

BRANGIOS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS TECHNOLOGIJOS

LINIJINIAI GREITINTUVAI

2017 M.

SVEIKATOS TECHNOLOGIJŲ SKYRIUS

2018

IŽANGA

Vykdydama nacionalinę sveikatos politiką bei remdamasi Pasaulio sveikatos organizacijos rezoliucijos „Sveikatos priežiūros technologijos“ (WHA60.29) rekomendacijomis Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos (toliau – Akreditavimo tarnyba) nuo 2010 m. liepos 1 d. renka ir sistemina duomenis apie Lietuvos sveikatos priežiūros įstaigose naudojamas brangias sveikatos priežiūros technologijas.

Brangioms sveikatos priežiūros technologijoms priskiriamos medicinos priemonės (pozitronų emisijos tomografai, linijiniai greitintuvai, magnetinio rezonanso tomografai, gama kameros, angiografai, kompiuteriniai tomografai, mamografai, diagnostinės rentgeno ir diagnostinės ultragarsinės medicinos priemonės (prietaisai) (toliau – prietaisai)), kurių įsigijimo kaina su PVM (įskaitant priedus) viršija 28.962 eurus ir su kuriomis teikiamos asmens sveikatos priežiūros paslaugos visiškai ar iš dalies apmokamos iš PSDF biudžeto lėšų.

Akreditavimo tarnybos renkami duomenys apie brangias sveikatos priežiūros technologijas apima **pagrindinę informaciją** apie medicinos priemones: tipas/ modelis, serijos/ partijos nr., CE ženklas, gamintojas, pagaminimo, įsigijimo ir naudojimo pradžios datos ir **papildomus duomenis** apie brangias sveikatos priežiūros technologijas: technines charakteristikas, naudojimo intensyvumą (laiką), atliekamų tyrimų (procedūrų) skaičių, įsigijimo ir naudojimo išlaidas.

Sveikatos priežiūros įstaigų pareiga teikti duomenis ir jų teikimo tvarka yra reglamentuota Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. V-383 „Dėl medicinos prietaisų instaliavimo, naudojimo ir priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ (nauja redakcija 2016-02-17 įsakymas Nr. V-27) ir Akreditavimo tarnybos direktoriaus 2014 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. T1-954 „Dėl duomenų apie naudojamus medicinos prietaisus registravimo ir pateikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (nauja redakcija 2016-04-20 įsakymas Nr. T1-613).

SANTRAUKA

Šioje analizėje apžvelgiamos Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigose naudojamos brangios sveikatos priežiūros technologijos – linijiniai greitintuvai (toliau – LG) – ir analizuojami su šių technologijų naudojimu susiję duomenys, remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gegužės 3 d. įsakymu Nr. V-383 „Dėl medicinos prietaisų instaliavimo, naudojimo ir priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“ (nauja redakcija 2016-02-17 įsakymas Nr. V-27) ir Akreditavimo tarnybos direktoriaus 2014 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. T1-954 „Dėl duomenų apie naudojamus medicinos prietaisus registravimo ir pateikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (nauja redakcija 2016-04-20 įsakymas Nr. T1-613). Remiantis šiais teisės aktais, renkami ir analizuojami duomenys apie LG, kurių įsigijimo kaina su PVM (įskaitant priedus) viršija 28.962 eurus ir su kuriais teikiamos asmens sveikatos priežiūros paslaugos visiškai ar iš dalies apmokamos iš PSDF biudžeto lėšų.

Analizės metodika. Atliekant šią apžvalgą, buvo išanalizuoti Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų 2017 m. pateikti duomenys apie brangias sveikatos priežiūros technologijas. Vertinant šių priemonių naudojimo intensyvumo vadovaujamosi Akreditavimo tarnybos direktoriaus patvirtintais brangių sveikatos priežiūros technologijų naudojimo intensyvumo vertinimo rodikliais (2017 m. vasario 24 d. įsakymas Nr. T1-283 „Dėl brangių sveikatos priežiūros technologijų naudojimo intensyvumo vertinimo rodiklių“). Papildomai buvo remiamasi Lietuvos statistikos departamento, Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis bei Radiologinės ir elektromagnetinės pramonės Europos Koordinavimo komiteto (COCIR) rekomendacijomis.

Rezultatai. Lietuvoje 2017 m. buvo naudota 12 LG (4-iose SPĮ), t. y., 1 mln. gyventojų teko 4,3 LG. Pagal regioninį pasiskirstymą daugiausiai LG prietaisų 100.000-ių gyventojų buvo Kauno (0,7) ir Šiaulių (0,8) apskrityse. Vidutinis LG prietaisų eksploatacinis amžius 2017 m. siekė 8,2 metų. Pusė (50 %) šių prietaisų yra įsigyti 2008–2012 m. Pagal technines charakteristikas dauguma (75 %) LG prietaisų turėjo iki 15 MeV kinetinę energiją.

Per 2017 m. LG prietaisais atliktos 116.142 procedūros, t. y., vidutiniškai 41,3 procedūra 1 tūkst. gyventojų per metus. Vidutiniškai kiekvienas LG prietaisas per mėnesį atliko vidutiniškai 831 procedūrą.

Bendra SPĮ eksploatuotų LG vertė siekė 21 mln. EUR. Vidutinė LG prietaisų įsigijimo kaina – 1,8 mln. EUR. 2017 m. nebuvo įsigyta naujų LG prietaisų.

SANTRUMPOS

Akreditavimo tarnyba – Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos (VASPVT);

LG – linijinis greitintuvas;

LSMU – Lietuvos sveikatos mokslų universitetas;

OECD – Tarptautinė Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. *Organisation for Economic Co-Operation and Development*);

SPI – sveikatos priežiūros įstaiga;

Vši – viešoji įstaiga;

VU – Vilniaus universitetas;

VUL – Vilniaus universiteto ligoninė.

TURINYS

IŽANGA.....	2
SANTRAUKA	3
SANTRUMPOS	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	6
I. LG SKAIČIUS LIETUVOJE IR PALYGINIMAS SU EUROPOS ŠALIMIS.....	8
1. LG SKAIČIUS LIETUVOJE	8
2. LG SKAIČIUS EUROPOS ŠALYSE	9
II. LINIJINIAI GREITINTUVAI LIETUVOS SPĮ.....	10
1. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL APSKRITIS.....	10
2. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL PAGAMINIMO METUS.....	11
3. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL ĮSIGIJIMO METUS.....	12
4. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL EKSPLOATACINĮ AMŽIŲ	12
5. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL TECHNINĘ CHARAKTERISTIKĄ	15
6. LG NAUDOJIMO INTENSYVUMAS (PROCEDŪRŲ SKAIČIUS)	15
7. NAUDOJIMO INTENSYVUMAS (NAUDOJIMO VALANDŲ SKAIČIUS)	18
8. ĮSIGIJIMO IR NAUDOJIMO IŠLAIDOS	18
LINIJINIŲ GREITINTUVŲ NAUDOJIMO LIETUVOS SPĮ IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	22
LITERATŪRA	23

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. LG skaičius Lietuvoje (2017 m.).....	8
2 lentelė. LG skaičiaus dinamika Lietuvoje (2017 m.).....	8
3 lentelė. LG pasiskirstymas SPI pagal eksploatacinį amžių (2017 m.).....	13
4 lentelė. Lietuvos LG eksploatacinio amžiaus vertinimas pagal COCIR rekomendacijas.....	14
5 lentelė. LG atliktų procedūrų skaičius (2017 m.).....	15
6 lentelė. LG procedūrų skaičius pagal gyventojų skaičių (2017 m.).....	16
7 lentelė. LG procedūrų skaičius apskrityse (2017 m.).....	17
8 lentelė. 2017 m. naudotų LG įsigijimo išlaidos	19
9 lentelė. LG naudojimo išlaidos Lietuvoje 2017 m.	21

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. LG skaičius pagal apskritis (2017 m.).....	10
2 pav. LG pasiskirstymas 100.000-ių gyventojų pagal apskritis (2017 m.).....	11
3 pav. LG pasiskirstymas pagal pagaminimo metus (2017 m.).....	11
4 pav. LG pasiskirstymas pagal įsigijimo metus (2017 m.).....	12
5 pav. LG pasiskirstymas pagal eksploatacinio amžiaus grupes (2017 m.).....	14
6 pav. LG pasiskirstymas pagal kinetinę energiją (MeV).....	15
7 pav. LG procedūrų skaičius apskrityse (2017 m.).....	16
8 pav. Vidutinis LG prietaisais atliktų procedūrų skaičius per mėnesį (2017 m.).....	17
9 pav. Vidutinė LG prietaisų naudojimo trukmė (val.) per mėnesį (2017 m.).....	18
10 pav. LG įsigijimo išlaidos	19
11 pav. LG įsigijimo išlaidos pagal apskritis	20

I. LG SKAIČIUS LIETUVOJE IR PALYGINIMAS SU EUROPOS ŠALIMIS

1. LG SKAIČIUS LIETUVOJE

Akreditavimo tarnybos duomenimis, 2017 m. buvo naudojama 12 LG keturiose viešąsias stacionarines sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose įstaigose (1 lent.).

1 lentelė. LG skaičius Lietuvoje (2017 m.)

Eil. Nr.	SPĮ pavadinimas	Apskritis	LG skaičius	Pagaminimo data	Įsigijimo data	Naudojimo pradžios data	Kinetinė energija
1.	Nacionalinis vėžio institutas	Vilniaus	4	2006*	2006*	2006*	15*
				2007	2007	2007	15
				2009	2009	2009	6
				2010	2011	2011	15
2.	LSMU ligoninė VšĮ Kauno klinikos	Kauno	3	2005	2005	2005	15
				2008	2008	2009	15
				2012	2012	2012	15
	LSMU ligoninės VšĮ Kauno klinikų filialas Onkologijos ligoninė		1	2009	2009	2009	15
3.	VšĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė	Klaipėdos	2	2009	2009	2010	18
				2012	2013	2013	6
4.	VšĮ Respublikinė Šiaulių ligoninė	Šiaulių	2	2007	2007	2007	15
				2015	2015	2015	15
Iš viso:			12				

Pastaba: * – LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.

LG skaičius, tenkantis 1 mln. gyventojų Lietuvoje. Remiantis Lietuvos statistikos departamento gyventojų skaičiaus duomenimis [1], 2017 m. 1 mln. šalies gyventojų teko vidutiniškai **4,3 LG**. Palyginus su 2016 m., šis rodiklis padidėjo 2,4 % (2 lent.).

2 lentelė. LG skaičiaus dinamika Lietuvoje (2017 m.)

Rodikliai	Metai	
	2017 m.	2016 m.
LG skaičius Lietuvoje	12	12
LG skaičius/ 1 mln. gyventojų	4,3	4,2
Gyventojų skaičius metų pradžioje*	2.808.901	2.847.904

Pastaba: * – atitinkamai 2018 m. ir 2017 m. pradžioje.

Bendrų tarptautinių standartų, nurodančių, koks LG prietaisų skaičius ir santykis su gyventojų skaičiumi laikytinas optimaliu, kol kas nėra. *A priori* sudėtinga pasakyti, ar Lietuvoje LG prietaisų skaičius yra optimalus, kad būtų užtikrintas sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumas bei kokybė. Per mažas prietaisų skaičius gali sąlygoti sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo ir kokybės problemas. Kitu atveju, dėl prietaisų pertekliaus, gali būti nepakankamai efektyviai naudojamos LG prietaisų eksploatavimo (apkrovos) galimybės.

2. LG SKAIČIUS EUROPOS ŠALYSE

OECD. Tarptautinė Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. *Organisation for Economic Co-Operation and Development*, toliau – OECD) sistemina tarptautinius duomenis bendrai apie radioterapijai skirtus prietaisus, įskaitant LG, Kobalto-60, Cezio-137 terapijos, rentgenoterapijos ir brachiterapijos prietaisus. Atskirai LG prietaisų statistika nėra išskirta.

Eurostat. Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“ nesistemina duomenų apie LG prietaisų skaičių šalyse.

Rekomenduojamas LG skaičius. LG prietaisų skaičius Europos šalyse yra skirtingas ir gali skirtis kelis kartus. Priimtų bendrų tarptautinių standartų, nurodančių, koks LG prietaisų skaičius ir santykis su gyventojų skaičiumi, turėtų būti, kol kas nėra. Europos radioterapijos ir onkologijos draugijos (angl. *European Society for Therapeutic Radiology and Radiation Oncology, ESTRO*) duomenimis, kai kurios Europos šalys turi nacionalines LG prietaisų skaičiaus rekomendacijas, priklausomai nuo populiacijos dydžio, pacientų ir procedūrų skaičiaus arba įvedant konkrečią normą SPI [2, 3, 4].

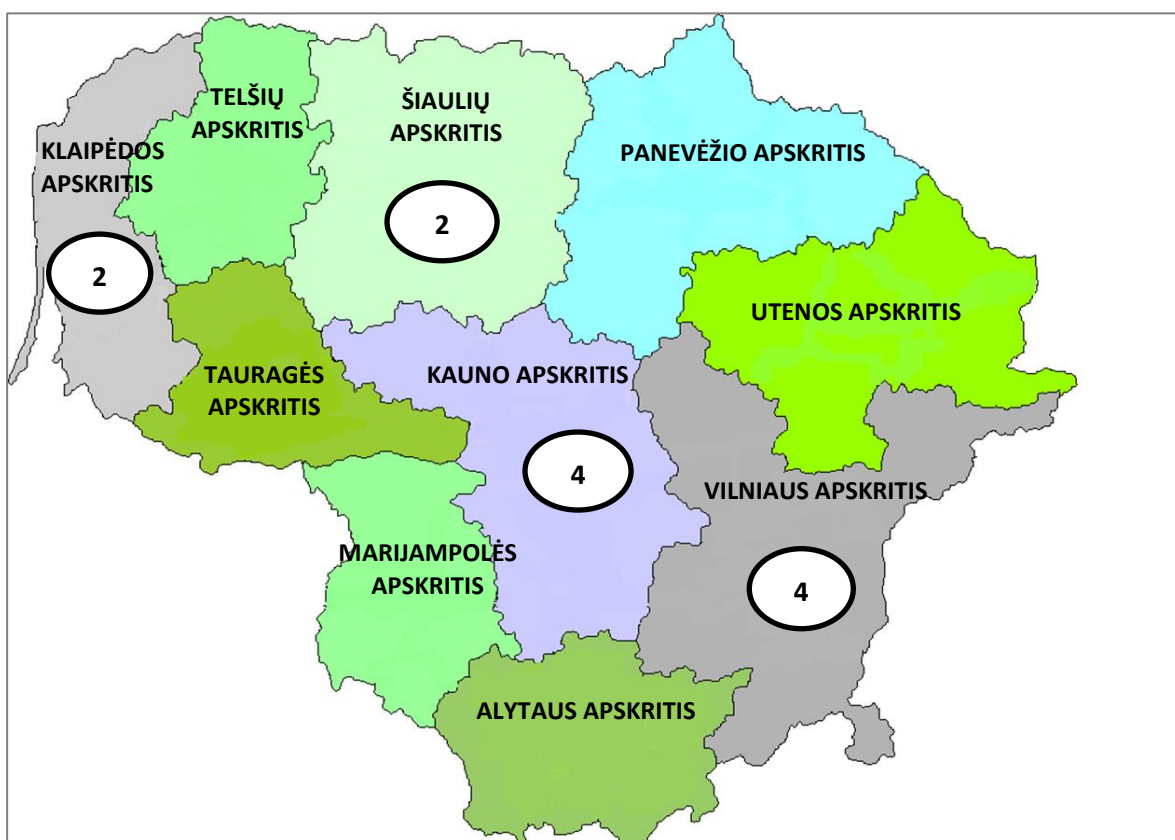
Tarptautinė atominės energijos agentūros (TATENA) (angl. *International Atomic Energy Agency*) ir Europos radioterapijos ir onkologijos organizacija (angl. *European Society for Radiotherapy & Oncology, ESTRO*) Lietuvai rekomendavo 4,4 LG prietaisų 1 mln. gyventojų [3, 4, 5]. Šiuo metu Lietuvos rodiklis yra šiek tiek mažesnis – 4,3 (2017 m.).

II. LINIJINIAI GREITINTUVAI LIETUVOS SPI

1. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL APSKRITIS

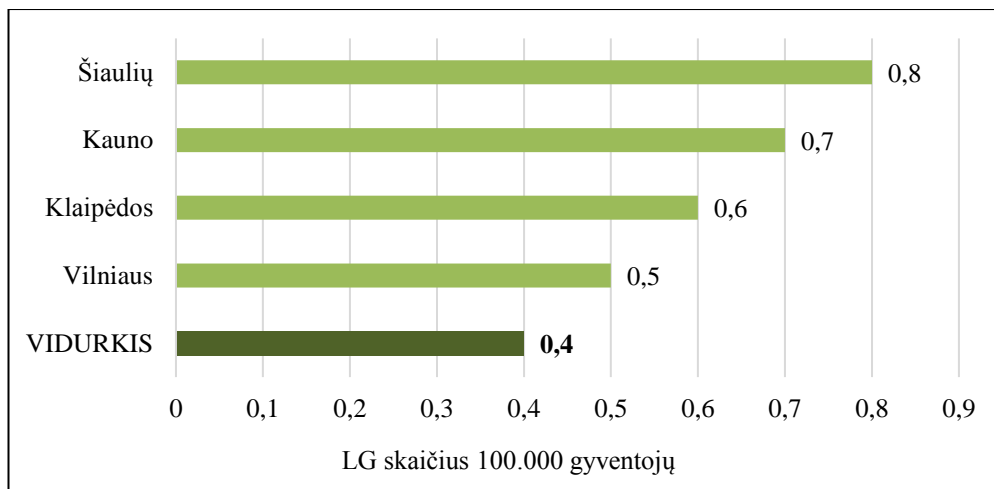
Siekiant įvertinti LG prietaisų išsidėstymą SPI geografiniu aspektu bei prieinamumą pacientams, nustatyta, kad 2017 m. LG buvo naudojami 4 didžiausiose apskrityse: Vilniaus (4 LG; 33 %), Kauno (4 LG; 33 %), Klaipėdos (2 LG; 17 %) ir Šiaulių (2 LG; 17 %) (1 pav.).

1 pav. LG skaičius pagal apskritis (2017 m.)



Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis apie Lietuvos gyventojų skaičių [1], Lietuvoje tenka vidutiniškai **0,4 LG 100.000-ių gyventojų** (2 lent.). Didžiausias LG prietaisų ir gyventojų skaičiaus santykis yra Šiaulių apskrityje (100 tūkst. gyventojų tenka 0,8 LG), mažiausias – Vilniaus apskrityje (100 tūkst. gyventojų tenka 0,5 LG) (2 pav.). Daroma prielaida, kad tam įtakos turi demografiniai veiksniai (didelis gyventojų skaičius, gyventojų tankumas) bei išvystytas tretinio lygio ir specializuotų asmens sveikatos priežiūros paslaugų teikėjų tinklas. Pažymėtina, kad konkrečioje apskrityje esantys LG yra prieinami (t.y., jais gali būti teikiamos sveikatos priežiūros paslaugos) ne tik tos vienos apskrities gyventojams (2 pav.).

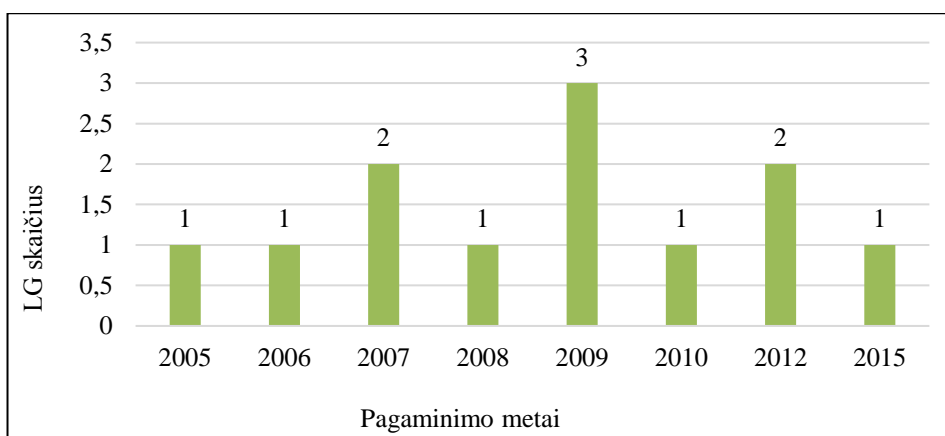
2 pav. LG pasiskirstymas 100.000-ių gyventojų pagal apskritis (2017 m.)



2. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL PAGAMINIMO METUS

Akreditavimo tarnybos duomenimis, tik 1 LG (tai sudaro 8 %) buvo pagamintas ne seniau kaip prieš 5 m. (2013–2017 m.), 7 LG (58 %) buvo pagaminti prieš 6–10 m. (2008–2012 m.) ir 4 LG prietaisai (33 %) pagaminti seniau nei prieš 10 metų (2005–2007 m.) (3 pav.).

3 pav. LG pasiskirstymas pagal pagaminimo metus (2017 m.)

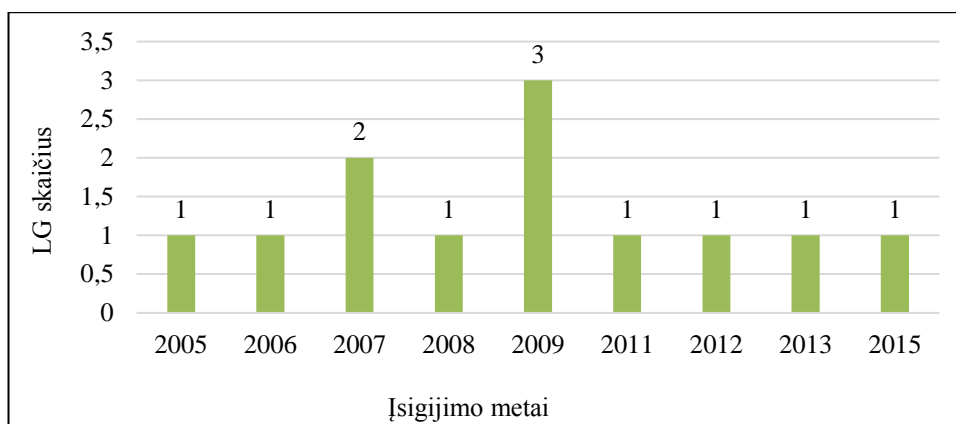


Pastaba: 2006 m. pagamintas LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.

3. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL ĮSIGIJIMO METUS

Iš 2017 m. naudotų LG prietaisų, 2 LG (tai sudaro 17 %) buvo įsigyti per pastaruosius 5 m. (2013–2017 m.), 6 LG (50 %) įsigyti prieš 6–10 m. (2008–2012 m.) ir 4 LG (33 %) buvo įsigyti seniau nei prieš 10 metų (4 pav.).

4 pav. LG pasiskirstymas pagal įsigijimo metus (2017 m.)



Pastaba: 2006 m. įsigytas LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.

4. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL EKSPLOATACINĮ AMŽIŲ

Metodika. Eksploatacinis amžius skaičiuotas pagal Kanados sveikatos informacijos instituto (*Canada Institute for Health Information*) taikomą metodiką, kai iš ataskaitinių metų (šiuo atveju 2017 m. gruodžio 31 d.) atimama LG prietaiso naudojimo pradžios data [6]. Akreditavimo tarnyba atkreipia dėmesį, kad kai kurios SPI nepateikė tikslių prietaiso naudojimo pradžios duomenų, todėl kai kurių prietaisų apskaičiuotas eksploatacinis amžius yra apytikslis.

Reikšmė. Ilgesnio (didesnio) eksploatacinio amžiaus (senesni) prietaisai siejami su didesne nepageidaujamų įvykių ir techninių gedimų rizika, atsarginių dalių trūkumu, didesnėmis remonto ir techninės priežiūros išlaidomis, mažesne tyrimų vaizdinimo kokybe, didesne pacientų apšvita jonizuojančiąja spinduliuote [6]. Kita vertus, pažymėtina, kad prietaisų techninis atnaujinimas arba naujų prietaisų įsigijimas taip pat susijęs su didelėmis pradinėmis investicijomis ir didesniais kvalifikaciniais reikalavimais sveikatos priežiūros specialistams [6].

Vidutinis LG eksploatacinis amžius Lietuvoje. Akreditavimo tarnybos duomenimis, 2017 m. Lietuvoje naudojamų LG prietaisų eksploatacinio amžiaus **vidurkis** buvo **8,2 metų** (3 lent.).

Ekspluatacinio amžiaus vidurkis tiesiogiai priklauso nuo nurašytų bei naujai įsigytų prietaisų kaitos bei santykio.

3 lentelė. LG pasiskirstymas SPI pagal eksploatacinį amžių (2017 m.)

SPI pavadinimas	Apskritis	Vidurkis apskrityse	Vidutinis LG eksploatacavimo amžius (metais)
Nacionalinis vėžio institutas	Vilniaus	9,4	11,6*
			10,7
			8,5
			6,6
LSMU ligoninė VŠĮ Kauno klinikos	Kauno	8,7	12,2
			8,9
			5,6
LSMU ligoninės VŠĮ Kauno klinikų filialas Onkologijos ligoninė			8
VŠĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė	Klaipėdos	6,4	8
			4,8
VŠĮ Respublikinė Šiaulių ligoninė	Šiaulių	6,7	11
			2,3
Vidutinis eksploatacinis amžius [min.–max.]:			8,2 [2,3–12,2]

Pastaba: * – LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.

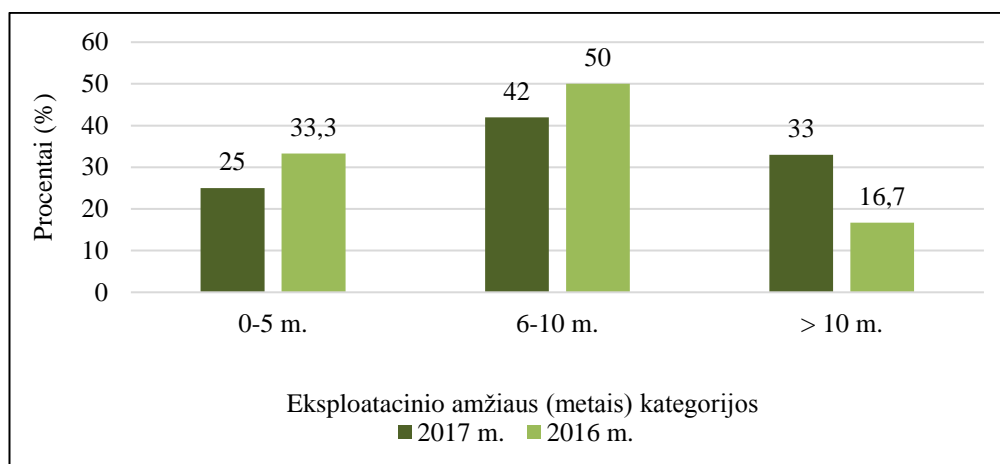
Seniausi LG prietaisai. Seniausias LG 2017 m. buvo naudojamas LSMU ligoninėje VŠĮ Kauno klinikose (12,2 m.). Nacionaliniame vėžio institute buvo naudojami 2 LG prietaisai senesni nei 10 metų, vienas iš jų (11,6 m.) – nurašytas 2017 m. spalio mėn.

VŠĮ Respublikinėje Šiaulių ligoninėje buvo naudojamas 11 metų senumo prietaisas (4 lent.).

Radiologinės ir elektromagnetinės pramonės Europos Koordinavimo komitetas (COCIR, angl. *European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry*) rekomenduoja, kad ne mažiau kaip 60 % naudojamų medicinos prietaisų būtų ne senesni kaip 5 m., iki 30 % – 6–10 m. senumo ir iki 10 % – senesnių kaip 10 m. [7] (3 lent.).

Lietuvoje 2017 m. LG prietaisų pasiskirstymas pateiktas 5 pav. Didžiausią grupę (42 %) sudarė LG prietaisai, kurių eksploatacinis amžius 6–10 m., 33 % LG prietaisų buvo senesni nei 10 m., o kas ketvirto LG prietaiso (25 %) eksploatacinis amžius buvo 0–5 metai.

5 pav. LG pasiskirstymas pagal eksploatacinio amžiaus grupes (2017 m.)



Vertinant LG eksploatacinį amžių Lietuvoje pagal COCIR bendras rekomendacijas medicinos priemonių eksploataciniam amžiui, nustatyta, kad LG pasiskirstymas Lietuvoje iš esmės neatitinka COCIR rekomendacijų (4 lent.). Lietuvoje 2017 m. naudota santykinai per daug LG, kurių eksploatacinis amžius 6–10 m. ar daugiau kaip 10 m. ir naudota per mažai LG, kurių eksploatacinis amžius neviršija 5 metų. Palyginus su 2016 m., pagerėjo tik 6–10 m. eksploatacinės grupės rodiklis (5 pav.).

4 lentelė. Lietuvos LG eksploatacinio amžiaus vertinimas pagal COCIR rekomendacijas

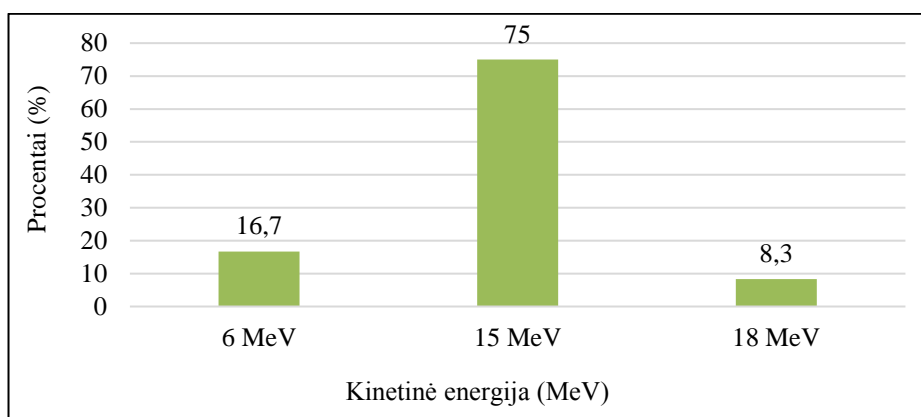
Eksploatacinio amžiaus rodikliai	Pagal COCIR rekomendacijas	LG Lietuvoje (2017 m.)	Vertinimas
0–5 m.	≥60 %	25 %	Neatitinka (nesiekia rekomenduojamos ribos)
6–10 m.	<30 %	42 %	Neatitinka (viršija rekomenduojamą ribą)
>10 m.	<10 %	33 %	Neatitinka (viršija rekomenduojamą ribą)

Kanados radiologų asociacija [6] pritaria, kad **bendra** rekomendacija dėl medicinos prietaisų eksploataavimo trukmės – iki **10 metų**, bet pažymi, kad priklausomai nuo prietaiso rūšies, eksploataavimo intensyvumo (pvz., mažai naudojant prietaisą – mažas atliekamų procedūrų skaičius) ir tinkamai vykdant prietaiso techninę priežiūrą, galima pailginti naudingą ir saugų prietaiso eksploataavimo (tarnavimo) laiką, tačiau ne daugiau kaip iki **15 metų** (kritinė eksploataavimo riba).

5. LG PASISKIRSTYMAS PAGAL TECHNINĘ CHARAKTERISTIKĄ

LG tipai pagal kinetinę energiją (MeV). Iš 2017 m. naudotų LG prietaisų 9 LG (75 %) turėjo iki 15 MeV kinetinę energiją, 2 LG (16,7%) – iki 6 MeV ir 1 LG (8,3%) – iki 18 MeV (6 pav.).

6 pav. LG pasiskirstymas pagal kinetinę energiją (MeV)



6. LG NAUDOJIMO INTENSYVUMAS (PROCEDŪRŲ SKAIČIUS)

Lietuvoje 2017 m. su 12 LG prietaisų buvo atliktos **116.142** procedūros (5 lent.). Daugiausia procedūrų atlikta Nacionaliniame vėžio institute (45.555). Lyginti šį rodiklį su 2016 m. nekorektiška, kadangi 2016 m. ne visos SPĮ taikė vienodą procedūrų skaičiavimo metodiką.

5 lentelė. LG atliktų procedūrų skaičius (2017 m.)

Eil. Nr.	SPĮ pavadinimas	LG pagaminimo metai	Atliktų procedūrų skaičius 2017 m.		
			Kiekvieno LG	Iš viso SPĮ	
				n	proc.
1.	Nacionalinis vėžio institutas	2006*	10.620	45.555	39 %
		2007	14.000		
		2009	9.760		
		2010	11.175		
2.	LSMU ligoninė VŠĮ Kauno klinikos	2005	10.813	27.077	23 %
		2008	6.412		
		2012	9.852		
2.	LSMU ligoninės VŠĮ Kauno klinikų fil. Onkologijos ligoninė	2009	12.894	12.894	11 %
3.	VŠĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė	2009	7.793	19.272	17 %
		2012	11.479		
4.	VŠĮ Respublikinė Šiaulių ligoninė	2007	4.946	11.344	10 %
		2015	6.398		
Iš viso			116.142	–	100 %

Pastaba: * – nurašytas 2017 m. spalio mėn.

Vidutinis procedūrų skaičius 1.000 gyv. Lietuvoje 2017 m. 1.000-iai gyventojų teko **vidutiniškai 41,3 procedūros** (6 lent.). Palyginti šį rodiklį su kitomis Europos šalimis nėra galimybės, nes Europos Sąjungos statistikos agentūra „Eurostat“, Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (OECD) nesistemina duomenų apie LG atliktų procedūrų skaičių.

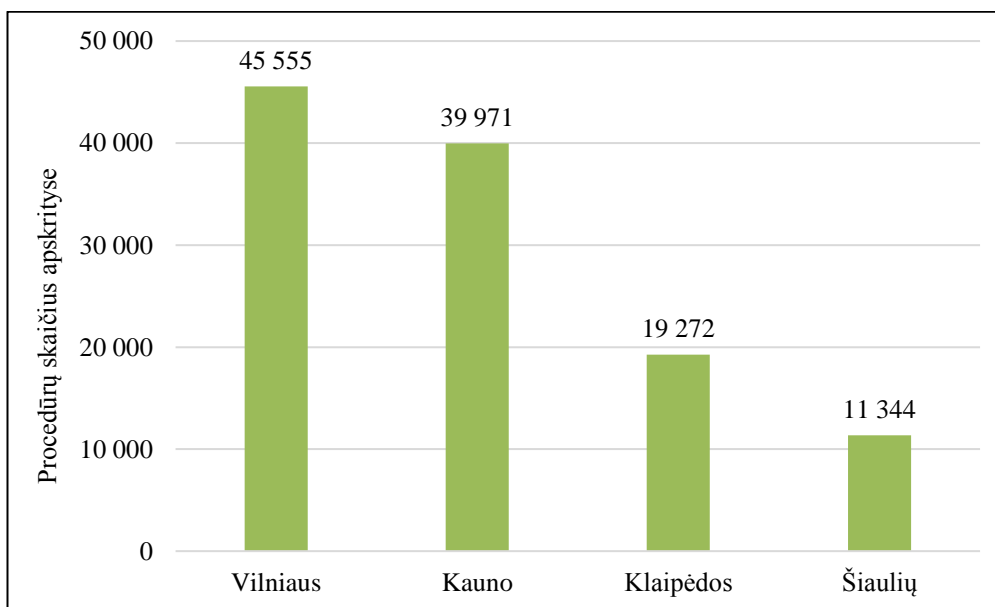
6 lentelė. LG procedūrų skaičius pagal gyventojų skaičių (2017 m.)

Rodikliai	Metai
	2017 m.
LG skaičius Lietuvoje	12
LG procedūrų skaičius Lietuvoje	116.142
Gyventojų skaičius metų pradžioje*	2.808.901
Procedūrų skaičius 1.000-iai gyventojų	41,3

Pastabos: * – 2018 m. pradžioje.

Procedūrų skaičius per metus apskrityse. Per 2017 m. iš viso atliktos 116.142 procedūros, naudojant LG prietaisus. Daugiausiai šių procedūrų atlikta **Vilniaus apskrityje** (45.555), kurios sudarė 39 % visų Lietuvoje atliktų šio tipo procedūrų (7 pav., 7 lent.).

7 pav. LG procedūrų skaičius apskrityse (2017 m.)



7 lentelė. LG procedūrų skaičius apskrityse (2017 m.)

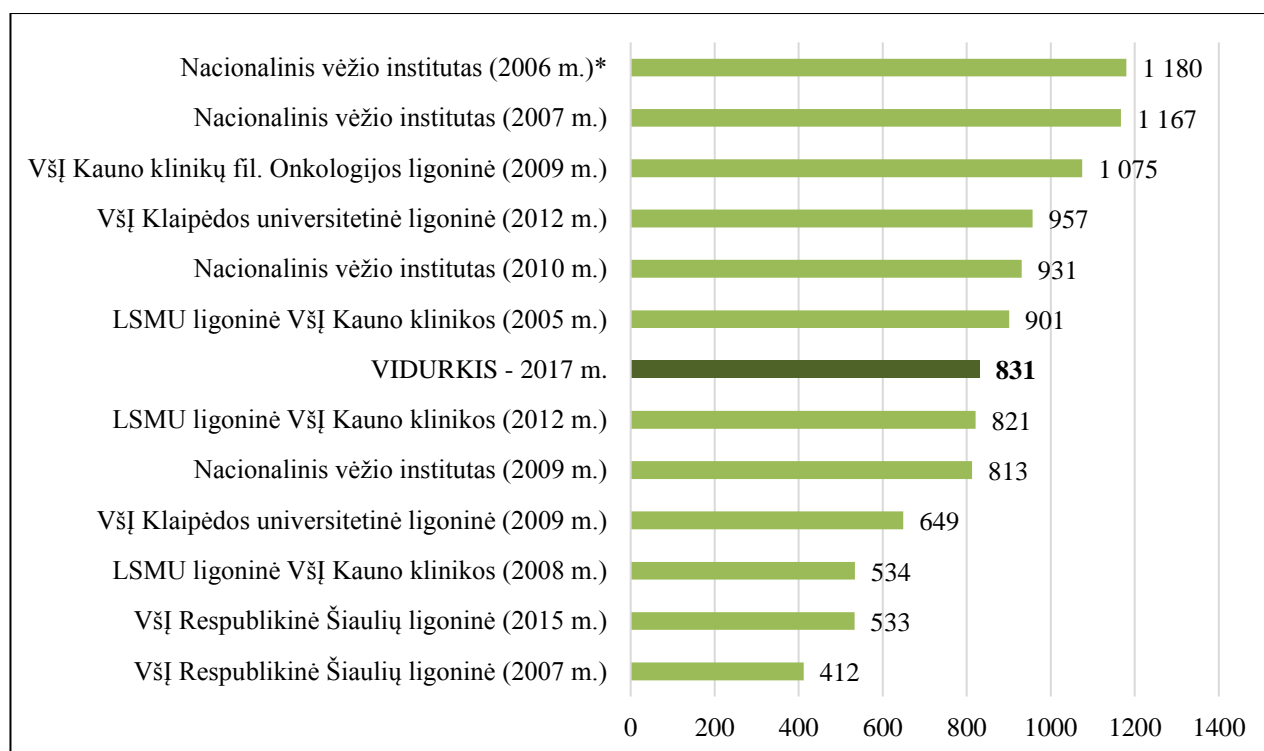
Apskritis	LG procedūrų skaičius 2017 m.		Palyginimas su 2016 m.	
	n	proc.	Procedūrų skaičius 2016 m.	2016–2017 m. procedūrų skaičiaus (n) kaita (proc.)
Vilniaus	45.555	39 %	47.505	-4,1 %
Kauno	39.971	34 %	225.110	-82,2 %*
Klaipėdos	19.272	17 %	21.761	-11,4 %
Šiaulių	11.344	10 %	12.599	-10 %
VIDURKIS (apskrityse)	29.036	–	–	–
IŠ VISO	116.142	100 %	–	–

Pastaba: * – 2016 m. ir 2017 m. duomenys skiriasi kelis kartus dėl SPĮ taikytos skirtingos skaičiavimo metodikos.

Vidutinis kiekvienu LG prietaisu atliktų procedūrų skaičius per mėnesį. 2017 m. Lietuvoje kiekvienu LG prietaisu buvo atliekama vidutiniškai **831 procedūra** per mėnesį (8 pav.). Pusės LG prietaisų naudojimo intensyvumas viršijo bendrą Lietuvos vidurkį.

Intensyviausiai buvo naudojami LG prietaisai, esantys Nacionaliniame vėžio institute.

8 pav. Vidutinis LG prietaisais atliktų procedūrų skaičius per mėnesį (2017 m.)

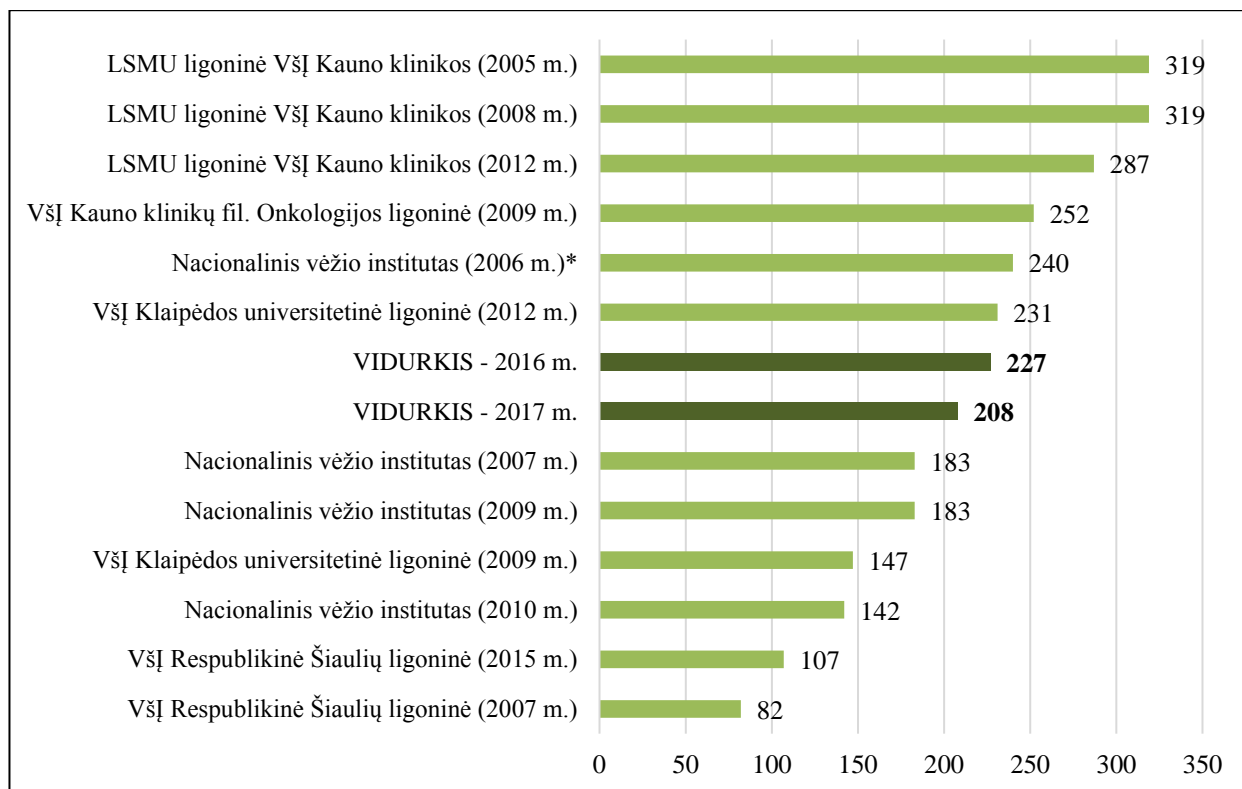


Pastabos: * – LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.; skliaustuose nurodyti LG pagaminimo metai.

7. NAUDOJIMO INTENSYVUMAS (NAUDOJIMO VALANDŲ SKAIČIUS)

2017 m. kiekvienas LG prietaisas Lietuvoje buvo naudojamas vidutiniškai **208 val. per mėnesį**. Palyginus su 2016 m., šis rodiklis sumažėjo 8,4 % (9 pav.).

9 pav. Vidutinė LG prietaisų naudojimo trukmė (val.) per mėnesį (2017 m.)



Pastabos: * – LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.; skliaustuose nurodyti LG pagaminimo metai.

2017 m. kiekvienas LG buvo naudojamas vidutiniškai **9,9 val. per darbo dieną**. Palyginus su 2016 m., šis rodiklis sumažėjo 8,3 % (2016 m. – 10,8 val.).

8. ĮSIGIJIMO IR NAUDOJIMO IŠLAIDOS

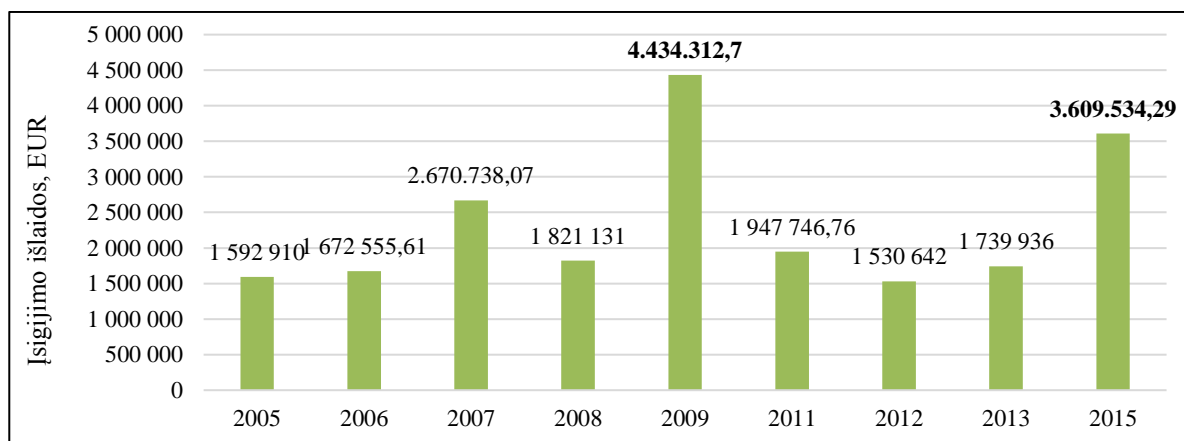
Akreditavimo tarnybos duomenimis, **bendra** 2017 m. Lietuvoje eksploatuotų 12 LG prietaisų **įsigijimo vertė (kaina)** sudaro apie 21 mln. eurų. **Vidutinė 1 LG** prietaiso, įsigyto per pastaruosius 5 metus (2013–2017 m.) kaina buvo apie **2,7 mln. eurų** (8 lent.).

8 lentelė. 2017 m. naudotų LG įsigijimo išlaidos

Įsigijimo metai	Įsigytų LG skaičius	Įsigijimo kaina (EUR) su priedais/ vnt.	Bendros metinės LG įsigijimo išlaidos (EUR)
2005	1	1.592.910	1.592.910
2006	1	1.672.555,61	1.672.555,61
2007	2	1.421.182,06	2.670.738,07
		1.249.556,01	
2008	1	1.821.131	1.821.131
2009	3	1.758.241	4.434.312,7
		1.013.568,7	
		1.662.503	
2011	1	1.947.746,76	1.947.746,76
2012	1	1.530.642	1.530.642
2013	1	1.739.936	1.739.936
2015	1	3.609.534,29	3.609.534,29
Iš viso:			21.019.506,43
Vidurkis (EUR)		1.751.626	

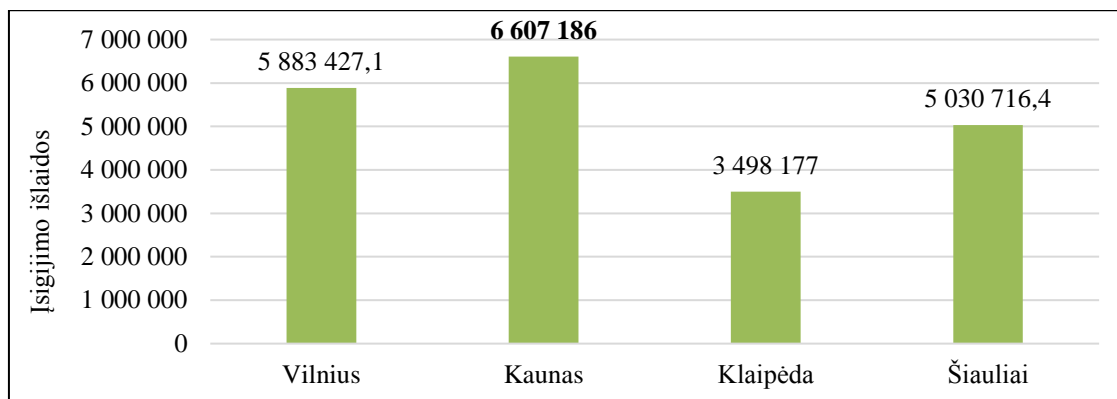
Daugiausiai investicinių išlaidų, įsigyjant LG prietaisus, buvo 2009 m. (4.434.312,7 EUR) ir 2015 m. (3.609.534,29 EUR) (10 pav.).

10 pav. LG įsigijimo išlaidos



Įsigijimo išlaidos pagal apskritis. Daugiausiai investicinių išlaidų, įsigyjant LG prietaisus, buvo skirta Kauno apskrityje (6,6 mln. EUR) (11 pav.).

11 pav. LG įsigijimo išlaidos pagal apskritis



Kiti SPĮ duomenys, susiję su LG naudojimo išlaidomis 2017 m. pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. LG naudojimo išlaidos Lietuvoje 2017 m.

SPI pavadinimas	Įsigijimo data	Tipas (k. e.)	Įsigijimo kaina su priedais (EUR)	Vidutinės naudojimo išlaidos/mėn. (EUR)	Sukauptas nusidėvėjimas (EUR)	Likutinė vertė (EUR)
Nacionalinis vėžio institutas	2006.06*	15	1.672.555,61	0	0	0
	2007.05	15	1.249.556,01	16.375,34	1.249.556,01	0
	2009.07	6	1.013.568,7	10.003,48	1.249.556,01	0
	2011.06	15	1.947.746,76	28.488,96	2.118.056,71	198.037,76
LSMU ligoninė VšĮ Kauno klinikos	2005.05	15	1.592.910	2.707,87	–	–
	2008.10	15	1.821.131	4.347,48	–	–
	2012.01	15	1.530.642	2.877,09	1.271.190,95	580.885,63
LSMU ligoninės VšĮ Kauno klinikų fil. Onkologijos ligoninė	2009.11	15	1.662.503	2.378,88	–	–
VšĮ Klaipėdos universitetinė ligoninė	2009	18	1.758.241	24.408	1.758.241	0,29
	2013.03	6	1.739.936	2.979	898.967	840.969
VšĮ Respublikinė Šiaulių ligoninė	2007	15	1.421.182,06	6.401,65	–	–
	2015.06	15	3.609.534,29	6.852,5	1.072.833,71	2.536.700,58

Pastaba: * – LG nurašytas 2017 m. spalio mėn.

LINIJINIŲ GREITINTUVŲ NAUDOJIMO LIETUVOS SPĮ IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Linijinių greitintuvų (LG) skaičius. 2017 m. Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigose buvo 12 LG, visi – viešosiose stacionarines paslaugas teikiančiose SPĮ. Pagal LG skaičių, tenkantį 1 mln. gyventojų, Lietuvos rodiklis yra 4,3 LG. Palyginti su Europos šalimis nėra galimybės, nes tokie duomenys nekaupiami ir nepublikuojami tarptautinėse statistinių duomenų internetinėse prieigose. LG skaičius šalyje jau keleri metai pastovus.

Rekomenduojama šiuo metu nedidinti bendro LG skaičiaus viešosiose SPĮ.

2. Linijinių greitintuvų eksploatacinis amžius. Vidutinis LG eksploatacinis amžius Lietuvoje 2017 m. siekė 8,2 m. Vertinant pagal COCIR pateiktas rekomendacijas, Lietuvoje yra per mažai naujų (0–5 m.) ir per daug 6–10 m. ar senesnių nei 10 m. LG. Didžiausias eksploatacinio amžiaus vidurkis buvo Vilniaus apskrityje (9,4 m.) ir viršijo bendrą Lietuvos vidurkį (8,2 m.). Seniausi LG eksploatuoti LSMU Kauno klinikose (12,2 m.) ir Nacionaliniame vėžio institute (11,6 m. ir 10,7 m.). Vienas iš jų (11,6 m.) buvo nurašytas 2017 m. pabaigoje. Vadovaujantis Kanados radiologų asociacijos rekomendacijomis, senesni nei 15 metų prietaisai neturėtų būti naudojami. *Rekomenduojama, planuojant artimiausius investicinius sprendimus dėl LG, prioritetą skirti seniausių LG atnaujinimui (prietaisų pakeitimu naujais).*

3. Linijinių greitintuvų naudojimo intensyvumas.

- Naudojimo intensyvumas vertintas pagal vidutinį su 1 LG atliktų procedūrų skaičių per mėnesį. Kiekvienas LG SPĮ vidutiniškai atlieka 831 procedūras per mėnesį. Lyginti su praėjusiais metais būtų nekorektiška, nes nuo 2017 m. pasikeitė procedūrų skaičiavimo metodika. Pusės (50 %) LG veiklos rodikliai nesiekė šio statistinio Lietuvos vidurkio. Atsižvelgiant į tai, kokybine prasme LG naudojami neefektyviai.
- Nėra galimybės palyginti LG naudojimo intensyvumo su Europos šalių rodikliu, nes tokio pobūdžio duomenys nesisteminami, o ir nėra vieningų LG naudojimo intensyvumo rekomendacijų. *Rekomenduojama racionalizuoti LG eksploatavimą, sukurti tinkamą infrastruktūrą (organizacinius, žmogiškuosius išteklius), kad būtų galima padidinti LG potencialias naudojimo intensyvumo galimybes.*

LITERATŪRA

1. LR Oficialios statistikos portalas. Gyventojų skaičius Lietuvos apskrityse 2017 metų pradžioje. Prieiga internetu: <http://osp.stat.gov.lt/web/guest/statistiniu-rodikliu-analize?portletFormName=visualization&hash=3d6fab0b-75d4-48a3-9752-40622db9e7ab>
2. Mokymų, tyrimų ir vystymo centras. Lietuvoje teikiamų onkologijos paslaugų infrastruktūros tyrimas. Vilnius, 2008. Prieiga internetu: http://www.esparama.lt/es_parama_pletra/failai/fm/failai/Ataskaitos/BPD_vertinimo_ataskaitos/SAM_31.pdf
3. LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. spalio 9 d. įsakymas Nr. V-799 „Dėl sergamumo ir mirtingumo nuo pagrindinių neinfekcinių ligų mažinimo 2007-2013 metų programos patvirtinimo“. Prieiga internetu: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=306095&p_tr2=2
4. Slotman B.J. et al. Overview of National guidelines for infrastructure and staffing of radiotherapy. ESTRO-QUARTS: Work package 1. 2005. www.rtt.edu.pl/?m=11&a=3&catid=12&id=219
5. Towards evidence-based guidelines for radiotherapy infrastructure and staffing needs in Europe: the ESTRO QUARTS project. Radiotherapy and Oncology 75 (2005) 355-365. Prieiga internetu: http://cancer.iaea.org/documents/Ref6-Evidence-based_RT_infrastructure_and_staffing_needs_in_Europe.pdf
6. Canadian Institute for Health Information. Medical imaging in Canada, 2007. Prieiga internetu: http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/MIT_2007_e.pdf
7. European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry. COCIR 50th Anniversary age profile edition 2009. Diagnostic medical imaging devices “The continued need for sustained investment” Sustainable Competence in Advancing Healthcare. Prieiga internetu: http://www.cocir.org/uploads/documents/-609-new_members_ws - del. 3 - cocir age profile 17 june 2009.pdf