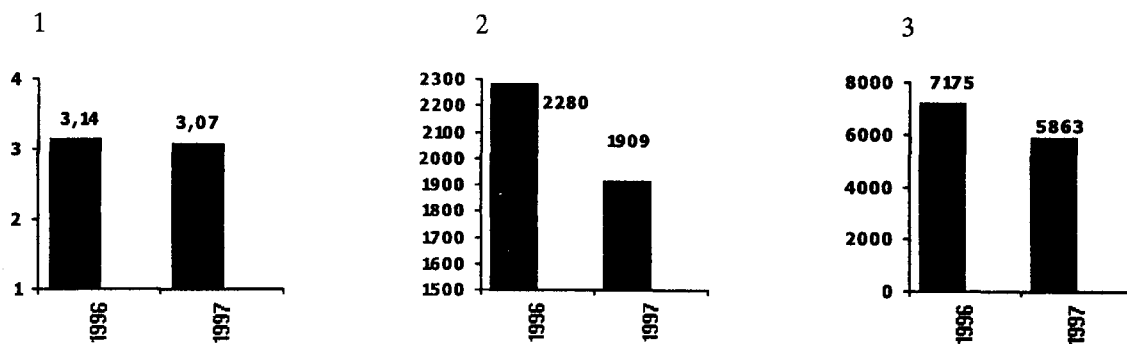
čia B – bendras gaisrų nuostolis per ataskaitinį laikotarpį, Lt.

Gaisrų santykinio nuostolio rodiklis (R_{sn}) rodo, kiek per ataskaitinį laikotarpį gaisrai padarė nuostolių 1000-iui gyventojų:

$$R_{sn} = R_d \times R_{vn} = \frac{N}{A} \times 1000 \times \frac{B}{N} = \frac{B}{A} \times 1000. \quad (3)$$

10 paveiksle pateikta gaisrų dažnio, vidutinio gaisro nuostolio ir gaisrų santykinio nuostolio rodikliai per 1996 ir 1997 m.

Šie rodikliai charakterizuoja gaisringumo lygį ir remiantis jais galima apibūdinti administracinio vienetu ar respublikos gaisrinę būklę ir palyginti šiuos rodiklius su kitomis šalimis. Pateikti duomenys (10 pav.) rodo šių rodiklių mažėjimo Lietuvoje tendenciją.



10 pav. 1 – gaisrų dažnio rodiklis; 2 – vidutinis gaisro nuostolio rodiklis; 3 – gaisrų santykinio nuostolio rodiklis
 Fig 10. 1 – index frequency of fires; 2 – index of average fire losses; 3 – index of relative fire losses

6. Išvados

- Gaisrų skaičius, tenkantis 1 mln. Lietuvos gyventojų, kol kas keliskart viršija Europos šalių vidurkį. Beveik kas antras 1997 m. užregistruotų gaisrų kilo dėl gyventojų neatsargaus elgesio su ugnimi.
- Daugiausia gaisrų kyla gyvenamajame sektoriuje ir atvirose teritorijose. Vidutinės vieno statistinio gaisro gesinimo išlaidos sudaro ~ 6450 Lt.
- 10 tūkst. šalies gyventojų tenka 31,47 gaisro, o nuostolių suma siekia ~71 750 Lt. Kas 50-ame gaisre netenkama žmogaus, o kas 85-ame yra patiriamos traumos.
- Prevencinės priemonės gaisringumui mažinti:
 - Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui yra tikslinga perimti visas gelbėjimo funkcijas, toliau tęsiant priešgaisrinių apsaugos padalinių reformą.
 - Didesnis dėmesys turi būti skiriamas prevenciniam darbui, aktyviau turi reikštis Savanoriška gaisrininkų draugija.
 - Pirmosios medicininės pagalbos ekipažus tikslinga kurti priešgaisrinių tarnybų bazėse.

Literatūra

- В Кафидов. Основы социологии пожарной безопасности. Москва: Типография академии МВД РФ, 1993. 159 с.
- Н. Брушлинский и др. Совершенствование организации и управления пожарной охраной. Москва: Стройиздат, 1986. 149 с.
- LR VRM PAD. Gelbėjimo darbai, atliekami kelių eismo įvykių metu. Vilnius: UAB "Saulės vėjas", 1997. 112 p.

Įteikta 1999 04 06

THE ANALYSIS OF FIRES AND RESCUE OPERATIONS IN LITHUANIA

P. Čyras, M. Griškevičius, A. Jaras

Summary

With the recent increase in the fire and rescue functions the Lithuanian fire fighters have had to endure much higher physical and psychological obligations in fighting for people's welfare and even life.

11 393 fires with an estimated damage of 21,75 million Litass (LT) occurred in Lithuania in 1997 (Table 1). 227 persons perished in fires, 15 children among them. 134 people were wounded. The majority of them (146) perished in the countryside. 51,81 fire cases fell to 10.000 of the village inhabitants, whereas the average number of fires is 30,71 in Lithuania.

In 1997, the number of fire victims was 63 per 1 million of the Lithuanian population, while the analogous rate of the Scandinavian countries is 11-19 persons in average. The maximum number of fires occurred in the year of 1996 (Fig 2).

The qualitative and quantitative analysis of fire and rescue services rendered have been recently implemented and suggestions for the improvement of fire registration, reduction of fire rate as well as the increase in rescue services have been provided for.

In 1997, the majority of fires broke out in the residential areas, ie blocks of flats and private houses; the number of arson cases increased as well.

The basic causes of fire (Fig 3) were negligence in fire precautions (47,76%), improper electrical installations as well as violations of fire regulations (13,0%). 128 persons perished due to negligence. The high level of adults perished in fires is related to the ignorance and negligence in fire safety regulations.

The fire brigades have also been committed in carrying out rescue services according to the worldwide experience. In 1997 the Lithuanian rescuers responded to 4095 emergencies (Fig 7). Modern rescue equipment is being used. The rescue team, also, renders urgent medical assistance to the injured on the spot. 205 human lives were saved in 1997 (Fig 8).

In 1997, the militarised fire and rescue units liquidated 37 percent of fires, while the non-militarized units extinguished 10% of fires (Fig 9). The average expenses in estimating the complete supply and maintenance of the fire brigade fall to 6.450 LT per one statistical fire.

Relative numbers alongside with absolute numbers have been suggested to be used in the fire statistics, these being the rate of the fire frequency, the average fire damage and the relative fire damage rates. These factors characterise the fire rate and enable to determine the fire conditions of an administrative unit or throughout the country, as well as to compare them with other countries.

Preventive measures to reduce the fire rate have been presented in the recommendations and conclusions. The Fire Department has been commissioned to undertake all rescue functions in order to further continue the militarisation of the fire brigades, to install automatic smoke detectors in new buildings, to establish lightning conductors in the rural areas and pay particular attention to fixing improper installations.

Petras ČYRAS. Doctor, Associate Professor. Head of Dept of Labour Safety and Fire Protection. Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-2040 Vilnius, Lithuania.

Doctor (1974). Head of the Dept of Labour Safety and Environment Protection 1985-1992. Head of the Dept of Labour Safety and Fire Protection (1993). Author of the course-book "Ecology and environment protection of road building", 14 study guides, 40 scientific reports. Research interests: labour safety, ergonomics, educology, environment protection, fire protection.

Mečislavas GRIŠKEVIČIUS. Head of Fire-fighters Training Centre. Fire Protection Dept of the Republic of Lithuania, Švitrigailos 18, LT-2000 Vilnius, Lithuania.

Research interests: fire protection.

Arūnas JARAS. Research Assistant. Dept of Labour Safety and Fire Protection. Vilnius Gediminas Technical University, Saulėtekio al. 11, LT-2040 Vilnius, Lithuania.

Research interests: fire protection, mechanics of deformable solids. Author of 5 research reports.