

VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS  
SVEIKATOS MOKSLŲ INSTITUTAS  
REABILITACIJOS, FIZINĖS IR SPORTO MEDICINOS KATEDRA

Jovita Gedvilaitė

**SENŲ AMŽIAUS ŽMONIŲ GRIUVIMŲ MEDICININĖS BEI  
PSICHOLOGINĖS PASEKMĖS: SISTEMINĖ LITERATŪROS  
APŽVALGA**

**REABILITACIJOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS**

Darbo vadovas: asist. dr. Ieva Eglė Jamontaitė

VILNIUS, 2022

## DARBO ANOTACIJA

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Senyvo amžiaus žmonių griuvimų medicininės bei psichologinės pasekmės: sisteminė literatūros apžvalga“ atliktas 2020 – 2022 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

**Darbo autorius:** Jovita Gedvilaitė, Vilniaus universiteto Reabilitacijos magistro studijų programos II kurso studentė.

**Darbo vadovas:** asistentė dr. Ieva Eglė Jamontaitė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra.

Darbas apsvarstytas VU MF SMI Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedros posėdyje 2022 m. gegužės 10d. , įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

Doc. dr. Aušra Adomavičienė

Dr. Asta Mastavičiūtė

Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas „Senyvo amžiaus žmonių griuvimų medicininės bei psichologinės pasekmės: sisteminė literatūros apžvalga“ ginamas viešame Reabilitacijos magistrantūros baigiamųjų darbų gynimo komisijos posėdyje, kuris įvyks 2022 m. birželio 3 d. 9.00 val .

Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų instituto Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedroje.

## TURINYS

SANTRAUKA .....	4
ABSTRACT .....	6
DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS .....	8
DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS .....	9
1. ĮVADAS .....	10
2. DARBO METODIKA .....	13
3. PAIEŠKOS STRATEGIJA .....	15
4. DUOMENŲ GAVIMAS .....	17
5. ANALIZĖ .....	22
6. IŠVADOS .....	31
7. REKOMENDACIJOS .....	32
8. LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	33

# SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas Sveikatos mokslų institutas

Reabilitacijos, fizinės ir sporto medicinos katedra

Reabilitacijos magistro studijų programa

**SENYVO AMŽIAUS ŽMONIŲ GRIUVIMŲ MEDICININĖS BEI PSICHOLOGINĖS**

**PASEKMĖS: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA**

**Reabilitacijos magistro baigiamasis darbas**

**Darbo autorė:** Jovita Gedvilaitė

**Darbo vadovė:** asistentė dr. Ieva Eglė Jamontaitė

**Pagrindinės sąvokos:** Senyvo amžiaus žmonės, griuvimai, medicininės pasekmės, psichologinės pasekmės.

**Darbo tikslas:** Apžvelgti griuvimų medicininės bei psichologines pasekmes senyvo amžiaus žmonėms, analizuojant atliktus mokslinius tyrimus.

**Darbo uždaviniai:**

1. Susisteminti senyvo amžiaus asmenų griuvimų medicininės pasekmes.
2. Apžvelgti senyvo amžiaus asmenų griuvimų psichologines pasekmes.

**Tyrimo metodai:** Buvo atlikta sisteminė literatūros apžvalga. Tyrimų paieška atlikta PubMed duomenų bazėje 2020 metais gruodžio mėn. – 2021 metais rugsėjo mėn. Į sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukti aštuoni moksliniai straipsniai, kurie nagrinėja senyvo amžiaus žmonių griuvimų medicininės ir / ar psichologines pasekmes. Visi atrinkti šaltiniai buvo nagrinėjami dokumentų analizės metodu. Kiekvienas mokslinis straipsnis buvo kruopščiai aprašomas. Nurodyta kokia buvo pasirinkta tiriamųjų imtis, kokios sudarytos tiriamųjų grupės bei kiek truko tyrimas. Taip pat aprašyti gauti tyrimų rezultatai ir aptiktos griuvimų pasekmės. Ši informacija pateikta aiškiai suskirsčius į lenteles. Galiausiai visi gauti duomenys buvo lyginami rezultatų aprašymo metodu, norint susisteminti senyvo amžiaus asmenų griuvimų medicininės bei psichologines pasekmes.

**Rezultatai:** Apžvelgus tyrimų gautus rezultatus matoma, jog viena iš dažniausiai pasitaikančių griuvimų pasekmių yra smulkūs sužalojimai, sumušimai, nubrozdinimai. Rečiau pasitaiko kaulų lūžiai ar galvos traumos. Taip pat pastebima, kad esant depresijos simptomams senyvo amžiaus asmenys yra linkę dažniau nugriūti, nei tie kurie šių simptomų neturi. Kalbant apie psichologines

griuvimų pasekmes, neretais atvejais griuvusieji bijo pakartotinių griuvimų. Asmenys kenčia nuo nuotaikos svyravimų, depresijos, griuvimų baimės, ko pasėkoje net nutraukia fizinę veiklą.

**Išvados:**

1. Griuvimai senyvo amžiaus žmonėms dažniausiai sukelia smulkius sužalojimus, sumušimus ar nubrodinimus, rečiau pasitaiko įvairūs kaulų lūžiai ar galvos traumos.
2. Negana to griuvimai senyvo amžiaus žmonėms dažnai sukelia pasikartojančio griuvimo baimę, kas apriboja asmens fizinę veiklą, ir nuotaikų svyravimus, rečiau sukelia depresiją.

# **ABSTRACT**

**Vilnius University**

**Faculty of Medicine**

**Health Science Institute**

**Department of Rehabilitation, Physical and Sports Medicine**

**Master's degree of Rehabilitation**

## **MEDICAL AND PSYCHOLOGICAL CONSEQUENCES OF THE FALL FOR OLDER ADULTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

**Rehabilitation Master's Thesis**

**The Author:** Jovita Gedvilaite

**Academic supervisor:** asist. dr. Ieva Eglė Jamontaite

**Keywords:** older adults, falls, consequences

**The aim of research work:** To review the medical and psychological consequences of falls in the elderly by analysing research studies.

**Tasks of work:**

1. To systematise the medical consequences of falls in the elderly.
2. To outline the psychological consequences of falls in the elderly.

**Materials and methods:** A systematic review of the literature was performed. The search for studies was done in the PubMed database between December 2020 and September 2021. The systematic literature review included eight scientific articles that address the medical and/or psychological consequences of falls in the elderly. All selected sources were analysed using the document analysis method. Each scientific article was carefully described. The sample selected, the groups of subjects and the duration of the study were given. It also describes the results obtained and the consequences of the falls detected. This information is clearly presented in tables. Finally, all the data were compared using the descriptive method to structure the medical and psychological consequences of falls in the elderly.

**Results:** A review of the results shows that one of the most common consequences of falls are minor injuries, bruises and scratches. Fractures or head injuries are less common. It has also been noted that elderly people with depressive symptoms are more likely to fall down than those without symptoms. As for the psychological consequences of falls, it is often the case that people who fall are afraid of

falling again. People suffer from mood swings, depression, fear of falling, and even stop physical activity as a result.

**Conclusions:**

1. Falls in the elderly usually result in minor injuries, bruises or scratches, and less commonly in bone fractures or head trauma.
2. In addition, falls in the elderly often lead to a fear of repeated falls, which limits the person's physical activity, and mood swings, which are less likely to cause depression.

## DARBE PATEIKTŲ LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Sisteminės literatūros apžvalgos protokolas .....	13
2 lentelė. Sisteminės literatūros apžvalgos įtraukimo ir atmetimo kriterijai .....	14
3 lentelė. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų charakteristika .....	17
4 lentelė. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų pasiskirstymas pagal griuvimų pasekmes	18
5 lentelė. Tyrimų tikslai, stebimi kriterijai, metodikos ir rezultatai .....	28



## **DARBE PATEIKTŲ PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS**

1 pav. Sisteminės literatūros šaltinių paieškos ir atrankos schema pagal PRISMA .....	15
2 pav. Moksliniuose tyrimuose griuvusių asmenų procentinė išraiška .....	23
3 pav. Žalojančių griuvimų procentinė išraiška užfiksuota moksliniuose tyrimuose .....	24
4 pav. Griuvimų pasiskirstymas pagal lytis nagrinėtuose moksliniuose tyrimuose .....	25

## 1. ĮVADAS

Senėjimo proceso eigoje keičiasi organų ir sistemų struktūra, organizmo funkcijų ypatumai, adaptacinės galimybės. Didėja įvairių ligų rizika, tokių kaip įvairūs onkologiniai susirgimai ar neurodegeneraciniai sutrikimai, atsiradimui [6]. Senstančios ląstelės kaupiasi organuose taip skatindamos audinių disfunkciją ir sukelia patologines apraiškas [6]. Nėgana to, senyvo amžiaus žmonėms tampa sunku išlaikyti gerą judėjimo funkciją. Neretai sutrinka pusiausvyra bei koordinacija, prastėja rega ir klausa. Dėl šių senėjimo aspektų prarandamas savarankiškumas, gebėjimas prisitaikyti bei prastėja gyvenimo kokybė. Senolius užklumpa ir įvairios ligos, nelaimingi nutikimai ar negalios.

Pasaulyje viena iš aktualiausių problemų, su kuria susiduria senyvo amžiaus žmonės, yra griuvimai. Griuvimas tai netikėtas, neplanuotas asmens pozicijos pasikeitimas į žemesnę, nenatūralią padėtį ant kokio nors objekto, grindų, žemės. Griuvimai apibrėžiami kaip atsitiktiniai įvykiai, kai prarandamas svorio centras [1]. Jie laikomi dažniausia vyresnio amžiaus asmenų traumų priežastis [1]. Senyvo amžiaus žmonių griuvimai priskiriami net prie geriatrinių sindromų. Jie didina socialinę izoliaciją, dažnai negrįžtamai pakeičia vyresnio amžiaus žmogaus gyvenimą, neretai paversdami jį neįgaliu bei blogindami gyvenimo kokybę.

Mokslinėje literatūroje išskiriami dviejų rūšių griuvimo rizikos veiksniai: išoriniai ir vidiniai [7]. Išoriniams veiksniams priskiriama erdvė, aplinka, slydimas (įvyksta lauke lyjant arba esant apledėjusiems paviršiams, taip pat namuose ant medinių grindų, patiestų kilimų ar drėgnų plytelių), vaikščiojimas nelygiais paviršiais, netinkamas apšvietimas, įvairios kliūtys ir net avalynė [7]. Kalbant apie vidinius rizikos veiksnius svarbu paminėti, kad moterys dažniau patiria griuvimus nei vyrai [7]. Taip pat asmenys kenčiantys nuo galvos svaigimo, apatinių galūnių silpnumo, regos ar klausos sutrikimų, pusiausvyros sutrikimų ar asmenys vartojantys tam tikrus vaistus padidina griuvimo riziką [7]. Nėgana to, egzistuoja ūminės ligos, tokios kaip pneumonija ar miokardo infarktas, kurios tiesiogiai veikia griuvimų dažnį [7].

Griuvimai gali nutikti tiek atviroje, tiek uždaroje erdvėje. Pastebima, kad griuvimai patalpose dažniau įvyksta asmenims, turintiems aukštesnę negalios lygį, prastesnę sveikatą ir gyvenantiems neaktyvų gyvenimo būdą [8]. Griuvimai lauke, priešingai, įvyksta gyvenantiems aktyvų gyvenimą ir savo sveikatą geriau vertinantiems asmenims [8]. Namuose griuvimams neretai įtakos turi kilimai. Būtent užkliuvus už užsiraitojusio kilimo krašto pasikeičia ėjimo paviršius ir sutrinka asmenų pusiausvyra [8].

Pasaulio gyventojų pasiskirstymas pagal amžių nuolat kinta. Šiuolaikiniame pasaulyje senyvo amžiaus žmonių skaičiaus didėjimas ir kartu mažėjantis jaunų žmonių skaičius jau tampa tendencija [3]. Epidemiologinių tyrimų rezultatai rodo, jog 2050 metais 60 metų ir vyresni žmonės sudarys 20 proc. visų planetos gyventojų [2]. Nėgana to, kiekvienais metais apie 30 proc. bendruomenėje gyvenančių 65 metų ir vyresnių žmonių nukenčia nuo griuvimų [2]. 60 metų ir vyresnių asmenų stacionarizavimo dėl griuvimų dažnis 2020 metais siekė 1,6 – 8,9 atvejo 10000 žmonėms [2]. Taip pat, net 37,3 milijonai žmonių per metus patiria sunkius griuvimų padarinius, kuriems prireikia gydymo [4]. Dauguma sužalojimų yra galvos traumos arba klubo lūžiai, o šie sutrikimai ne tik sunkūs bet ir brangūs [5].

2018 metais visos griuvimų medicininės išlaidos Jungtinėse Amerikos Valstijose sudarė daugiau nei 50 milijardų Amerikos dolerių [5]. Nors tai ir didelis skaičius, manoma, jog tai neatspindi tikrojo senyvo amžiaus žmonių griuvimų dažnio ir kainos [5]. Teigiama, kad net 25 – 30 proc. iš visų griuvusių vyresnio amžiaus asmenų apie nutikusį įvykį nepraneša gydymo įstaigoms ir bando gydytis namuose savarankiškai [5]. Šie tinkamai negydomi griuvimo padariniai didina riziką asmens pakartotiniam griuvimui, ko pasekoje viskas tampa tarsi užburtu ratu [5]. O su griuvimais susijusių mirčių skaičius siekė 40 proc. visų su traumomis siejamų mirčių [2]. Griuvimai kelia grėsmę pagyvenusių žmonių nepriklausomumui ir sukelia individualių, socialinių bei ekonominių padarinių. Šie duomenys rodo, jog senyvo amžiaus asmenų griuvimai pasaulyje yra aktuali tema.

Pastaraisiais dešimtmečiais atlikta daug įvairių tyrimų, kuriuose nagrinėti su griuvimu susiję rizikos veiksniai ir griuvimo pasekmės. Nepaisant su griuvimu susijusių mokslinių straipsnių gausos, visgi tyrimų, kurie susistemintų ir apžvelgtų griuvimų medicininės ir psichologines pasekmes stinga. *Schick et al. (2018)* savo darbe pateikia dažniausiai pasitaikančias griuvimų medicininės pasekmes, tačiau akcentuojasi tik į mirtį sukeliančius griuvimus [17]. *Luzardo et al. (2018)* tyrime nagrinėjo griuvimų pasekmes nutinkančias hospitalizacijos metu, tačiau didesnę dėmesį skyrė ne pačių pasekmių aptarimui, o su tuo susijusiems rizikos veiksniams ir sprendimo būdams išsiaiškinti [18]. Taigi, remiantis atliktais įvairiais moksliniais tyrimais, pastebima, kad trūksta susistemintos medžiagos apie senyvo amžiaus asmenų griuvimų medicininės bei psichologines pasekmes.

**Darbo tikslas:** Apžvelgti griuvimų medicininės bei psichologines pasekmes senyvo amžiaus žmonėms, analizuojant atliktus mokslinius tyrimus.

**Tikslas pateiktas klausimo formoje:** Kokios griuvimų medicininės ir psichologinės pasekmės senyvo amžiaus žmonėms?

**Darbo uždaviniai:**

1. Susisteminti senyvo amžiaus asmenų griuvimų medicininės pasekmės.
2. Apžvelgti senyvo amžiaus asmenų griuvimų psichologines pasekmes.

## 2. DARBO METODIKA

Rengiant šios sisteminės literatūros apžvalgos protokolą buvo remiamasi PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta – Analyses) rekomendacijomis (1 lentelė).

**1 lentelė.** Sisteminės literatūros apžvalgos protokolas

<b>PAVADINIMAS</b>	SENYVO AMŽIAUS ŽMONIŲ GRIUVIMŲ MEDICININĖS BEI PSICHOLOGINĖS PASEKMĖS: SISTEMINĖ LITERATŪROS APŽVALGA
<b>VADOVAS</b>	I. E. Jamontaitė
<b>DARBO ATLIKIMO LAIKOTARPIS</b>	2022 gruodžio mėn. – 2022 balandžio mėn.
<b>DARBO TIKSLAS</b>	Įvertinti griuvimų medicininės bei psichologinės pasekmės senyvo amžiaus žmonėms, analizuojant mokslinius tyrimus.
<b>DARBO KLAUSIMAS</b>	Kokios griuvimų medicininės ir psichologinės pasekmės senyvo amžiaus žmonėms?
<b>PAIEŠKOS STRATEGIJA</b>	
<b>Duomenų bazės kuriose atliekama paieška</b>	Publikacijų paieška atlikta duomenų bazėje PubMed.
<b>Straipsnių įtraukimo kriterijai</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senyvo amžiaus asmenys: 60 metų ir vyresni</li> <li>2. Mokslinių straipsnių publikavimo laikotarpis – 2011 – 2021 metai</li> <li>3. Anglų kalba parašyti straipsniai</li> <li>4. Mokslinis tyrimas atliktas bet kurioje Pasaulio šalyje</li> <li>5. Pateikiamos griuvimų psichologinės ir/ar medicininės pasekmės.</li> </ol>
<b>Straipsnių neįtraukimo kriterijai</b>	Neatitikimas vienam iš anksčiau išvardintų kriterijų
<b>Vertinamosios baigtys</b>	Pateikiamos griuvimų pasekmės žmogaus sveikatai ir psichologinei būsenai.

Sisteminės literatūros apžvalgos tyrimų paieška atlikta PubMed duomenų bazėje 2020 metais gruodžio mėn. – 2021 metais rugsėjo mėn. Paskutinė mokslinių tyrimų paieška buvo atlikta 2021 metais rugsėjo mėnesį. Siekiant susiaurinti paiešką buvo pasirenkami filtrai, jog straipsniai būtų

publikuoti 2011 – 2021 metais parašyti anglų kalba. Nusistačius šiuos filtrus buvo naudojami raktiniai žodžiai anglų kalba *older adults, falls, consequences*.

Atrenkant mokslinius tyrimus buvo remiamasi straipsnių įtraukimo ir atmetimo kriterijais (2 lentelė). Mokslinis tyrimas buvo įtraukiamas į sisteminę literatūros analizę jei jame tiriami 60 metų ir vyresni asmenys. Įtraukiamas mokslinis tyrimas galėjo būti atliktas bet kurioje Pasaulio šalyje ir jame turėjo būti pateikiamos griuvimų psichologinės ir/ar medicininės pasekmės. Moksliniai tyrimai neatitinkantys įtraukimo kriterijams į šią sisteminę literatūros apžvalgą nebuvo įtraukiami.

**2 lentelė.** Sisteminės literatūros apžvalgos įtraukimo ir atmetimo kriterijai

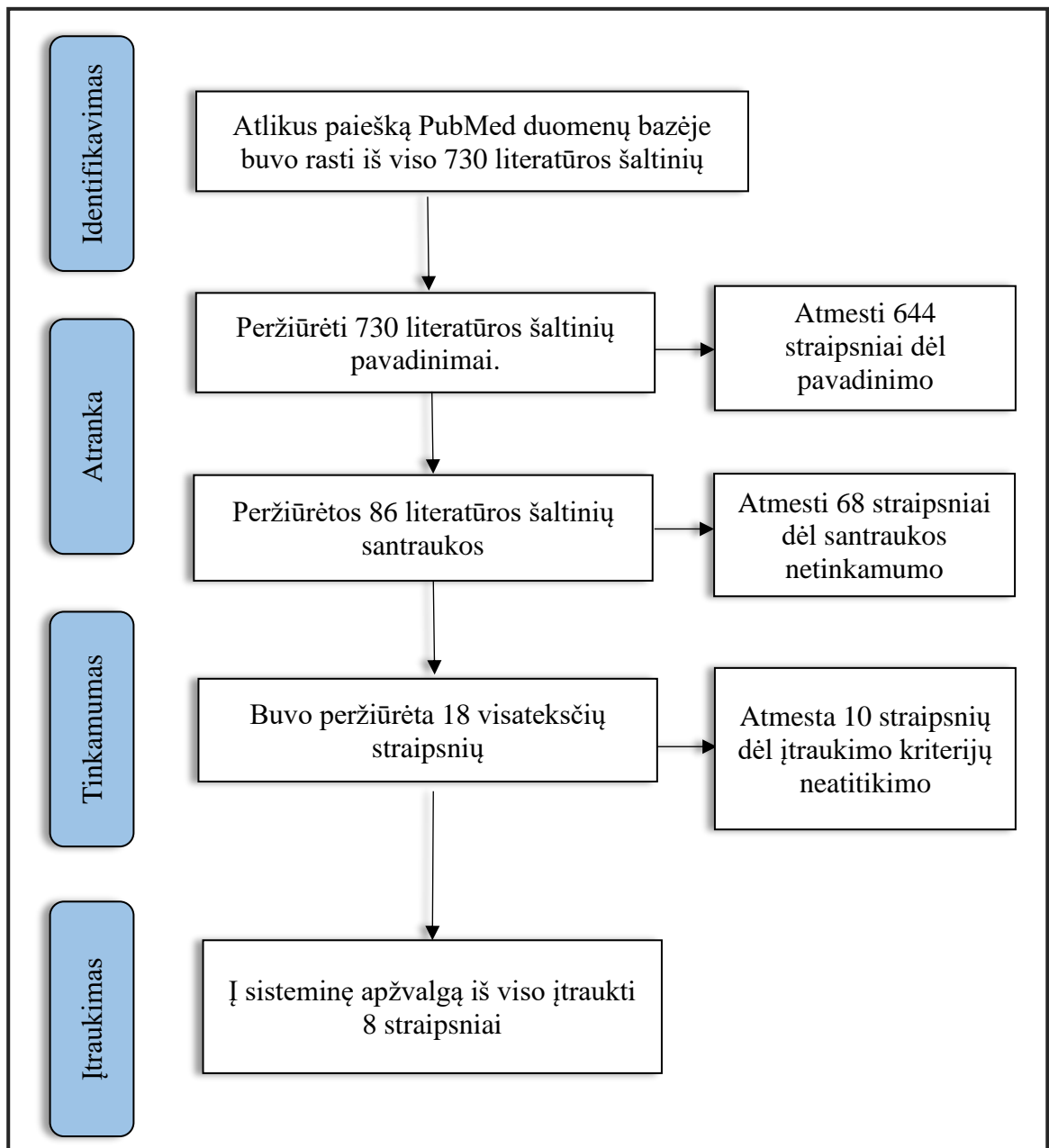
<b>Įtraukimo kriterijai</b>	<b>Atmetimo kriterijai</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senyvo amžiaus asmenys: 60 metų ir vyresni</li> <li>2. Mokslinių straipsnių publikavimo laikotarpis – 2011 – 2021 metai</li> <li>3. Anglų kalba parašyti straipsniai</li> <li>4. Mokslinis tyrimas atliktas bet kurioje Pasaulio šalyje</li> <li>5. Pateikiamos griuvimų psichologinės ir/ar medicininės pasekmės.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neatitikimas vienam iš anksčiau išvardintų kriterijų</li> <li>2. Sisteminės literatūros apžvalgos</li> </ol>

Sisteminės literatūros apžvalgos šaltiniai buvo nagrinėjami dokumentų analizės metodu. Kiekvienas įtrauktas mokslinis straipsnis buvo kruopščiai aprašomas. Nurodyta kokia buvo pasirinkta tiriamųjų imtis, kokios sudarytos tiriamųjų grupės bei kiek truko tyrimas. Ši informacija pateikta aiškiai suskirsčius į lenteles. Galiausiai visi gauti duomenys buvo lyginami rezultatų aprašymo metodu, norint susisteminti senyvo amžiaus asmenų griuvimų medicininės bei psichologines pasekmes.

Visi atrinkti tyrimai buvo analizuojami, surinkti duomenys susisteminti ir pateikti informatyviose lentelėse. Norint palyginti gautus duomenis iš analizuojamų straipsnių buvo naudojamas aprašomasis metodas, surinkti duomenys buvo sisteminami ir pateikiami. Gauti duomenys buvo laikomi statistiškai reikšmingais, kai  $p < 0,05$ , o statistiškai nereikšmingais kai  $p > 0,05$ .

### 3. PAIEŠKOS STRATEGIJA

Mokslinių tyrimų paieškos metu PubMed duomenų bazėje pasirinkus išplėstinę paiešką (ang. Advanced) į paieškos eilutę buvo įrašyti raktiniai žodžiai „older adults AND falls AND consequences“ (senyvi asmenys IR griuvimai IR pasekmės). Duomenų bazėje buvo rasti 730 literatūros šaltinių. Sistemine straipsnių atranka buvo atlikta remiantis PRISMA paieškos strategija (1 pav.).



1 pav. Sistemines literatūros šaltinių paieškos ir atrankos schema pagal PRISMA

Straipsniai buvo vertinami keturiais etapais. Pirmuoju etapu buvo identifikuojama mokslinė literatūra ir rasti 730 literatūros šaltinių. Vėliau buvo vykdoma atranka vertinant publikacijų pavadinimus. Šio etapo metu buvo atmesti 644 straipsniai dėl pavadinimo netinkamumo. Po pirmojo atrankos etapo liko 86 literatūros šaltiniai. Antruoju atrankos etapu buvo vertintos šaltinių santraukos ir atmesti 68 straipsniai. Likusiųjų 18 – kos literatūros šaltinių buvo vertinamas tinkamumas visame tekste pagal atmetimo ir įtraukimo kriterijus. Dėl neatitikimo atrankos kriterijams buvo atmesta 10 straipsnių. Galutiniame etape į šią sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukti 8 straipsniai.



## 4. DUOMENŲ GAVIMAS

Į šią sisteminę literatūros apžvalgą buvo įtraukiami moksliniai tyrimai, kurie nagrinėja griuvimų medicininės ir / arba psichologinės pasekmes senyvo amžiaus žmonėms. Buvo įtraukti 8 moksliniai tyrimai atitinkantys minėtą temą. Atrinkti tyrimai buvo publikuojami 2013 – 2020 metais. Dveji tyrimai buvo atlikti Vokietijoje ir po vieną Jungtinėse Amerikos Valstijose, Irane, Serbijoje, Lenkijoje, Ekvadore ir Naujojoje Zelandijoje. Į sisteminę literatūros apžvalgą įtraukti tyrimai, kuriuose dalyvauja vyresni nei 60 metų amžiaus asmenys. Detali įtrauktų mokslinių tyrimų charakteristika atsispindi 3 lentelėje.

**3 lentelė.** Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų charakteristika

Nr.	Straipsnis	Šalis	Imtis (n)			Amžius
			Moterys (n)	Vyrai (n)	Iš viso	
1	Piau et al., 2020	JAV	73	85	158	≥ 60
2	Sotoudeh et al., 2018	Iranas	332	321	653	≥ 65
3	Gazibara et al., 2017	Serbija	173	181	354	≥ 65
4	Skalska et al., 2013	Lenkija	2412	2567	4979	65 – 104
5	Del Brutto et al., 2019	Ekvadoras	186	141	327	≥ 60
6	Oepen et al., 2018	Vokietija	397	456	853	≥ 65
7	Hajek et al., 2018	Vokietija	–	–	547	≥ 75
8	Atlas et al., 2017	Naujoji Zelandija	–	–	554	80 – 90

Iš įtrauktų 8 mokslinių tyrimų dviejuose tyrimuose nebuvo informacijos apie dalyvių pasiskirstymą pagal lytį, o šešiuose tyrimuose pateiktas pasiskirstymas pagal lytis (3 lentelė). Keturiuose tyrimuose buvo išskirtos tik medicininės senyvo amžiaus žmonių griuvimų pasekmės, viename buvo analizuojamos tik psichologinės griuvimų pasekmės ir trijuose tyrimuose buvo aptariamoms tiek medicininės, tiek psichologinės griuvimų pasekmės (4 lentelė).

**4 lentelė.** Į sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų tyrimų pasiskirstymas pagal griuvimų pasekmes

Medicininės pasekmės	Psichologinės pasekmės	Medicininės ir psichologinės pasekmės
Piau et al., 2020	Hajek et al., 2018	Oepen et al., 2018
Sotoudeh et al., 2018		Atlas et al., 2017
Skalska et al., 2013		Gazibara et al., 2017
Del Brutto et al., 2019		

Organizuojant atrinktus mokslinius straipsnius buvo naudojama įvairi metodika. Įtrauktuose moksliniuose tyrimuose vyravo skirtingi įtraukimo bei atmetimo kriterijai. Taip pat skyrėsi pradiniai matavimai, grupių sudarymai. Visuose aštuoniuose tyrimuose apie griuvimo specifiką bei dažnį buvo sužinoma naudojant standartizuotus klausimynus. O nagrinėjant psichologines pasekmes į pagalbą pasitelkiama geriatrinė depresijos skalė.

*Piau et al. (2020)* į savo tyrimą įtraukė 60 metų ir vyresnius asmenis, kurie gyveno savarankiškai be pagalbinio slaugytojo [9]. Atrinkti dalyviai, kurie neserga demencija ir klinikinės demencijos vertinimo balas buvo mažesnis arba lygus 0,5 [9]. Į tyrimą neįtraukti asmenys su sunkiomis negaliomis, kurios apriboja fizinį pajėgumą, pavyzdžiui sėdėjimas neįgaliojo vežimėlyje arba ligos, kurios galėjo sukelti mirtį per ateinančius tris metus, pavyzdžiui vėlyvos onkologinės stadijos [9].

*Sotoudeh et al. (2018)* tyrime dalyvavo asmenys vyresni nei 65 metai [10]. Įtraukimo kriterijus atitiko dalyviai gyvenantys nuosavuose namuose ir neturintys sunkios bendravimo ar protinės negalios [10]. Atmesti asmenys turintys sunkią negalią, kuri riboja fizinį aktyvumą, pavyzdžiui sėdėjimas neįgaliojo vežimėlyje [10].

*Gazibara et al. (2017)* tyrimo dalyvių atrankai buvo pasirinktas centrinės miesto savivaldybės Vračaro bendruomenės sveikatos centras, nes jame buvo daugiausiai senyvo amžiaus asmenų, registruotų kaip nuolatiniai miesto bendruomenės gyventojai [11]. Į tyrimą įtraukė asmenis, kurių trumpojo protinės būklės testo vertinimas buvo didesnis arba lygus 24 [11]. Visi tiriamieji turėjo gebėti savarankiškai vaikščioti [11]. Į tyrimą neįtraukti asmenys, kurie skundėsi geriantriniais neurologiniais sutrikimais, tokiais kaip insultas, psichikos sutrikimais, regos sutrikimais bei praeityje patyrė ortopedinius sužalojimus (kaulų lūžius) [11].

*Skalska et al. (2013)* į tyrimą įtraukė visus senyvo amžiaus asmenis vyresnius nei 65 metai [12]. Neįtraukti asmenys, kenčiantys nuo regos ar klausos sutrikimų [12].

*Del Brutto et al. (2019)* dalyvauti tyrime kvietė asmenis vyresnius nei 60 metų [13]. Atmetami asmenys, kurie skundžiasi širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimais [13].

*Oepen et al. (2018)* įtraukė visus psichiatrijos ligoninės pacientus vyresnius nei 65 metai ir patyrusius griuvimą per paskutinius gyvenimo metus iki tyrimo [14]. Svarbu paminėti, jog šioje ligoninėje nebuvo taikomi joki fiziniai suvaržymai norint išvengti griuvimų [14].

*Hajek et al. (2018)* tyrime dalyvavo asmenys vyresni nei 75 metai [15]. Visi tiriamieji turėjo iki tyrimo reguliariai lankytis pas šeimos gydytoją bent kartą per metus [15]. Į tyrimą neįtraukti asmenys, kurie kenčia nuo demencijos [15]. Kaip atmetimo kriterijai buvo paminėti asmens nemokėjimas vokiečių kalbos, gyvenimas slaugos namuose, ligos, kurios lemia mirtį per ateinančius 3 mėnesius, klausos ar regos negalia [15].

*Atlas et al. (2017)* į tyrimą įtraukė tik asmenis nuo 80 metų iki 90 metų amžiaus [16]. Taip pat tyrime dalyvavo tik asmenys gebantys vaikščioti bent su pagalbinėmis priemonėmis [16]. Neįtraukti asmenys su sunkia fizine negalia pavyzdžiui gulintys ar sėdintys neįgaliojo vežimėliuose [16].

*Piau et al. (2020)* visi dalyviai kas savaitę gaudavo klausimynus apie sveikatos būklę bei griuvimus per praėjusią savaitę [9]. Jei tiriamasis pranešdavo apie griuvimą, jam buvo skambinama kas dieną, norint surinkti detalesnę informaciją apie griuvimo aplinkybes bei pasekmes [9]. Susisiekiama tyrimo metu buvo ir su asmenimis, kurie dvi savaites iš eilės nepildė standartizuoto klausimyno [9]. Taip buvo stengiamasi palaikyti dalyvių aktyvumą ir įsitraukimą į vykstantį tyrimą [9]. Kasmet buvo taikomi standartiniai klinikiniai ir kognityviniai matavimai [9]. Kartą per metus dalyviai buvo testuojami Tinetti eisenos ir pusiausvyros testu, chronometru išmatuojamas ėjimo greitis, naudotas trumpasis protinės būklės testas, geriatrinė depresijos skalė [9]. Visi gauti rezultatai buvo lyginami su gautais rezultatais prieš tyrimą [9].

*Sotoudeh et al. (2018)* visi tiriamieji buvo apklausti vieną kartą apie savo griuvimų patirtį per paskutinius 12 mėnesių [10]. Tam buvo naudojami standartizuoti klausimynai ir interviu metodai [10]. Visi duomenys buvo renkami tiesiogiai atvykus į namus, kuriuos rinko iš anksto apmokyti tyrimo asistentai [10]. Tiriamųjų buvo klausiama kiek kartų per praėjusius metus jie griuvo ir ar per metus laiko nugriuvus buvo patirta kokia nors trauma [10]. Negana to, buvo prašoma apibūdinti griuvimą, jo aplinkybes atsakant į keturis klausimus: kada įvyko griuvimas (ryte, vakare ir kt.), kur tai įvyko (namuose, lauke ar viešajame sektoriuje), kaip tiriamasis griuvo (atgal, pirmyn, ant kelių ir kt.) bei numanoma griuvimo priežastis (suklupimas, paslydimas, pusiausvyros praradimas ar kt.) [10].

*Gazibara et al. (2017)* duomenys buvo gaunami taip pat pasitelkus interviu metodą [11]. Buvo nagrinėjami paskutinio griuvimo aspektai, įskaitant dienos laiką, apšvietimo tipą (dienos šviesa ar

dirbtinis apšvietimas), dėvėtą avalynę, aplinkybes prieš griuvimą ir konkrečią situaciją, dėl kurios tiriamasis nugriuvo [11]. Dalyvių buvo klausama ar jiems reikalinga pagalba atsistoti ir ar po griuvimo kreipėsi į medicinos įstaigą [11]. Taip pat sužalojimo tipas buvo užregistruojamas remiantis paties tiriamojo pranešimu bei medicininiais įrašais [11]. Tiriamųjų dar buvo klausama apie baimę nugriūti ir ar turėjo nutraukti fizinę veiklą dėl baimės nugriūti [11].

*Skalska et al. (2013)* tyrime griuvimų pasireiškimas per pastaruosius 12 mėnesių, griuvimų skaičius, aplinkybės, veikla prieš griuvimą bei griuvimo pasekmės buvo fiksuojamos naudojant standartizuotus anketinius klausimynus, apklausas [12]. Tiriamieji buvo priskiriami prie dažnai griūvančių asmenų, jei per pastaruosius metus griuvo du ar daugiau kartų [12]. Visiems tiriamiesiems buvo tikrinamas regėjimas naudojant Snelleno matricas, sudarytas iš aštuonių palaiptai didėjančio šrifto dydžio teksto [12]. Neraštingiems asmenims buvo naudojama standartizuota lentelė su apskritimais ir prašoma nurodyti kurioje pusėje apskritimas turi įtrūkumą [12]. Taip pat buvo tikrinama klausa ir ji laikoma normalia, jei tiriamasis girdėjo normalios kalbos garsus ir šnabždesį iš 3 metrų atstumo su arba be klausos aparato [12].

*Del Brutto et al. (2019)* tai pat norint sužinoti griuvimų dažnį ir istoriją 12 mėnesių laikotarpiu, buvo pasitelkti struktūrizuoti klausimynai [13]. Šie klausimynai buvo sudaryti iš keturių klausimų [13]. Buvo klausama ar tiriamieji patyrė netyčinius griuvimus per paskutinius metus, kokia buvo to griuvimo priežastis, ar dėl griuvimo buvo kreipiamasi į gydymo įstaigas ir ar buvo kaulų lūžių susijusių su griuvimu [13]. Be to, griuvimų rizika ateityje buvo vertinama pagal Downton griuvimo rizikos indeksą [13]. Tai penkių klausimų instrumentas, kuriuo teirautasi apie ankstesnius griuvimus, konkrečių vaistų vartojimą, jutimo ar motorikos sutrikimus, eisenos sutrikimus ir sumišimą [13]. Naudojant Downton griuvimo rizikos indeksą  $\geq 3$  balai laikomi teigiamu rodikliu, kuris rodo didelę griuvimo riziką ateityje [13].

*Oepen et al. (2018)* tyrimas vyko vienerius metus Vokietijos psichiatrijos ligoninėje [14]. Kiekvienam vyresniam nei 65 metai psichiatrijos pacientui nugriuvus buvo atliekama griuvimo analizė [14]. Kiekvienoje analizėje buvo pažymimas paciento amžius, lytis, griuvimo data, laikas, paskutinis kontaktas su pacientu ir išsamiai pateikiama griuvimo ataskaita, kurioje atsispindi griuvimo pasekmės [14]. Taip pat po kiekvieno griuvimo pacientai buvo apžiūrimi norint aptikti ar atmesti su griuvimu susijusius sužalojimus [14]. Įtarus su griuvimu susijusius sužalojimus buvo organizuojami tolesni tyrimai pvz.: radiologiniai [14].

*Hajel et al. (2018)* taip pat visi tiriamieji buvo apklausiami apie buvusius griuvimus per paskutinius 12 mėnesių [15]. Visiems buvo atliktas geriatrinės depresijos skalės testas [15]. Buvo naudojama 15 punktų geriatrinės depresijos skalės 12 versija, kurios skalė svyruoja nuo 0 = nėra depresijos simptomų iki 15 = sunkūs depresijos simptomai [15]. Ji pasižymi labai geromis

psichometrinėmis savybėmis [15]. Taip pat kiekvieno dalyvio šeimos gydytojas užpildė standartizuotą klausimyną, į kurį įtraukė duomenis apie lėtines ligas [15].

Atlas et al. (2017) tyrimo dalyviai buvo stebimi 6 metus ir kasmet apklausiami [16]. Matavimai buvo atliekami pagal išsamų interviu grafiką [16]. Jį sudarė standartizuoti klausimynai bei renkant informaciją į pagalbą buvo pasitelkiami apmokyti tyrimo asistentai [16]. Šiame tyrime buvo nagrinėti griuvimai, depresijos simptomai ir etninė grupė [16]. Apie griuvimus buvo pranešta per tiesioginius pokalbius, atsakant į klausimą kiek kartų griuvote per pastaruosius 12 mėnesių [16]. Medicininė pagalba dėl griuvimo ir hospitalizavimas taip pat buvo nustatomas remiantis interviu metodu ir sveikatos istorijos išrašais [16]. Norint patikrinti psichologinę būseną buvo naudojama trumpoji geriatrinė depresijos skalė [16]. Ši patvirtinta trumpa skalė buvo sukurta senyvo amžiaus asmenims [16].

## 5. ANALIZĖ

Į šią sisteminę literatūros apžvalgą įtrauktų mokslinių tyrimų išsikelti tikslai, stebimi kriterijai, vertinimo metodai ir gauti rezultatai pateikti 5 lentelėje.

*Piau et al. (2020)* tyrime dalyvavo 158 dalyviai [9]. Per ketverius metus trukusį tyrimą 120 dalyvių pranešė apie 371 griuvimą (2 pav.) [9]. Vidutinis griuvimų, apie kuriuos pranešė vienas asmuo, skaičius buvo 2,9 (SD ± 2,4 intervalas 1-16) [9]. Tyrime buvo išskiriamos dvi grupės: asmenys pranešę apie griuvimą per ketverių metų laikotarpį (n=120) ir asmenys nenugriuvę per minėtą laikotarpį (n=38) [9]. Dalyvių charakteristikos tarp grupių nesiskyrė [9]. Tyrimo metu žalojančius griuvimus patyrė 71 dalyvis, o 49 asmenys nepatyrė neigiamų griuvimo pasekmių (3 pav.) [9].

*Sotoudeh et al. (2018)* tyrime dalyvavo 653 asmenys, kurių amžiaus vidurkis 74,1 metų (SD = 6,37) [10]. Iš 653 dalyvių 259 (39,7 proc.) nurodė, kad per pastaruosius 12 mėnesių bent kartą griuvo (2 pav.), 166 (25,4 proc.) griuvo vieną kartą ir 93 (14,2 proc.) griuvo du ar daugiau kartų [10]. Iš 259 griuvusių, net 81,9 proc. pranešė apie patirtus sužalojimus (3 pav.) [10].

*Gazibara et al. (2017)* tyrime iš 354 dalyvių net 56 nurodė, kad per pastaruosius 6 mėnesius griuvo (2 pav.) [11]. Iš jų 78,6 proc. griuvo vieną kartą, 10,7 proc. du kartus ir 10,7 proc. tris ar daugiau kartų [11]. Iš visų griuvusių dalyvių net 76,8 proc. patyrė medicininės arba psichologinės šio įvykio pasekmes (3 pav.) [11]. Vidutinis griūvančiųjų amžius buvo 75 metai (intervalas 66-89 metai) [11].

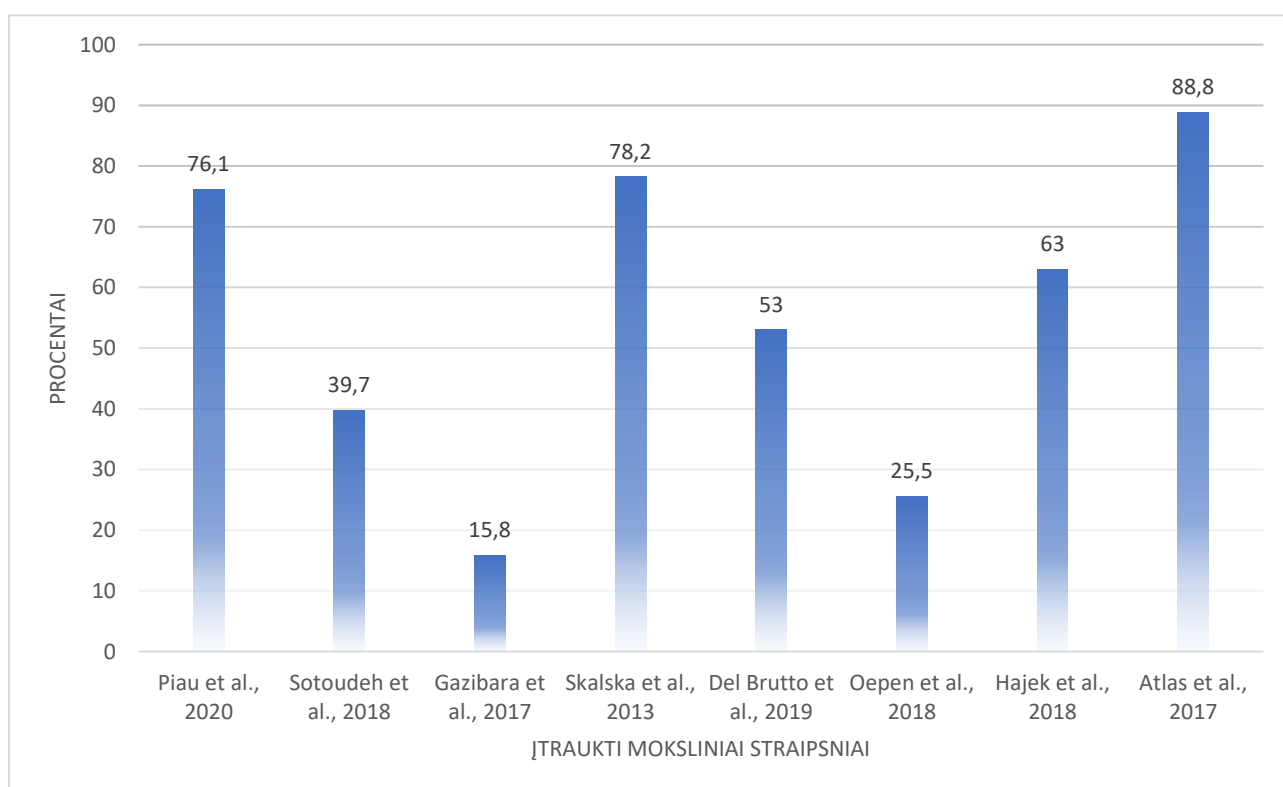
*Skalska et al. (2013)* tyrime iš 4920 tiriamųjų apie griuvimus pranešė 78,2 proc. dalyvių (2 pav.) [12]. 53,9 proc. senyvo amžiaus tiriamųjų patyrė bent 2 griuvimus per 12 mėnesių laikotarpį (p=0,604) [12]. Pasikartojančių griuvimų paplitimas didėjo su amžiumi (p<0,001) [12]. Nustatytas žalojančių griuvimų dažnis, kuris atitiko 42,8 proc. visų griuvimų (3 pav.) [12].

*Del Brutto et al. (2019)* tyrimas parodė didelį griuvimų paplitimą (n=173 asmenys, 53 proc.) tarp bendruomenėje gyvenančių senyvo amžiaus žmonių apsistojusių atokiose kaimo vietovėse (2 pav.) [13]. Vidutinis dalyvių amžius buvo 70,4 ± 7,9 metų (amžiaus mediana – 69 metai, amžiaus intervalas – nuo 60 iki 95 metų) [13]. Dauguma iš griuvusių patyrė vieną ar du griuvimus, kurie dažniausiai buvo susiję su kliuvimu dėl neasfaltuotų kaimo gatvių [13]. Net 63 proc. iš visų griuvimų atvejų buvo susiję su suklypimu dėl neasfaltuotų gatvių nelygumų, o kitos gana dažnos priežastys buvo pusiausvyros praradimas (15 proc.), griuvimas nuo dviračio (8 proc.) ir trumpalaikis galvos svaigimas (6 proc.) [13]. Apie žalojančius griuvimus pranešė vos 2 dalyviai (3 pav.) [13].

*Oepen et al. (2018)* per vienerių metų tyrimo laikotarpį užregistruota 510 griuvimų (2 pav.) [14]. 125 asmenys griuvo vieną kartą, 92 – du ir daugiau kartų [14]. Iš visų griuvimų medicininės arba psichologinės pasekmės pasireiškė net 73,5 proc. (3 pav.) [14].

*Hajek et al. (2018)* tyrime dalyvavo 547 asmenys [15]. Iš jų net 63 proc. per 12 mėnesių laikotarpį patyrė bent vieną griuvimą (2 pav.) [15]. Iš visų griuvusių asmenų, net 58,3 proc. pasireiškė psichologinių pasekmių (3 pav.) [15].

*Atlas et al. (2017)* tyrime užfiksuoti 492 griuvimai (2 pav.) [16]. Iš jų dauguma griuvo vieną kartą, 27 proc. griuvo du kartus, 17 proc. griuvo tris kartus ir iki 23 proc. griuvo keturis ar daugiau kartų [16]. Žalojančius griuvimus patyrė net 58 proc. iš visų griuvimų (3 pav.) [16].

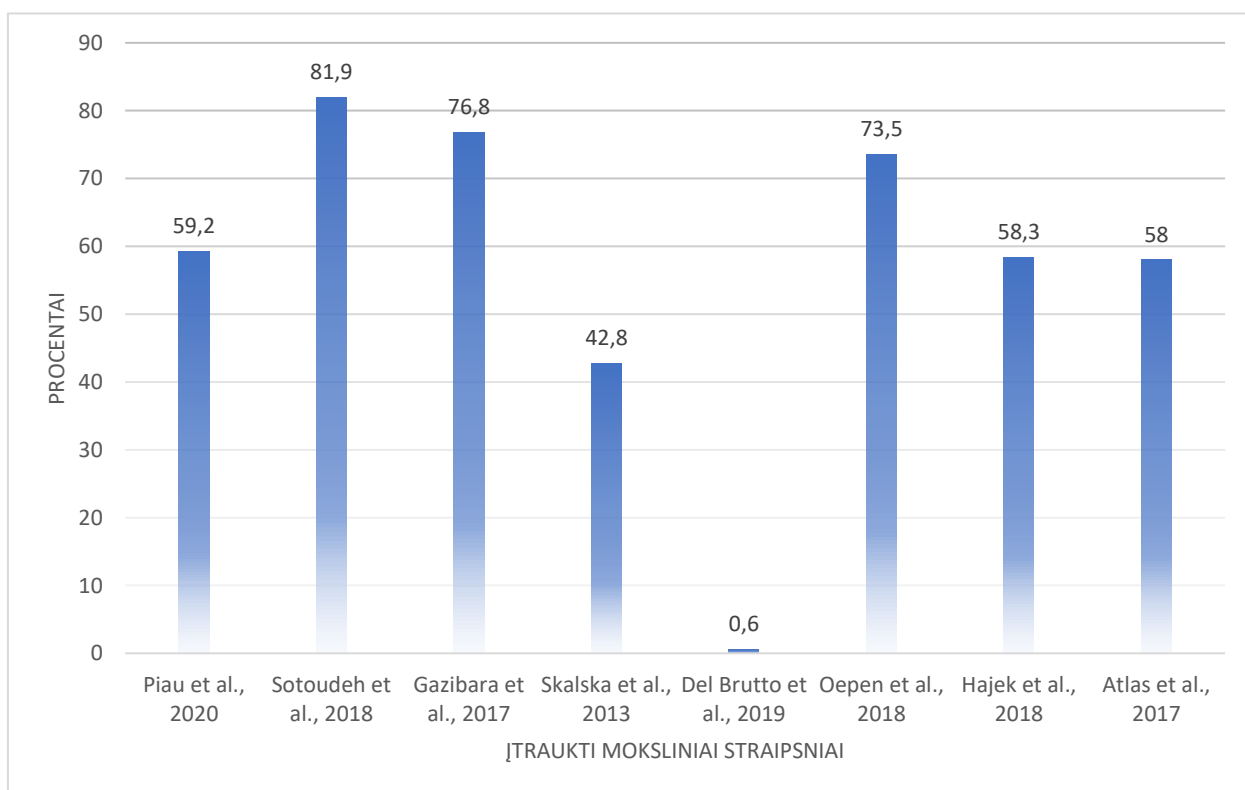


**2 pav.** Moksliniuose tyrimuose griuvusių asmenų procentinė išraiška

Apibendrinus visus nagrinėtus ir analizuotus mokslinius tyrimus pastebėta, jog nemaža tiriamųjų dalis patyrė bent po vieną griuvimą per tyrimo laikotarpį (2 pav.). Neretu atveju tiriamieji patyrė du ar daugiau griuvimų per visą tyrimo laikotarpį. Visuose, išskyrus du tyrimus, žalojančius griuvimus, kurių metu patiriamos medicininės ir/ar psichologinės pasekmės, patyrė daugiau nei pusė iš visų griuvusių. Pastebima, jog net kas antras griuvimas tyrimuose nepraeina be pasekmių.

*Piau et al. (2020)* tyrime nepastebėta jokių traumuojančių griuvimų paplitimo skirtumų tarp visų griuvimų pagal sezoną ( $p = 0,95$ ) [9]. Tyrime taip pat daugiau griuvo moterys, net 68,2 proc. iš visų griuvimų (4 pav.) [9]. Tačiau skirtumų tarp lyčių lyginant žalojančius griuvimus tyrime nebuvo išskirta [9]. Negana to nustatyta, jog daugiau nei trečdalis griuvimų įvyko ne namuose [9]. Iš jų net 5 proc. įvyko viešajame transporte [9]. O iš griuvimų įvykusių namuose, dažniausios vietos buvo miegamasis arba svetainė [9]. 19 proc. visų griuvimų įvyko esant prastam apšvietimui arba tamsiu paros metu [9].

*Sotoudeh et al. (2018)* tyrime moterys griuvo daugiau nei vyrai (63,7 proc. palyginti su 36,3 proc.) (4 pav.) [10]. Moterys 1,70 karto dažniau nei vyrai pranešė apie griuvimą per pastaruosius 12 mėnesių ( $p = 0,002$ ) [10]. Nedideli sužalojimai buvo dažnesni tarp vyriausių dalyvių, palyginti su jauniausiais (58,9 proc. prieš 47,4 proc.), tačiau vidutinio sunkumo ir sunkūs sužalojimai dažniau pasitaikė tarp jauniausių dalyvių (31,1 proc. prieš 26,6 proc.) [10]. Net 52,1 proc. visų griuvimų įvyko po pietų [10]. Negana to, net 50,5 proc. iš griuvimų po pietų lėmė sunkius sužalojimus [10]. Net 33,5 proc. sunkių sužalojimų įvyko dėl pusiausvyros praradimo [10].



**3 pav.** Žalojančių griuvimų procentinė išraiška užfiksuota moksliniuose tyimuose



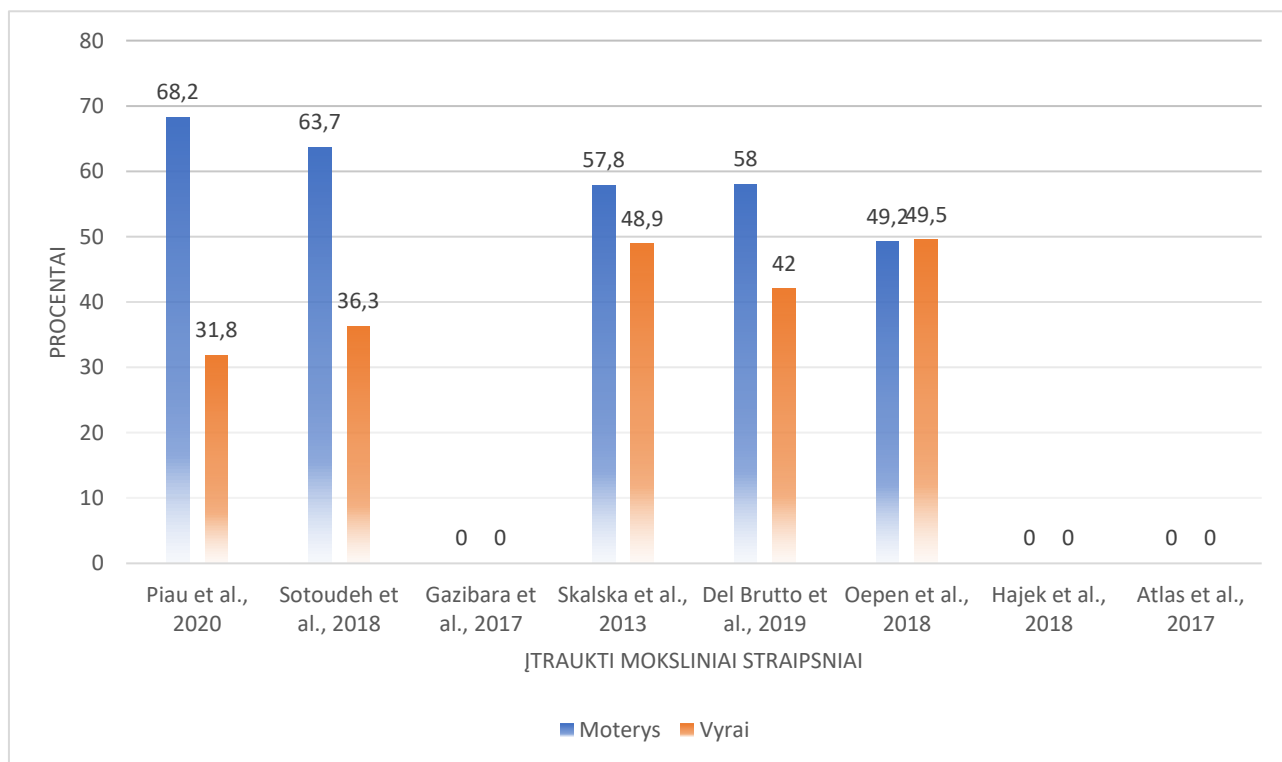
*Gazibara et al. (2017)* tyrime nebuvo pateikta informacija apie lyčių griuvimų skirtumus [11]. Šis mokslinis tyrimas akcentavo psichologines griuvimų pasekmes [11]. Iš visų šio tyrimo griuvimų moterims dažniau pasireiškė pakartotinio griuvimo baimė (53,2 proc. lyginant su 47,3 proc.) nei vyrams [11]. Dalyviai mažiausiai pasitikėjo savimi atlikdami veiklas susijusias su daiktų siekimu aukštai spintelėse bei maudymusi vonioje ar duše [11].

*Skalska et al. (2013)* savo tyrimu nustatė, jog griuvimus patyrė 57,8 proc. dalyvavusių moterų ir 48,9 proc. dalyvavusių vyrų (4 pav.) [12]. Po griuvimo dažniausiai susižalojo 65 – 69 metų moterys, o rečiausiai tos pačios amžiaus grupės vyrai ( $p < 0,001$ ) [12]. Lūžiai dažniau pasireiškė moterims (13,5 proc.) nei vyrams (5,2 proc.),  $p < 0,001$  [12].

*Del Brutto et al. (2019)* tyrimo metu iš visų užfiksuotų griuvimų net 58 proc. nutiko moterims (4 pav.) [13]. Per šį tyrimą užfiksuota mažai žalojančių griuvimų, ko pasėkoje jie nebuvo išskirti pagal lytį [13].

*Oepen et al. (2018)* nenustatė ryškaus griuvimų skirtumo tarp lyčių (49,2 proc. lyginant su 49,5 proc.) (4 pav.) [14]. Tačiau griuvusioms moterims dažniau pasireiškė pasikartojančio griuvimo baimė, nuotaikų svyravimai ar net depresiškumas (50,3 proc. lyginant su 33,2 proc.) [14].

*Hajek et al. (2018)* ir *Atlas et al. (2017)* savo moksliniuose tyrimuose nestebėjo griuvimų pasiskirstymo tarp lyčių.



**4 pav.** Griuvimų pasiskirstymas pagal lytis nagrinėtuose moksliniuose tyrimuose

Išanalizavus visus į šią sistemine literatūros analizę įtrauktus mokslinius tyrimus, pastebėta, kad moterys dažniau patiria griuvimus nei vyrai. Taip pat moterys dažniau kenčia nuo įvairių griuvimų pasekmių. Ypatingai pabrėžiama, kad moterims dažniau pasireiškia po griuvimų nuotaikų svyravimai, pasikartojančio griuvimo baimė ar net depresiškumas. Neretai moterys patirdamos pasikartojančio griuvimo baimę, nutraukia net buvusią fizinę veiklą ir taip atsiriboja nuo savo pomėgių ar įprastos veiklos.

*Piau et al. (2020)* tyrime iš 371 griuvimų net 70 proc. lėmė kokius nors sužalojimus [9]. Sveikatos specialisto įsikišimas buvo reikalingas 32 proc. griuvimų [9]. 41 proc. iš visų griuvimų lėmė įpjovimus arba smulkius sumušimus [9]. Skausmas ar patempimas lydėjo 34,5 proc. griuvimų [9]. Lūžius patyrė 5,9 proc. iš griuvimų atvejų, o galvos traumas 1,3 proc. [9]. Negana to, 15,4 proc. iš visų griuvimų pasibaigdavo skubios pagalbos įstaigose [9]. 11,9 proc. prireikė nesudėtingo gydymo, gipso, įtvoro ar žaizdos susiuvimo [9]. Hospitalizuojama buvo 5,4 proc. iš visų griuvimo atvejų ir 1,6 proc. prireikė operacijos [9]. Vaikščiojimo pokyčiai po griuvimo stebimi 21,8 proc. iš visų griuvimo atvejų [9]. Net 17,5 proc. griuvimų pakeitė asmenų ėjimą, jis tapo lėtesnis ir atsargesnis, po 5,7 proc. griuvimų prireikė lazdos arba vaikštynės [9]. 2,2 proc. iš visų griuvimų pareikalavo didesnės specialistų ar šeimos narių priežiūros [9].

*Sotoudeh et al. (2018)* tyrime iš 259 griuvusių 81,9 proc. pranešė apie smulkius sužalojimus dėl kurių nereikėjo medicininės pagalbos, 17,8 proc. vidutinio sunkumo sužalojimus ir 11,2 proc. sunkius sužalojimus (lūžius), dėl kurių reikėjo medicininės pagalbos [10].

*Gazibara et al. (2017)* tyrime 7,1 proc. visų griuvusių patyrė lūžius klubo sąnariuose (3,6 proc.) ir dilbiuose (3,6 proc.) [11]. Visi klubo sąnario lūžį patyrę tiriamieji turėjo būti hospitalizuojami [11]. Galvos smegenų hematoma patyrė 35 proc. griuvusių, minkštųjų audinių hematomas – taip pat 35 proc., plėštinės žaizdos pasireiškė 7 proc. griuvusiųjų, riešo patempimai užfiksuoti pas 4 proc. griuvusiųjų, čiurnos patempimai – 12 proc. [11]. Negana to 28,6 proc. nugriuvusiųjų asmenų nurodė, kad bijo pakartotinio griuvimo, o 16,1 proc. dėl šios baimės net nutraukė fizinę veiklą [11]. Kas trečiam nugriuvusiam (33,9 proc.) prireikė pagalbos atsikelti [11]. Daugeliu atvejų atsikelti padėjo pašalinis asmuo (66,3 proc.), kitais atvejais tiriamiesiems padėjo šeimos nariai ar palydovai (33,7 proc.) [11].

*Skalska et al. (2013)* tyrime dažniausiai pasikartojantys sužalojimai buvo sumušimai, nubrozdinimai ir plėštinės žaizdos, apie kurias pranešė 38 proc. griuvusiųjų tiriamųjų [12]. Galvos traumas patyrė 5,7 proc. griuvusiųjų, lūžius 9,8 proc. iš visų griuvusiųjų [12]. Apie apatinių galūnių (2,3 proc.), įskaitant klubo sąnario (1,9 proc.), lūžius pranešė dalyviai nuo 65 metų iki 78 metų amžiaus [12].

*Del Brutto et al. (2019)* tyrime iš griuvusių asmenų 2 proc. patyrė lūžius [13]. Dažniausiai tai pečių juostos ir pirštų lūžiai [13]. Tiriamojoje populiacijoje nebuvo aptiktų griuvimų su apatinių galūnių lūžių pasekmėmis [13].

*Oepen et al. (2018)* tyrime pastebėta, kad pacientams, kurie griuvo vieną kartą, dažniau buvo diagnozuoti nuotaikos sutrikimai [14]. 13,1 proc. griuvusiųjų skundėsi skausmu, nubrozdinimais, sumušimais, 11,6 proc. patyrė raiščių patempimus ir 1,8 proc. patyrė lūžius [14].

*Hajek et al. (2018)* tyrimas nagrinėjo psichologines pasekmes susijusias su senyvo amžiaus žmonių griuvimais [15]. Nustatyta, jog griuvimai yra susiję su depresijos simptomų padidėjimu ( $\beta = 0,60$ ;  $p = 0,02$ ) [15].

*Atlas et al. (2017)* tyrime per trejus metus 24 proc. nugriuvusiųjų asmenų kreipėsi į gydytoją, o 12 proc. griuvusiųjų patyrė lūžius [16]. Net 22 proc. griuvusiųjų buvo hospitalizuojami [16]. Tyrime nustatyta, kad depresijos simptomų buvimas pradžioje, daugiau nei dvigubai padidino tikimybę, jog per dvejus metus tiriamieji patirs griuvimą [16]. Tikimybė, kad dalyviai kurie sirgo depresija bus hospitalizuojami dėl griuvimo buvo 5,5 karto didesnė nei tų kurie neturėjo depresijos simptomų [16]. Tačiau nebuvo nustatyta reikšmingo ryšio tarp griuvimų ar depresijos simptomų ir mirtingumu per trijų metų laikotarpį [16]. Teigiama, kad didesnis mirtingumas buvo susijęs su vyresniu tiriamųjų amžiumi [16].

Apibendrinant tyrimų gautus rezultatus matoma, jog viena iš dažniausiai pasitaikančių griuvimų pasekmių yra smulkūs sužalojimai, sumušimai, nubrozdinimai. Rečiau pasitaiko kaulų lūžiai ar galvos traumos. Taip pat pastebima, kad esant depresijos simptomams senyvo amžiaus asmenys yra linkę dažniau nugriūti, nei tie kurie šių simptomų neturi. Kalbant apie psichologines griuvimų pasekmes neretais atvejais griuvusieji bijo pasikartojamų griuvimų. Asmenys kenčia nuo nuotaikų svyravimų, depresijos, griuvimų baimės, ko pasėkoje net nutraukia fizinę veiklą.

**5 lentelė.** Tyrimų tikslai, stebimi kriterijai, metodikos ir rezultatai

Nr	Tyrimas	Tikslas	Stebimi kriterijai	Vertinimo metodai	Rezultatai
1.	Piau et al., 2020	Pateikti informaciją apie griuvimo įvykių aplinkybes ir jų pasekmes	Medicininės griuvimų pasekmės	Standartizuoti klausimynai, Tinetti eisenos ir pusiausvyros testas, ėjimo greitis, trumpasis protinės būklės testas, geriatrinė depresijos skalė	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Įpjovimas arba sumušimas 41,0 proc.</li> <li>2. Skausmas arba patempimas 34,5 proc.</li> <li>3. Lūžiai 5,9 proc.</li> <li>4. Galvos trauma 1,3 proc.</li> <li>5. Vaikščiojimo pokyčiai 21,8 proc.</li> <li>6. Ėjimas lėtai arba atsargiai 17,5 proc.</li> <li>7. Lazdos ar vaikštytės įvedimas 5,7 proc.</li> <li>8. Padidėjusi specialistų ar šeimos narių priežiūra 2,2 proc.</li> </ol>
2.	Sotoudeh et al., 2018	Ištirti griuvimų paplitimą, aplinkybes ir pasekmes tarp bendruomenėje gyvenančių vyresnio amžiaus suaugusiųjų	Medicininės griuvimų pasekmės	Interviu metodas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iš 259 griuvusių 81,9 proc. pranešė apie sužalojimus</li> <li>2. 52,9 proc. skundėsi nedideliais sužalojimais dėl kurių nereikėjo medicininės pagalbos</li> <li>3. 17,8 proc. skundėsi vidutinio sunkumo sužalojimais</li> <li>4. 11,2 proc. skundėsi sunkiais sužalojimais (lūžiais), dėl kurių reikėjo medicininės pagalbos</li> </ol>
3.	Gazibara et al., 2017	Įvertinti pagrindinius vyresnių nei 65 metų amžiaus asmenų griuvimo ypatumus,	Medicininės ir psichologinės griuvimų pasekmės	Interviu metodas ir klausimynas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 28,6 proc. nugriuvusiųjų asmenų nurodė, kad bijo pakartotinio griuvimo</li> <li>2. 16,1 proc. dėl griuvimo baimės nutraukė fizinę veiklą</li> <li>3. 48,2 proc. griuvusių patyrė kokią nors fizinę traumą (lūžiai, galvos smegenų hematomos, minkštųjų audinių</li> </ol>

		riziką bei atsiradusią baimę nugriūti			hematomos, plėštinės žaizdos, riešo patempimai, čiurnos patempimai.
4.	Skalska et al., 2013	Įvertinti griuvimų paplitimą, jų aplinkybes ir pasekmes tarp 65 metų ir vyresnių Lenkijos gyventojų	Medicininės griuvimų pasekmės	Standartizuoti klausimynai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 38 proc. griuvusių pranešė apie sumušimus, nubrozdinimus, plėštines žaizdas.</li> <li>2. 5,7 proc. patyrė galvos traumas</li> <li>3. 9,8 proc. patyrė lūžius</li> </ol>
5.	Del Brutto et al., 2019	Įvertinti Ekvadoro kaimo vietovėse gyvenančių gyventojų, kurių amžius $\geq 60$ metų, griuvimų ypatumus, riziką ir pasekmes	Medicininės griuvimų pasekmės	Standartizuoti klausimynai	Tik trims asmenims po griuvimo prireikė hospitalizacijos. Šie atvejai buvo susiję su kaulų lūžiais.
6.	Oepen et al., 2018	Įvertinti griuvimų pasekmes vyresniems nei 65 metai asmenims griuvusiems psichiatrijos ligoninėje	Medicininės ir psichologinės griuvimų pasekmės	Griuvimų analizės klausimynai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pastebėta, kad pacientams, kurie griuvo vieną kartą, dažniau buvo diagnozuoti nuotaikos sutrikimai</li> <li>2. 13,1 proc. griuvusių skundėsi skausmu, nubrozdinimu, sumušimais</li> <li>3. 11,6 proc. patyrė raiščių patempimus</li> <li>4. 1,8 proc. patyrė lūžius</li> </ol>

7.	Hajek et al., 2018	Šio tyrimo tikslas ištirti griuvimų įtaką depresijos simptomams tarp seniausių Vokietijos senjorų	Psichologinės griuvimų pasekmės	Standartizuoti klausimynai, geriatrinė depresijos skalė	Tyrimas parodė, jog griuvimai yra susiję su depresijos simptomų padidėjimu ( $\beta = 0,60$ ; $p = 0,02$ )
8.	Atlas et al., 2017	Ištirti aštuoniasdešimtmečių griuvimų ir depresijos ryšį	Medicininės ir psichologinės griuvimų pasekmės	Standartizuoti klausimynai ir geriatrinė depresijos skalė	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per trejus metus 24 proc. nugriuvusiųjų asmenų kreipėsi į gydytoją, o 12 proc. griuvusiųjų patyrė lūžius</li> <li>2. Net 22 proc. griuvusių buvo hospitalizuojami</li> <li>3. 55 proc. iš visų griuvimų sukėlė nuotaikos svyravimus bei depresiją.</li> </ol>

## 6. IŠVADOS

1. Griuvimai senyvo amžiaus žmonėms dažniausiai sukelia smulkius sužalojimus, sumušimus ar nubrodinimus, rečiau pasitaiko įvairūs kaulų lūžiai ar galvos traumos.
2. Negana to griuvimai senyvo amžiaus žmonėms dažnai sukelia pasikartojančio griuvimo baimę, kas apriboja asmens fizinę veiklą, ir nuotaikų svyravimus, rečiau sukelia depresiją.

## **7. REKOMENDACIJOS**

1. Remiantis surinkta informacija pastebėta, jog griuvimai paveikia senyvo amžiaus asmenų psichologinę būseną ko pasėkoje neretai jie atsiriboja nuo savo pomėgių ar įprastos veikos. Dėl šios priežasties rekomenduojama, tiek artimiesiems, tiek specialistams, atsižvengti į senyvo amžiaus asmenų psichologinę sveikatą.
2. Apžvelgus mokslinius straipsnius pastebėta, jog griuvimai neretai įvyksta sutrikus pusiausvyrai. Dėl šios priežasties rekomenduojama senyvo amžiaus asmenims taikyti pusiausvyros lavinimo programas.



## 8. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Sharif SI, Al-Harbi AB, Al-Shihabi AM, Al-Daour DS, Sharif RS, Sharif SI, et al. Falls in the elderly: assessment of prevalence and risk factors. *Pharm Pract* [Internet]. 2018 Aug 31 [cited 2022 Mar 13];16(3). Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1885-642X2018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2018000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
2. Zhang S, Xu W, Zhu Y, Tian E, Kong W. Impaired multisensory integration predisposes the elderly people to fall: A systematic review. *Front Neurosci*. 2020;14:411.
3. Thomas E, Battaglia G, Patti A, Brusa J, Leonardi V, Palma A, et al. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: A systematic review. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2019 [cited 2022 Mar 20];98(27):1–9. Available from: [/pmc/articles/PMC6635278/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31111111/)
4. Falls [Internet]. [cited 2022 Mar 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>
5. Galet C, Zhou Y, Eyck P Ten, Romanowski KS. Fall injuries, associated deaths, and 30-day readmission for subsequent falls are increasing in the elderly US population: a query of the WHO mortality database and National Readmission Database from 2010 to 2014. *Clin Epidemiol* [Internet]. 2018 [cited 2022 Mar 21];10:1627. Available from: [/pmc/articles/PMC6233862/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30111111/)
6. Song S, Lam EWF, Tchkonja T, Kirkland JL, Sun Y. Senescent Cells: Emerging Targets for Human Aging and Age-Related Diseases. *Trends Biochem Sci*. 2020 Jul 1;45(7):578–92.
7. Gazibara T, Kurtagic I, Kistic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Gazibara T, et al. Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 Apr 6];17(4):215–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28130862/>
8. Kelsey JL, Procter-Gray E, Hannan MT, Li W. Heterogeneity of Falls Among Older Adults: Implications for Public Health Prevention. *Am J Public Health* [Internet]. 2012 Nov [cited 2022 Apr 6];102(11):2149. Available from: [/pmc/articles/PMC3469772/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22111111/)
9. Piau A, Mattek N, Duncan C, Sharma N, Riley T, Kaye J. The Five W's of Falls: Weekly Online Health Survey of Community-Dwelling Older Adults: Analysis of 4 Years Prospective Follow-up. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020 Apr;75(5):946–51.
10. Sotoudeh GR, Mohammadi R, Mosallanezhad Z, Viitasara E, Soares JJF. The prevalence, circumstances and consequences of unintentional falls among elderly Iranians: A population study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018;79:123–30.

11. Gazibara T, Kurtagic I, Kistic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Gazibara T, et al. Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. *Psychogeriatrics*. 2017 Jul;17(4):215–23.
12. Skalska A, Wizner B, Piotrowicz K, Klich-Rączka A, Klimek E, Mossakowska M, et al. The prevalence of falls and their relation to visual and hearing impairments among a nation-wide cohort of older Poles. *Exp Gerontol*. 2013 Feb;48(2):140–6.
13. Del Brutto OH, Mera RM, Peinado CD, Sedler MJ. Prevalence, Severity, and Risk of Future Falls in Community-Dwelling Older Adults Living in a Rural Community: The Atahualpa Project. *J Community Health*. 2019 Jun;44(3):487–91.
14. Oepen D, Fleiner T, Oliva Y, Hausmann A, Zank S, Zijlstra W, Haeussermann P. Falls in hospitalized geriatric psychiatry patients: high incidence, but only a few fractures. *Int psychogeriatrics*. 2018 Jan;30(1):161–5.
15. Hajek A, Brettschneider C, van den Bussche H, Lühmann D, Oey A, Wiese B, et al. Impact of falls on depressive symptoms among the oldest old: Results from the AgeQualiDe study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018 Oct;33(10):1383–8.
16. Atlas A, Kerse N, Rolleston A, Teh R, Bacon C. Falls and depression in octogenarians - life and living in advanced age: a cohort study in New Zealand. *J Prim Health Care*. 2017 Dec;9(4):311–5.
17. Schick S, Heinrich D, Graw M, Aranda R, Ferrari U, Peldschus S. Fatal falls in the elderly and the presence of proximal femur fractures. *Int J Legal Med [Internet]*. 2018 Nov 1 [cited 2022 May 13];132(6):1699–712. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00414-018-1876-7>
18. Luzardo AR, Paula Júnior NF de, Medeiros M, Wolkers PCB, Santos SMA Dos. Repercussions of hospitalization due to fall of the elderly: health care and prevention. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018 [cited 2022 May 13];71:763–9. Available from: <http://www.scielo.br/j/reben/a/HbLkKZNSXtQWdvKNyrN7RTP/?lang=en&format=html>