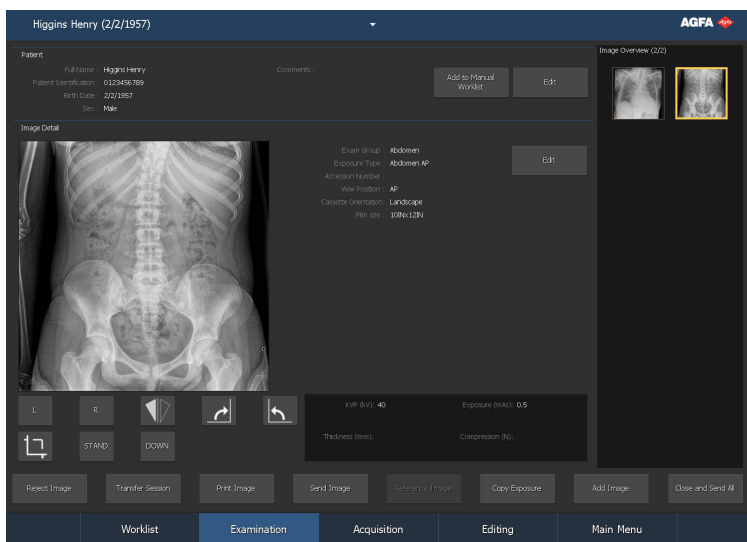


# MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

## Naudojimo instrukcija



# Turinys

Teisinis pranešimas .....	9
Instrukcijos pristatymas .....	10
Instrukcijos aprėptis .....	11
Apie saugos pastabas šiame dokumente .....	12
Atsakomybės apribojimas .....	13
NX pristatymas .....	14
Paskirtis .....	15
Nurodymai kaip naudoti .....	15
NX „Modality Workstation“ .....	16
NX „Central Monitoring System“ .....	17
NX „Office Viewer“ .....	18
Mamografijos pasiekiamumas JAV. ....	19
Numatytas naudotojas .....	20
Konfigūracija .....	21
Valdymo priemonės .....	22
MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras .....	23
Sistemos dokumentacija .....	24
NX žinyno sistemos atidarymas .....	24
Parinkty ir priedai .....	26
Mokymas .....	27
Pretenzijos dėl gaminio .....	28
Suderinamumas .....	29
Atitiktis reikalavimams .....	30
Atlikimas .....	31
Sujungiamumas .....	32
Įrengimas .....	35
Kas atsakingas už įdiegimą .....	36
Paciento aplinka .....	37
Licencijavimo raktas .....	38
Pranešimai .....	39
Etiketės .....	40
Lango „Apie“ peržiūra .....	40
Paciento duomenų saugumas .....	42
Didesnis saugumas: HIPAA .....	43
Reikalavimai naudojimo aplinkai .....	44
Priežiūra .....	46
Automatinis laikmenų tvarkymas .....	47
Profilaktinės priežiūros indikatorius .....	47
Saugos nurodymai .....	48
Su identifikavimu susiję atsargumo priemonės 51	
Atsargumo priemonės susijusios su „visa koja, visas stuburas“ funkcijomis .....	52
Darbas su NX .....	53

NX paleistis .....	54
NX aplinkos .....	56
Darbų sąrašo langas .....	57
Tyrimo langas .....	58
Gavimo langas .....	59
Redagavimo langas .....	60
Pagrindinio meniu langas .....	61
DR darbo srautas .....	62
CR darbo srautas .....	63
NX sustabdymas .....	64
NX sustabdymas išsiregistruojant iš „Windows“ .....	65
NX sustabdymas nstabdant „Windows“ .....	66
Perėjimas į „Windows“ nstabdant NX .....	67
Kaip pradėti darbą su NX .....	68
DR darbo srautas .....	69
DR darbo eiga su fluoroskopija padėčiai nustatyti .....	73
DR darbo eiga dinaminiam vaizdams .....	77
DR darbo eiga skaitmeninei tomosintezei .....	81
Skaitmeninės subtrakcinės angiografijos (DSA) DR darbo eiga .....	87
DSA kraujagyslių atvaizdavimo taikant DR darbo eiga .....	92
Automatizuota DR viso ekrano seka .....	99
DR detektoriaus būseną .....	101
Vaizdo atmetimas automatizuotos DR viso ekrano sekos metu .....	102
Visos kojos ir viso stuburo DR (angl. digital radiography – skaitmeninės radiografijos) tyrimų darbo eiga .....	103
CR darbo srautas .....	104
Kasečių identifikavimas .....	105
Vaizdų skaitmenizavimas .....	108
CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus kontrole .....	109
Kelių nuotraukų darymas naudojant vieną kasetę .....	110
Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno generatoriumi .....	112
Apskaičiuotas radiografijos padidavimo koeficientas (ERMF) .....	112
Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno apšvitos parametrus rankiniu būdu .....	113
Apskaičiuotas radiografijos padidavimo koeficientas (ERMF) .....	113
Visos kojos ir CR viso stuburo tyrimų darbo eiga .....	114
darbų sąrašas .....	115
Apie Darbų sąrašą .....	116
Sąrašų naršymas .....	118
paieškos polangis .....	119
Darbų sąrašo polangis .....	120

	Uždarytų tyrimų polangis .....	122
	Rankinio darbų sąrašo polangis .....	124
	Veiksmo mygtukai .....	126
Kaip naudotis Darbų sąrašu .....	127	
	RIS pasirinkimas .....	128
	Darbų sąraše pateiktos informacijos atnaujinimas .....	129
	Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo .....	130
	Tyrimo pradėjimas įvedant duomenis rankiniu būdu .....	131
	Uždaryto tyrimo atidarymas .....	133
	Skubaus tyrimo pradėjimas .....	134
	Paieška darbų sąraše .....	135
	Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą .....	137
	Paciento duomenų kopijavimas į naują tyrimą ..	138
	Darbų sąrašų tvarkymas .....	139
	Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas .....	142
Tyrimas .....	143	
Apie „Tyrimo“ langą .....	144	
Paciento polangis .....	146	
Polangis „Vaizdas išsamiai“ .....	147	
Vaizdų apžvalgos polangis .....	150	
Pacientų kategorijos .....	156	
Veiksmo mygtukai .....	157	
Kaip naudotis Tyrimo langu .....	158	
Nuotraukų apibrėžimas .....	159	
Ekspozicijų pridėjimas .....	160	
DR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją .....	164	
CR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją .....	165	
Kasetės identifikavimas .....	166	
Paciento duomenų taisymas .....	167	
Paciento įtraukimas į Rankinį darbų sąrašą ..	168	
Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas .....	169	
Vaizdo kokybės kontrolė .....	171	
Vaizdo atmetimas .....	174	
Vaizdo atmetimo panaikinimas .....	175	
Perejimas prie ankstesnių paciento vaizdų ..	176	
Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas .....	177	
Reikiamo tyrimo parinkimas gavus vaizdą ..	178	
Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą .....	180	
Visų tyrimo vaizdų spausdinimas vienu veiksmu .....	181	
Skirtingų tyrimų vaizdų spausdinimas viename lape .....	182	

Konkretaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą .....	183
Visų tyrimo vaizdų archyvavimas vienu veiksmu .....	184
Visos kojos viso stuburo DR vaizdo koregavimas rankiniu būdu .....	185
Sudurtinio CR visos kojos viso stuburo vaizdo sudarymas rankiniu būdu .....	190
Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą ....	193
Gavimas .....	194
Apie nuskaitymą .....	195
Dinaminių vaizdų polangis .....	198
Fluoroskopijos grupės ir greitosios sekos grupės .....	199
Skaitmeninės tomosintezės grupės .....	200
DSA grupės .....	201
Dinaminių vaizdų leistuvai .....	202
DSA sekų redagavimo valdikliai .....	203
Valdikliai, skirti išvestiniam vaizdui su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukurti .....	204
Mozaikos peržiūros priemonė .....	205
Veiksmo mygtukai .....	206
Nuskaitymo naudojimas .....	207
Dinaminių vaizdų peržiūra .....	208
Dinaminių vaizdų dozės informacijos peržiūra ..	209
Dinaminių vaizdų redagavimas .....	210
Paskutinio kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo .....	211
Kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo .....	212
Dalinės sekos išsaugojimas .....	213
Sekų suliejimas .....	214
Kolimacijos peržiūra .....	215
Atskaitos vaizdo peržiūra atskirame monitoriuje .....	216
Skaitmeninės tomosintezės rekonstrukcijos nuostatų koregavimas .....	217
DSA sekos redagavimas .....	218
Išvestinio vaizdo su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukūrimas .....	221
Redagavimas .....	223
Apie Redagavimą .....	224
Normalus režimas .....	227
Spaudinio režimas (P) .....	228
Veiksmo mygtukai .....	230
Vaizdų tvarkymas .....	231
Vaizde esančio objekto žymėjimas .....	232
Vaizde esančių objektų šalinimas .....	233
Vaizdo pradinės būsenos grąžinimas .....	234

	Kaip išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas	.... 235
	Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo	.... 236
	Spaudinio lape esančių vaizdų spausdinimas	.... 237
	Vaizdų archyvavimas	..... 238
	Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas	.... 239
Vaizdo	pasukimas ir apvertimas	..... 240
	Vaizdo pasukimas pagal laikrodžio rodyklę	.... 241
	Vaizdo pasukimas prieš laikrodžio rodyklę	.. 242
	Vaizdo apvertimas iš kairės į dešinę	..... 243
	Kvadratinės žymos rodymas (paslėpimas)	.. 245
	Vaizdo pasukimas pasirinktu kampu	..... 246
Vaizdo	papildymas anotacijomis	..... 247
	Kairės arba dešinės žymos pridėjimas	..... 248
	Individualios žymos pridėjimas	..... 249
	Aukšto prioriteto žymos pridėjimas	..... 250
	Laisvos formos teksto pridėjimas	..... 251
	Iš anksto parengto teksto pridėjimas	..... 252
	Laiko teksto-žymos pridėjimas	..... 253
	Rodyklės braižymas	..... 254
	Stačiakampio braižymas	..... 255
	Apskritimo braižymas	..... 256
	Daugiakampio braižymas	..... 257
	Individualios figūros braižymas	..... 258
	Statmenos linijos braižymas:	..... 259
	Tiesios linijos braižymas	..... 260
	Anotacijos spalvos pakeitimas	..... 261
	Anotacijos perkėlimas	..... 262
	Anotacijos mastelio keitimas	..... 263
	Figūros pavidalo keitimas	..... 264
	Anotacijų tvarkymas dešiniu juo pelės mygtuku	265
Matavimo	priemonių naudojimas	..... 266
	Matavimo neapibrėžtumas	..... 267
	Nuskaityto lygio vidurkio arba vaizdo elementų reikšmės indekso apskaičiavimas dominančioje srityje (ROI – Region Of Interest)	..... 269
	Vaizdo kalibravimas	..... 270
	Kaip įtraukti apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą (ERMF)	..... 272
	Matavimo tinklelio brėžimas	..... 273
	Kampo matavimas	..... 274
	Atstumo matavimas	..... 275
	Aukščių skirtumo matavimas	..... 276
	Skoliozės matavimas (Kobo metodas)	..... 278

Matavimų atlikimas naudojant matavimų schemas .....	280
Vaizdo mastelio keitimas .....	281
Vaizdo didinimas ir mažinimas .....	282
Vaizdų rodymas per visą ekraną .....	284
Vaizdų rodymas padalyto ekrano režimu .....	285
Vaizdo dalies padidinimas .....	286
Vaizdo peržvalga .....	287
Užsklandų taikymas vaizdai .....	288
Vaizdų apdorojimas .....	289
Darbas su kolimacija .....	290
Vaizdo kontrasto reguliavimas .....	297
Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas .....	302
Vaizdų spausdinimas .....	309
Spausdinio maketo pakeitimas .....	310
Spausdinių lapų tvarkymas .....	311
Vaizdo pridėjimas į esantį maketą .....	313
Paciento nuotraukos įterpimas .....	314
Kaip naudotis Pagrindiniu meniu .....	315
Apie Pagrindinį meniu .....	316
Darbas Pagrindiniame meniu .....	318
Stebėjimas ir valdymas .....	319
Eilės tvarkymas .....	320
Tyrimo šalinimas .....	323
Tyrimų užsklendimas .....	324
Kokybės užtikrinimas .....	325
Skaityti ir parengti darbui kasetę .....	326
Rodyti visus vaizdo atributus .....	329
Dozės stebėjimo statistikos modifikavimas .....	330
Išplėstinė dozavimo ataskaita .....	334
Importavimas (eksportavimas) .....	338
Kartojimo (atmetimo) statistikos eksportavimas .....	339
Gautos dozės įrašų eksportas .....	341
Techninių vaizdų importavimas .....	343
Vaizdų eksportavimas .....	344
Eksportavimas automatiškai .....	346
Priemonės .....	348
NX paslaugų ir konfigūravimo priemonė .....	349
Apie NX .....	350
NX problemų sprendimas .....	351
DR vaizdas nerodomas .....	352
CR vaizdas nerodomas .....	354
Realiojo laiko dinaminis vaizdas sustabdomas .....	355
Rodoma tik vaizdo dalis .....	356
Dalis vaizdo maskuota juodu rėmeliu .....	358
NX neveikia .....	360
Lango (lygmens) nuostata visiškai neatitinka reikiamo diapazono .....	361
Archyvavimo mygtukas neveiksnius .....	363

Archyvo negalima pasirinkti iš išskleidžiamojo sąrašo ..	364
Sutrikęs DR detektoriaus veikimas. ....	365
Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka – aptikta prieš nuskaitymą .....	367
Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka, ir vaizdas jau gautas .....	368
Dėl naudotojo klaidos kasetė identifikuota su kito paciento duomenimis .....	369
Klaida, identifikuojant kasetę DX-M skaitmeniniam keitikliui „nerastas leistinas vaizdo plokštės kalibravimo ruošinio failas“ .....	370
Skaitmeninė tomosintezės rekonstrukcija nepavyksta ..	371
Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos .....	372
Skaitmeninių rentgeno vaizdo gavimo sistemų eksponavimo indeksas .....	373
Numatytojo eksponavimo indekso verčių nustatymas ...	375
Pacientų kategorijos .....	376
Vadovai .....	377
Automatinio išlaikymo kontrolės įtaiso reakcija ir paciento dozė .....	379
Vaizdo kokybės praradimas dėl nesukalibruoto AEC prietaiso .....	379
Žodynas .....	380

# Teisinis pranešimas

---



0413



„Agfa NV“, Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Belgija

Jei norite daugiau informacijos apie „Agfa“ gaminius, apsilankykite [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

„Agfa“ ir „Agfa“ rombas yra prekių ženklai, priklausantys Belgijos bendrovei „Agfa-Gevaert N.V.“ arba jos dukterinėms bendrovėms. NX ir MUSICA yra prekės ženklai, priklausantys Belgijos bendrovei „Agfa NV“ arba vienai iš jai pavaldžių bendrovių. Visi kiti prekių ženklai priklauso atitinkamiems jų savininkams ir panaudoti tik redakciniais tikslais, neketinant pažeisti autorių teisių.

„Agfa NV“ neteikia jokių aiškiai išreikštų ar numanomų garantijų ar pareiškimų dėl šiame dokumente pateiktos informacijos tikslumo, išsamumo ar naudingumo, ir negarantuoja šios informacijos tinkamumo kokiam nors konkrečiam tikslui. Gaminiai ir paslaugos gali būti neteikiami jūsų vietovėje. Informacijos apie galimybes įsigyti teiraukitės savo vietos prekybos atstovo. „Agfa NV“ stengiasi pateikti kiek įmanoma tikslią informaciją, tačiau neatsako už spausdinimo klaidas. „Agfa NV“ jokiais aplinkybėmis neatsako už nuostolius, galinčius susidaryti dėl bet kokios šiame dokumente atskleistos informacijos, aparatų, metodų ar procesų panaudojimo ar negalėjimo jų naudoti. „Agfa NV“ pasilieka teisę keisti šį dokumentą be išankstinio įspėjimo. Šio dokumento originali versija yra angliška.

Autorių teisės priklauso „Agfa NV“, 2021 m.

Visos teisės saugomos.

Leidėjas „Agfa NV“

B-2640 Mortsel, Belgija.

Jokios šio dokumento dalies negalima atkurti, kopijuoti, pritaikyti ar perduoti bet kokia forma ir bet kokiais priemonėmis be raštiško „Agfa NV“ leidimo.

# Instrukcijos pristatymas

---

## Temos:

- *Instrukcijos aprėptis*
- *Apie saugos pastabas šiame dokumente*
- *Atsakomybės apribojimas*

## Instrukcijos aprėptis

---

Šioje instrukcijoje pateikta informacija kaip saugiai ir efektyviai naudoti MUSICA Acquisition Workstation.

Šis vadovas taikomas dviem programinės įrangos versijoms: NX 3.0 ir NX 4.0. NX 4.0 galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose dinaminius vaizdus.

Programinė įranga toliau vadinama „NX“, o kompiuteris, kuriame ji veikia, vadinamas „NX darbo stotimi“.

## Apie saugos pastabas šiame dokumente

---

Tolesniuose pavyzdžiuose pateikti perspėjantieji ir dėmesį atkreipiantys ženklai, nurodymai bei pastabos, kuriuos rasite šiame dokumente. Pateiktame tekste paaiškinta jų paskirtis.

**PAVOJUS:**

Pavojaus saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, kurioje kyla tiesioginis ir betarpiškas sunkaus sužeidimo pavojus naudotojui, inžinieriui, pacientui ar bet kuriam kitam asmeniui.

**PERSPĖJIMAS:**

Įspėjimo saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, naudotojas, inžinierius, pacientas ar bet kuris kitas asmuo gali būti sunkiai sužeistas.

**DĖMESIO:**

Dėmesio saugos pastaba rodo pavojingą situaciją, naudotojas, inžinierius, pacientas ar bet kuris kitas asmuo gali būti lengvai sužeistas.



Instrukcija yra nurodymas, kurio nepaisant gali būti padaryta žala šioje instrukcijoje aprašyti ir kitai įrangai arba materialinėms vertybėms, taip pat gali būti užteršta aplinka.



Draudimas yra nurodymas, kurio nepaisant gali būti padaryta žala šioje instrukcijoje aprašyti ir kitai įrangai arba materialinėms vertybėms, taip pat gali būti užteršta aplinka.



*Pastaba: Pastabose pateikiami patarimai ir atkreipiamas dėmesys į neįprastus dalykus. Pastaba nėra nurodymas.*

## Atsakomybės apribojimas

---

„Agfa“ nepriima atsakomybės dėl šio dokumento panaudojimo, jei buvo atlikta neleistinų jo turinio arba formato pakeitimų.

Buvo imtasi visų reikiamų priemonių šiame dokumente pateiktos informacijos tikslumui užtikrinti. „Agfa“ nepriima atsakomybės už klaidas, netikslumus ar trūkumus, kurių gali pasitaikyti šiame dokumente. „Agfa“ pasilieka teisę be įspėjimo atlikti gaminio pakeitimus, gerindama jo patikimumą, veikimą ar konstrukciją. Ši instrukcija pateikiama be aiškiai išreikštų ar numanomų garantijų, įskaitant taip pat ir numanomas tinkamumo parduoti ar panaudoti konkrečiam tikslui garantijas.



*Pastaba: Jungtinėse Amerikos Valstijose federaliniai įstatymai leidžia parduoti šį prietaisą tik gydytojo nurodymu naudoti pagal receptą.*

# NX pristatymas

---

## Temos:

- *Paskirtis*
- *Nurodymai kaip naudoti*
- *Numatytas naudotojas*
- *Konfigūracija*
- *Valdymo priemonės*
- *Sistemos dokumentacija*
- *Parinktys ir priedai*
- *Mokymas*
- *Pretenzijos dėl gaminio*
- *Suderinamumas*
- *Atitiktis reikalavimams*
- *Atlikimas*
- *Sujungiamumas*
- *Įrengimas*
- *Pranešimai*
- *Etiketės*
- *Paciento duomenų saugumas*
- *Priežiūra*
- *Saugos nurodymai*

## Paskirtis

---

NX yra CR / DR modalumo darbo stotis (programinė + aparatinė įranga), palaikanti CR / DR radiologijos darbo eigą ir vaizdo apdorojimą, įskaitant diagnostiką. Programa veikia standartiniame kompiuteryje su „Windows“ operacine sistema.

## Nurodymai kaip naudoti

---

### Temos:

- *NX „Modality Workstation“*
- *NX „Central Monitoring System“*
- *NX „Office Viewer“*
- *Mamografijos pasiekiamumas JAV.*

## NX „Modality Workstation“

- „Agfa“ NX darbo stotis skirta naudoti bendrosios projekcijos radiografijoje suaugusiųjų, pediatriinių ir kūdikių tyrimų, užfiksuotų DR ir CR sistemomis, žmogaus anatominių radiografijos vaizdų diagnostinei kokybei vaizduoti. NX sistema, kartu su DR detektoriais ir CR skaitmeniniais keitikliais, galima naudoti visur, kur galima naudoti įprastines peržiūros ekrane, CR arba DR sistemas.
- NX darbo stotį taip pat galima naudoti mamografijoje, kartu su konkrečiais patvirtintais CR mamografijos skaitmeniniais keitikliais ir DR detektoriais.
- NX „Modality Workstation“ (modalinė darbo stotis) yra kompiuterinės arba tiesioginės radiografijos (CR/DR) darbo stotis, skirta gauti, identifikuoti vaizdą, apdoroti ir perduoti iš „Agfa“ skaitmeninio keitiklio ar „Agfa“ patvirtinto tiesioginės radiografijos (DR) detektoriaus gautus skaitmenizuotus vaizdus.
- Pagrindinė NX „Modality Workstation“ paskirtis yra kokybės stebėjimas. Papildomame diagnostiniame monitoriuje pateikiami diagnostikos kokybės vaizdai. Tačiau nėra plataus elektroninių kopijų skaitymo priemonių asortimento.
- NX „Modality Workstation“ skirta susieti pacientų bei tyrimų duomenis su kompiuterinės arba skaitmeninės radiografijos (CR/DR) vaizdais, paruošti šiuos vaizdus diagnostiniam naudojimui ir nusiųsti juos į spausdintuvą, archyvą ar diagnostikos stotį arba įrašyti į CD/DVD.
- Tyrimo ir paciento duomenys gaunami iš RIS (radiologijos informacinės sistemos) arba įvedami rankiniu būdu. Tyrimo ir paciento duomenis galima keisti.
- Identifikavimas atliekamas taikant tiksliai apibrėžtas identifikavimo procedūras.
- NX „Modality Workstation“ turi XRG jungiamumą XRG parametrus nustatyti ir gauti.
- NX „Modality Workstation“ turi priemonės medicininį vaizdų kokybei pagerinti bei vaizdų apdorojimo nuostatomis iš anksto apibrėžti.
- NX „Modality Workstation“ nėra skirta naudoti kaip archyvas.
- NX „Modality Workstation“ gali būti naudojama mišrioje aplinkoje, t. y. kompiuterinės arba tiesioginės radiografijos (CR/DR) bendrosios radiologijos bei kompiuterinės radiografijos (CR) mamografijos aplinkoje.



*Pastaba: Leistinos funkcijos priklauso nuo konkrečiam regionui ar šaliai skirtų versijų, suderintų atitinkamai su vietoje galiojančiais reikalavimais.*

## **NX „Central Monitoring System“**

- NX „Central Monitoring System“ (centrinė stebėjimo sistema) yra kompiuterinės arba skaitmeninės radiografijos (CR/DR) darbo stotis vaizdams apdoroti ir NX „Modality Workstations“ sukurtiems skaitmeniniams vaizdams perduoti.
- Pagrindinė NX „Central Monitoring System“ paskirtis yra kokybės stebėjimas. Papildomame diagnostiniame monitoriuje pateikiami diagnostikos kokybės vaizdai. Tačiau nėra plataus elektroninių kopijų skaitymo priemonių asortimento.
- NA „Central Monitoring System“ pritaikyta diagnostiniam naudojimui skirtiems vaizdams ruošti ir siųsti į spausdintuvą, archyvą, diagnostikos stotį arba įrašyti į CT/DVD.
- NX „Central Monitoring System“ gali būti naudojama peržiūrėti ir patobulinti vaizdus, gautus ir apdorotus NX „Modality Workstations“.
- NX „Central Monitoring System“ gali būti naudojama centralizuotai stebėti CR/DR vaizdus.
- Tyrimo ir paciento duomenis galima keisti.
- NX „Central Monitoring System“ turi įrankius medicininių vaizdų kokybei pagerinti bei vaizdų apdorojimo nuostatoms iš anksto apibrėžti.
- NX „Central Monitoring System“ nėra skirta naudoti kaip archyvas.

## NX „Office Viewer“

- NX „Office Viewer“ – programinė įranga, naudojama tik skaitmenizuotiems, NX „Modality Workstation“ (modalinėse darbo stotyse) gautiems vaizdams peržiūrėti. Programinę įrangą galima įdiegti į bet kokį asmeninį kompiuterį, atitinkantį minimalius reikalavimus.
- Rodomo vaizdo kokybė priklauso nuo prijungto monitoriaus. Naudojant papildomą, diagnostavimui skirtą monitorių, vaizdai yra diagnostiškai kokybiški, tačiau nėra numatytas joks išplėstinių priemonių rinkinys elektroninėms kopijoms skaityti.
- Su NX „Office Viewer“ jūs galite keisti vaizdų pateiktį, tačiau šių pakeitimų negalima išsaugoti.
- NX „Office Viewer“ galima naudoti nedidžiastinės kokybės vaizdams atspausdinti biurams pritaikytu spausdintuvu.
- NX „Office Viewer“ galima eksportuoti nedidžiastinės kokybės vaizdus į standųjį diską.
- NX „Office Viewer“ nenaudotinas kaip archyvas.



*Pastaba: Galimos visos funkcijos, priklausomai nuo regiono (šalies) leidimo versijos ir (arba) laikantis vietos reikalavimų.*

## **Mamografijos pasiekiamumas JAV.**

Mamografija nepasiekiamą JAV DR ir fluoroskopinio vaizdo gavimo tikslu.

## Numatytas naudotojas

---

Ši instrukcija skirta mokantiems naudotis „Agfa“ produktais asmenims bei kvalifikuotiems diagnostinių klinikinių rentgenografijos tyrimų darbuotojams.

Naudotojais pripažįstami faktiškai šį įrenginį naudojantys bei juo disponuojantys asmenys.

Prieš pradėdamas dirbti su šia įranga, naudotojas turi perskaityti, suprasti, įsidėmėti ir griežtai paisyti visų ant įrangos pateiktų įspėjimų, dėmesį atkreipiančių užrašų ir saugos ženklų.

Prieš bandydamas dirbti su šia įranga, naudotojas privalo atidžiai perskaityti ir visiškai suprasti šią instrukciją bei leidimo pastabas, pateiktas su programinės įrangos laikmenų paketu, itin atkreipdamas dėmesį į visus įspėjimus, dėmesį atkreipiančius užrašus bei pastabas.

## Konfigūracija

---

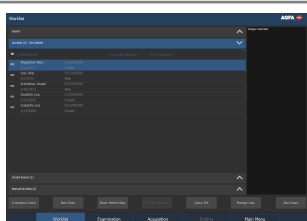
NX darbo stotis gali būti dviejų konfigūracijos rūšių sudedamoji dalis:

- NX darbo stotis gali būti naudojama kaip atskira darbo stotis tyrimų identifikavimui laboratorijoje bei tyrimų kokybės kontrolei. Tuo atveju prie NX darbo stoties prijungiama „ID Tablet“ ir (arba) laboratorinis greito ID skaitmeninis keitiklis. NX konfigūraciją gali sudaryti vienas ar daugiau DR detektorių, prijungtų prie NX darbo stoties.
- Be to, NX darbo stotis gali būti sukongigūruota kartu su „Central Monitoring System“. Tokiu atveju vidaus konfigūracija išplečiama taip, kad dalis patalpos NX darbo stočių būtų prijungtos prie vienos ar daugiau „Central Monitoring System“.

NX darbo stotyse vaizdus galima peržiūrėti iš bet kokio kito kompiuterio, naudojatis NX „Office Viewer“ programine įranga.

## Valdymo priemonės

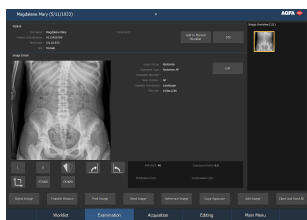
NX suprojektuota nuoseklių veiksmų sekai keturiuose skirtinguose aplinkose (**Darbų sąrašo**, **Tyrimo**, **Vaizdo gavimo** ir **Redagavimo**), pagal darbų eigą ligininėje identifikuojant ir atliekant tyrimus bei atliekant papildomas duomenų redagavimo užduotis:



1 pav.: Darbų sąrašo aplinka

Naudotojas gali atlikti toliau nurodytus veiksmus.

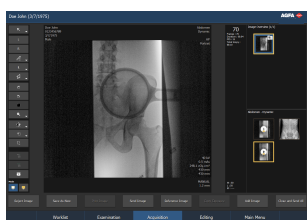
- Valdyti identifikavimo darbų eigą radiologijos skyriuje.
- Identifikuoti tyrimus naudojant RIS pagrįstus darbų sąrašus.
- Vienu metu atlikti kelis tyrimus.
- Atlikti skubius tyrimus, nenaudojant identifikavimui RIS esančių duomenų.



2 pav.: Tyrimo aplinka

Naudotojas gali atlikti toliau nurodytus veiksmus

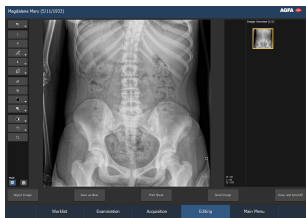
- Apibrėžti norimus atlikti tyrimus (atrinkti tyrimui nuotraukas, redaguoti paciento duomenis).
- Nuspręsti, ar vaizdai atlikti tinkamai.
- Parengti vaizdus diagnozei.
- Valdyti tyrimų srautą į išorinius komponentus (pvz., archyvą).



3 pav.: Vaizdo gavimo aplinka

Naudotojas gali atlikti toliau nurodytus veiksmus

- Peržiūrėti realiojo laiko fluoroskopijos vaizdą, nustatydamas paciento padėtį prieš darydamas nuotrauką.
- Gauti statinių ir dinaminių vaizdų rinkinį diagnostikai.
- Peržiūrėti dinaminis vaizdus ir paruošti juos diagnozei.



Naudotojas gali naudoti įvairiausias vaizdų apdorojimo funkcijas, įskaitant anotacijas ir rankinę kolimaciją.

4 pav.: Redagavimo aplinka

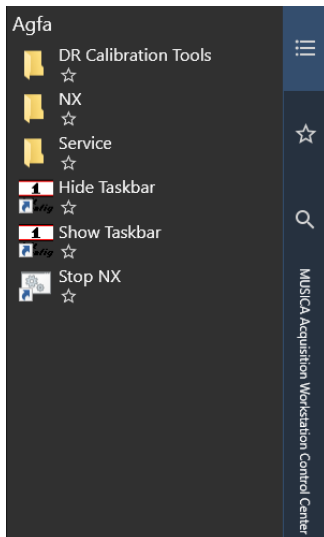
Kitos ypatybės

- NX suteikia galimybę iš naujo apdoroti vaizdus, kurie identifikavimo metu buvo susieti su netinkamais tyrimo duomenimis. Ši ypatybė padeda išvengti būtinybės iš naujo daryti nuotraukas.
- NX būdingos automatinės apdorojimo funkcijos, įskaitant automatinį vaizdo apdorojimą („Agfa MUSICA“ (2) apdorojimą), automatinį lango / lygmens nustatymą ir automatinį kolimacijos kraštinių nustatymą.

## MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras

**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** – tai meniu, kuriame yra programinės įrangos valdymo, pvz., NX programos paleidimo ir sustabdymo, įrankių rinkinys.

Norėdami atverti meniu, eikite į „Windows“ užduočių juostą ir spustelėkite **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



„Windows“ užduočių juostos matomumą galima sukonfigūruoti naudojant parinktis **Slėpti užduočių juostą** ir **Rodyti užduočių juostą**. Ši nuostata prieinama tik prisijungusiems naudotojams.

## Sistemos dokumentacija

---

NX dokumentacija sudaryta iš šių instrukcijų:

- MUSICA Acquisition Workstation Naudojimo instrukcijos (ši instrukcija) (4420 dokumentas).
- MUSICA Acquisition Workstation Pagrindinio naudotojo instrukcijos (4421 dokumentas).
- „Central Monitoring System“ naudojimo instrukcijos (4426 dokumentas).
- Darbo su MUSICA Acquisition Workstation pradžia (4417 dokumentas).
- MUSICA Acquisition Workstation Darbo pradžios lapai (4424 dokumentas).
- MUSICA Acquisition Workstation Problemų sprendimo lapai (4425 dokumentas).
- „CR Mammography System“ (mamografijos sistemos) naudojimo instrukcijos (2344 dokumentas).
- „CR Full Leg Full Spine“ naudojimo instrukcija (4408 dokumentas).
- Stačiojo trikampio naudojimo instrukcija (0150 dokumentas).
- „Office Viewer“ diegimo instrukcija (4429 dokumentas).
- Darbo su „Office Viewer“ pradžia (4430 dokumentas).
- MUSICA Acquisition Workstation elektroninio žinyno dokumentai.

Dokumentai pateikiami USB atmintuke kartu MUSICA Acquisition Workstation programine įranga. Juos galima rasti elektroninių žinynų sistemoje.

Kitų DR sistemos komponentų dokumentus galima rasti MUSICA Acquisition Workstation elektroniniuose žinynuose, jei sistemoje yra galimybė įdiegti dokumentaciją.


Dokumentaciją reikia laikyti kartu su sistema, kad būtų galima lengvai surasti reikiamą informaciją. Techninę dokumentaciją rasite gaminio techninio aptarnavimo dokumentacijos komplekte, kurį galite gauti iš vietos techninio aptarnavimo organizacijos.

## NX žinyno sistemos atidarymas

1. Pereikite į langą **Pagrindinis meniu**.
2. Spustelėkite veiksmo mygtuką **Žinynas**.

Atsidaro NX pristatomasis žinyno langas:

**NX**  
User Manual

AGFA 

Search

- [Legal Notice](#)
- [Introduction to this manual](#)
  - [Scope of this Manual](#)
  - [About the safety notices in this document](#)
  - [Disclaimer](#)
- [Introduction to NX](#)
  - [Intended Use](#)
    - [NX Modality Workstation](#)
    - [NX Central Monitoring System](#)
    - [NX Office Viewer](#)
  - [Intended User](#)
  - [Configuration](#)
  - [Operation Controls](#)
  - [System Documentation](#)
    - [Opening the NX help system](#)
  - [Options and Accessories](#)
  - [Training](#)
  - [Product Complaints](#)
  - [Compatibility](#)
  - [Compliance](#)
  - [Performance](#)
  - [Connectivity](#)
  - [Installation](#)
    - [Installation responsibilities](#)
    - [Patient environment](#)
    - [Licensing dongle](#)
  - [Messages](#)
  - [Labels](#)
    - [Consulting the About box](#)
  - [Patient data security](#)
    - [Increased security: HIPAA](#)
  - [Maintenance](#)
    - [Automatic storage management](#)
    - [Preventive maintenance indicator](#)
  - [Safety Directions](#)
    - [Safety precautions concerning identification](#)
    - [Safety precautions concerning Full Leg Full Spine functionality](#)

**5 pav.: Pristatomasis NX žinyno langas**

## Parinktys ir priedai

---

Pasirenkamosios licencijos, priklausomai nuo jų suaktyvinimo būsenos, gali paslėpti arba atskleisti tam tikras funkcijas.

NX turi bazinę licenciją (kurios pagrindinė užduotis yra kasečių identifikavimas ir vaizdų peržiūra) ir kelias papildomų produktų licencijas, suteikiančias papildomų funkcijų, pvz., išplėstines anotacijų priemones arba išplėstines kokybės užtikrinimo priemones.

## Mokymas

---

Prieš pradėdamas dirbti, naudotojas turi būti atitinkamai išmokytas specialistų, kaip saugiai ir efektyviai naudotis programine įranga. Mokymo reikalavimai įvairiose šalyse gali būti skirtingi. Vartotojas privalo būti išmokytas pagal vietoje galiojančius įstatymus ar įstatymo galią turinčias nuostatas. Išsamesnę informaciją apie mokymą gali suteikti jūsų vietos „Agfa“ atstovas.

Vartotojas turi atkreipti dėmesį į ankstesniame šios instrukcijos skyriuje pateiktą informaciją:

- Paskirtis.
- Numatytas naudotojas.
- Saugos nurodymai.

## Pretenzijos dėl gaminio

---

Bet kuris sveikatos priežiūros specialistas (pvz., klientas arba naudotojas), turintis nusiskundimų dėl šio gaminio arba nepatenkintas jo kokybe, patvarumu, patikimumu, saugumu, efektyvumu ar veikimu, turi apie tai pranešti „Agfa“.

Pacientams / naudotojams / trečiosioms šalims Europos Sąjungoje ir šalyse, kuriose taikomas tapatus reguliacinis režimas (Reglamentas 2017/745/ES dėl medicinos priemonių); jei naudojant šį įrenginį arba dėl jo naudojimo įvyko rimtas incidentas, praneškite apie jį gamintojui ir (arba) jo įgaliotajam atstovui ir nacionalinei valdžios institucijai.

Gamintojo adresas:

„Agfa“ techninės paramos tarnybai – vietos techninės paramos tarnybų adresai ir telefono numeriai išvardyti [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa- Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa – faksas +32 3 444 7094

## Suderinamumas

---

NX turi būti naudojamas tik su tokia įranga ir komponentais, kurių suderinamumą „Agfa“ aiškiai pripažinusi.

Atlikti bet kokius pakeitimus ar prijungti įrangą galima tik su išankstiniu oficialiu „Agfa“ sutikimu. Įrangos pakeitimus ir papildymus gali atlikti tik asmenys, kuriuos „Agfa“ įgaliojo atlikti šį darbą. Tokie pakeitimai turi atitikti geros inžinerinės praktikos reikalavimus ir visus kliento jurisdikcijoje taikomus įstatymus bei įstatymo galią turinčias nuostatas.

Už bet kokius pakeitimus ar įrangos prijungimą be „Agfa“ sutikimo atsako išimtinai klientas, „Agfa“ negali garantuoti tinkamo trečiųjų šalių programinės įrangos ar „Agfa“ programinės įrangos veikimo įdiegus šiuos pakeitimus ar papildomą įrangą. Klientas pripažįsta, kad „Agfa“ nėra atsakinga dėl bet kokios žalos, įsipareigojimų, pretenzijų ar išlaidų, iškeltų ar patirtų „Agfa“ dėl tokios papildomos įrangos.

Bet koks „Agfa“ programinės įrangos atnaujinimas gali turėti neigiamos įtakos trečiųjų šalių programinei įrangai.

## Atitiktis reikalavimams

---

NX buvo sukurta pagal MEDDEV rekomendacijas dėl medicinos prietaisų taikymo ir išbandyta taikant atitikties įvertinimo procedūras, reikalaujamas pagal 93/42/EEB MDD (Europos Tarybos direktyva dėl medicinos prietaisų 93/42/EEB).

Šis „Agfa“ gaminys buvo sukurtas vadovaujantis standartu IEC 62304. Medicinos priemonių programinė įranga. Programinės įrangos būvio ciklo procesai.

Ir darbo stoties valdymo pultas, ir „ID Tablet“ atitinka šiuos saugumo standartus:

- IEC 62368-1
- IEC 60950-1
- CAN / CSA 22.2 Nr. 60950-1-07

Įranga paženklinta CE ženklu ir visiškai atitinka CE direktyvos 2014/30/ES reikalavimus bei Jungtinių Valstijų federalinį kodeksą, tai yra:

- Išmetamų teršalų kiekiai atitinka EN 55011 A klasės reikalavimus (CISPR 11). Tai yra A klasės gaminys. Gyvenamojoje aplinkoje šis gaminys gali sukelti radijo trikdžius, tuo atveju naudotojui gali reikėti imtis atitinkamų priemonių.
- Spinduliuotė atitinka 47 CFR 15 dalies B pastraipą, A klasė. Šis įrenginys buvo patikrintas ir nustatyta, kad jis atitinka A klasės skaitmeniniams prietaisams taikomus apribojimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šių apribojimų paskirtis – užtikrinti tinkamą apsaugą nuo žalingų trikdžių, kai įranga naudojama komercinėje aplinkoje. Šis įrenginys generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo dažnių energiją ir, jei nebus įrengtas ir naudojamas pagal naudojimo instrukcijoje pateiktus nurodymus, gali sukelti žalingus radijo ryšių trikdžius. Tikėtina, jog naudojant šį įrenginį gyvenamuosiuose rajonuose, bus sukeliama trikdžiai; tokiu atveju naudotojas turi imtis priemonių trikdžiams pašalinti savo sąskaita.
- Radijo parametrai atitinka ETSI 300 330.

## Atlikimas

---

NX atitinka tokius našumo reikalavimus:

- Maksimali NX darbo stoties atmintinės talpa – 16 800 18x24 cm vaizdų arba 30 000 vaizdų, naudojant išplėstinę atmintinę. Atmintinėje gali tilpti ir mažiau vaizdų – tai priklauso nuo kasetės dydžio ir skaitmeninio keitiklio. Atmintinėje laikomų vaizdų skaičių gali apriboti vietos konfigūracija. Juo daugiau vaizdų yra atmintinėje, juo ilgiau trunka vaizdų paieška.
- Maksimalus NX sistemos našumas – 180 vaizdų per valandą. Gali būti mažiau – priklauso nuo skaitmeninio keitiklio tipo ir vaizdo dydžio.

## Sujungiamumas

NX darbo stočiai reikalingas TCP/IP tinklas informacijos mainams su kitais prietaisais užtikrinti. Rekomenduotinos minimalios tinklo charakteristikos yra 100 Mbit laidiniam eternetui ir IEEE 802.11 g belaidžiam tinklui. NX tiekiamas su specialiu mechanizmu, skirtu apsaugoti nuo duomenų praradimo sutrikus tinklui.



### DĖMESIO:

Dėl belaidžio tinklo, veikiančio kintančiu greičiu arba su trikdžiais, NX darbo stotyje gali būti vėlavimų.



*Pastaba: NX „Central Monitoring System“ ir NX „Office Viewer“ belaidžio tinklo nepalaiko.*

NX palaiko ryšį su kitais gydymo įstaigos tinkle esančiais prietaisais, naudodamas vieną iš šių protokolų:

NX yra šių DICOM SOP klasių paslaugų klasės vartotojas:

SOP klasė
SOP tikrinimo klasė
Laikmenos priverstinio perdavimo modelio SOP klasė
Modalumo atlikto procedūros veiksmo SOP klasė
Skaičiuojamo rentgeno vaizdo laikmena
Skaitmeninio rentgeno vaizdo laikmena – pateikčiai
Skaitmeninio rentgeno vaizdo laikmena – apdorojimui
Skaitmeninio mamografijos rentgeno vaizdo laikmena – pateikčiai
Skaitmeninio mamografijos rentgeno vaizdo laikmena – apdorojimui
Pilkio skalės elektroninės pateikties būsenos laikmenos SOP klasė
Modalumo darbų sąrašo informacijos modelis – FIND
Rentgeno radijo fluoroskopijos (XRF) vaizdo SOP klasė
Bazinio pilkio skalės spausdinimo valdymo pereinamoji SOP klasė
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bazinė plėvelės seanso SOP klasė</li> <li>Bazinė plėvelės dėžės SOP klasė</li> </ul>

SOP klasė
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bazinė pilkio skalės vaizdų dėžės SOP klasė</li> </ul>
Rentgeno radiacijos dozės SR
Spausdintuvo SOP klasė
Papildomos spausdinimo SOP klasės: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spausdinimo užduoties SOP klasė</li> <li>Pateikties pasirinkimo lentelės SOP klasė</li> </ul>

IHE:

Įdiegti integravimo profiliai	Įdiegti dalyviai	Įdiegtos parinktys
<b>ITI – IT infrastruktūros domenai</b>		
ATNA – mokėjimo bei atsiskaitymo sistemos ir mazgo autentifikacija	Saugioji programa	nėra
CT – pastovus laikas	Laiko klientas	nėra
<b>RAD – radiologijos domenai</b>		
CPI – nuosekli vaizdų pateiktis	Gavimo modalumas	nėra
	Įrodymų kūrimo priemonė	nėra
	Spausdinimo rengyklė	nėra
EV – įrodymų dokumentai	Gavimo modalumas	nėra
MAMMO – mamografijos integravimo profilis	Gavimo modalumas	nėra
PDI – perkeliameji duomenys darbui su vaizdais	Perkeliamųjų laikmenų rengyklė	nėra
PIR – paciento informacijos suderinimas	Gavimo modalumas	nėra
REM – radiacijos apšvitos stebėjimas	Gavimo modalumas	nėra

<b>Įdiegti integravimo profiliai</b>	<b>Įdiegti dalyviai</b>	<b>Įdiegtos parinktys</b>
SWF – suplanuota darbų eiga	Gavimo modalumas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plati darbų sąrašo užklausa</li><li>• PPS išimčių tvarkymas</li><li>• Atsiskaitymas ir medžiagų apskaita</li></ul>

## Įrengimas

---

### Temos:

- *Kas atsakingas už įdiegimą*
- *Paciento aplinka*
- *Licencijavimo raktas*

## **Kas atsakingas už įdiegimą**

NX įrengimo ir konfigūravimo darbus atlieka „Agfa“. Tam tikrą konfigūravimo veiksmų skaičių gali atlikti ir naudotojas, mokėsis „Agfa“ mokymo kursuose. Daugiau informacijos kreipkitės į vietos techninės priežiūros organizaciją.

Diegimas ir konfigūravimas aprašyti NX priežiūros dokumentacijoje, kuri teikiama „Agfa“ techninio aptarnavimo personalui.

NX „Office Viewer“ programinę įrangą įdiegia vartotojas. Įdiegimo instrukcijos pateiktos NX „Office Viewer“ įdiegimo instrukcijoje (4429 dokumente).

## **Paciento aplinka**

MUSICA Acquisition Workstation atitinka standartų IEC 60950-1 ir IEC 62368-1 reikalavimus. Tai reiškia, jog, nors tai ir visiškai saugu, pacientams negalima tiesiogiai liesti įrangos. Todėl darbo stotis turi būti įrengta ne arčiau kaip 1,5 m atstumu (EN) arba 1,83 m (UL/CSA) nuo paciento (pagal vietoje galiojančius reikalavimus).

## Licencijavimo raktas

NX programinės įrangos tinkamumas priklauso nuo prie kompiuterio prijungtino licencijos rakto. „Agfa“ rekomenduoja nepašalinti rakto, net jei tuo metu NX programinė įranga nenaudojama, nes taip trumpės „licencijos lengvatinis terminas“. Lengvatinis terminas yra tam tikras ribotos trukmės laikotarpis, kuriuo galite dirbti net jei raktas netyčia pašalintas ar pamestas.

Siekiant pašalinti raktą neeikvojant licencijos lengvatinio termino, atverkite įrankį „Licencijos valdymas“ (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Priežiūra > Licencijos valdymas) ir uždrauskite parinktį „Įgalinti lengvatinį funkcionalumą“. Tai gali praversti, jeigu NX įdiegta skreitiniam kompiuteryje, kurio paskirtis kita. Norint naudoti NX, turi būti įjungtas raktas. Jeigu raktas sulūžo ar dingo, licencijos bus nedelsiant užblokuotos, o jums reikės atverti įrankį „Licencijos valdytojas“ ir paspausti „Įgalinti lengvatinį funkcionalumą“, tuomet dar galėsite tęsti darbą tam tikrą laikotarpį, per kurį bus galima pakeisti raktą.

### Susijusios nuorodos

[\*MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras\*](#) 23 psl.

## Pranešimai

---

Tam tikromis sąlygomis NX ekrano viduryje parodo dialogo langą, kuriame yra pranešimas. Pranešimu vartotojas informuojamas apie iškilusią problemą arba apie tai, kad pareikalauto veiksmo atlikti nepavyko.

Vartotojas privalo atidžiai perskaityti šiuos pranešimus. Juose pateikiama informacija apie tai, ką reikia po to daryti. Tai bus raginimas atlikti kokį nors problemos šalinimo veiksmą arba prašymas susisiekti su „Agfa“ techninės priežiūros organizacija.

Išsamiau apie pranešimų turinį galima sužinoti techninėje dokumentacijoje, kurią galima įsigyti iš „Agfa“ priežiūros personalo.

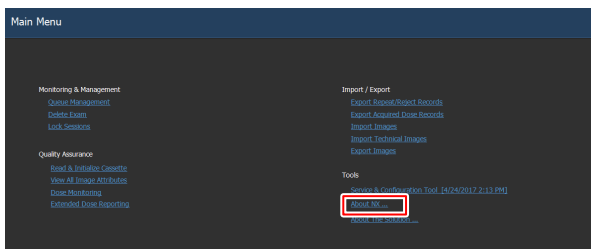
## Etiketės

NX naudojamas pradinis langas „Apie“, kuriame pateikiama NX versijos ir laidos informacija.

Nurodykite šį versijos numerį, jei kreipsitės pagalbos į „Agfa“.

## Lango „Apie“ peržiūra

1. Spustelkite **Apie NX...** priemonių skyriuje, kuris yra pagrindinio meniu lange.



6 pav.: Pagrindinio meniu langas.

atidaromas „Apie“ langas, kurio apatiniame dešiniajame kampe pateikiama NX versijos ir laidos informacija.



7 pav.: NX langas „Apie“ (pateikiami duomenys gali skirtis).



*Pastaba: Aptardami kokius nors klausimus su „Agfa“ priežiūros personalu, visuomet nurodykite šiuos duomenis.*

2. Spustelėkite norimą uždaryti dialogą.

## Paciento duomenų saugumas

---

Gydymo įstaiga privalo užtikrinti, kad būtų laikomasi teisinių nuostatų dėl paciento ir būtų užtikinamas paciento įrašų saugumo:

- tvarkymas ir testavimas,
- auditas,
- administravimą vietoje, kad būtų išvengta pavojaus dėl prieigos trečiosioms šalims suteikimo,
- kad paslaugų prieinamumas būtų užtikrinamas nelaimės atveju.

Ligoninė turi pasirūpinti, kad būtų nustatyti ir suklasifikuoti prieigos tipai ir kad būtų pagrįstos prieigos priežastys.

### **Temos:**

- *Didesnis saugumas: HIPAA*
- *Reikalavimai naudojimo aplinkai*

## Didesnis saugumas: HIPAA

Sveikatos priežiūros įstaigose pastebimos kelios standartizacijos kryptys, kurių tikslas – užtikrinti atitikimą privatumo ir saugumo įstatymų reikalavimams. Ligoninėms ir pardavėjams ši standartizacija turėtų suteikti galimybę bendradarbiauti, dalytis informacija ir palaikyti gydymo įstaigų darbo eigą, kai įranga gaunama iš daugelio pardavėjų.

Kad gydymo įstaiga atitiktų HIPAA (angl. „Health Insurance Portability and Accountability Act“ – sveikatos draudimo portatyvumo ir apskaitos aktas) nuostatas ir IHE (angl. „Integrated Healthcare Enterprise“ – integruota sveikatos priežiūros įstaiga) standartus, NX įdiegtos saugumo funkcijos:

- Naudotojo tapatumo patvirtinimas. Administratorius gali sukonfigūruoti skirtingas naudotojų paskyras. Kiekviena paskyra sudaryta iš naudotojo vardo ir slaptažodžio. Taip pat žr. „Paciento duomenų saugumas“. Sistemos prisijungimo duomenys naudojami naudotojui autentifikuoti ir identifikuoti. Registruotis programoje nereikia.
- Audito registracija. Tai reiškia, kad centriniame registracijos žurnalo serveryje registruojami tam tikri NX „veiksmai“, pvz., paleistis (išjungimas) ir nepavykę naudotojų bandymai patvirtinti tapatumą. Prisijungimo priemonė nėra sistemos NX dalis. Ja turėtų pasirūpinti klientas.
- Mazgo tapatumo patvirtinimas naudojant sertifikatus. Dirbant su TLS (transportavimo lygmens sauga), galima saugiai bendrauti nesaugiame tinkle. TLS – virš TCP/IP esantis saugos sluoksnis.



*Pastaba: Saugumo nuostatoms konfigūruoti naudojamas NX priežiūros ir konfigūravimo įrankis. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

## Reikalavimai naudojimo aplinkai

Šie reikalavimai naudojimo aplinkai dėl informacijos saugos ir privatumo (ISP), nustatyti ES Medicinos priemonių reglamento 2017/745 I priedo 17 str. 4 dalies ir 18 str. 8 dalies, turi būti įgyvendinti ir taikomi klientui (naudotojui) naudojant „Agfa“ medicinos įrenginį. Tai yra minimalūs reikalavimai, skirti apsisaugoti nuo neteisėtos prieigos, galinčios sutrikdyti numatytą įrenginio veikimą.

Nors „Agfa“ apibrėžė šiuos ISP reikalavimus naudojimo aplinkai, kuriuos turi įgyvendinti klientas, „Agfa“ nesuteikia jokių garantijų, nei tiesioginių, nei netiesioginių, dėl šių ISP reikalavimų naudojimo aplinkai.

„Agfa“ neprisiima jokios atsakomybės, jei, nepaisant to, kad klientas įgyvendino šiuos ISP reikalavimus naudojimo aplinkai, įvyktų saugos incidentas.

„Agfa“ pasilieka teisę kartas nuo karto peržiūrėti šiuos ISP reikalavimus naudojimo aplinkai ir juos keisti. Galimi ISP reikalavimų naudojimo aplinkai pakeitimai bus pateikiami tik elektroniniu formatu, paprašius arba per mūsų svetainę, naudojant naudotojų dokumentacijos užklauso formą <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Čia pateikiama informacija yra neatskleistina ir konfidenciali bendrovei. Draudžiama ją platinti už bendrovės ribų be raštiško „Agfa“ įgaliojimo.

- Turi būti įdiegtos ir tinkamai sukonfigūruotos perimetro ugniasienės, kad užtikrintų, jog ryšys tarp medicinos prietaisų ir išorinių išteklių būtų neleidžiamas arba apribotas tik ryšiu, kuris būtinas medicinos įrenginiams tinkamai veikti.
- Turi būti įdiegtos ir tinkamai sukonfigūruotos perimetro tinklo įsibrovimų aptikimo ir prevencijos sistemos (angl. „Network Intrusion Detection/Prevention Systems“, NIDS/NIPS), kad laiku įspėtų apie puolimo bandymą arba sėkmingą įsibrovimą į medicinos prietaisą bei neleistų jį įsibrauti.
- Medicinos įrenginiuose turi būti sukonfigūruotas tinklo laiko protokolo (angl. „Network Time Protocol“, NTP) serveris, kad laikas audito žurnaluose būtų sinchronizuotas su laiku NTP serveryje.
- Medicinos įrenginiai turi būti izoliuotame tinklo segmente, kuris ribotų medicinos įrenginių ryšį, leisdamas jį tik su sistemomis, reikalingomis įrenginiui veikti.
- Turi būti įdiegtos vidinės užkardos, kad pagerintų tinklo segmentaciją ir papildomai ribotų medicinos įrenginių ryšį su sistemomis (vidinėmis ir išorinėmis), leisdamos tik reikalingą ryšį.
- Medicininio įrenginio konfigūracijos atsarginė kopija turi būti kuriama atskirame saugiamame įrenginyje.
- Turi būti įdiegta saugos kontrolė, užtikrinanti, kad fizinė prieiga prie medicinos įrenginių leidžiama tik įgaliotiems asmenims ir įrenginys apsaugotas nuo fizinės vagystės.
- Turi būti sukurtas reagavimo į incidentus planas, kuriame nurodoma atsakomybė, kaip reaguoti į incidentus ir juos išspręsti. Į reagavimo į

incidentus planą įtraukti darbuotojai turi būti išmokyti reaguoti tinkamai ir efektyviai.

- Turi būti įdiegta formali naudotojo teisių suteikimo ir panaikinimo sistema, kad būtų tinkamai valdomos prieigos prie medicinos įrenginių teisės.
- Naudotojams turi būti priskirtos unikalios prieigos prie medicinos įrenginių paskyros.
- Naudotojų prieigos prie medicinos įrenginių teisės turi būti peržiūrimos, tikrinant jų tinkamumą, reguliariais, ne ilgesniais nei metų intervalais, ir, jei reikia, koreguojamos.

## Priežiūra

---

### Temos:

- *Automatinis laikmenų tvarkymas*
- *Profilaktinės priežiūros indikatorius*

## **Automatinis laikmenų tvarkymas**

NX turi automatinę laikmenų tvarkymo sistemą. Skaičių dienų, kurias tyrimai išlieka diske, galima konfigūruoti. Jei vietos lieka mažiau, nei reikia 200 vaizdų saugoti, seniausi tyrimai pašalinami, kad atsirastų pakankamai vietos bent 200 vaizdų išsaugoti.

Pašalinti galima tik uždarytus tyrimus, išskyrus užsklęstus tyrimus ir per paskutines 24 valandas sukurtus tyrimus.

## **Profilaktinės priežiūros indikatorius**

DR sistemoje esančią NX darbo stotį galima sukonfigūruoti, kad ji praėjus tam tikram laiko tarpui ar atlikus tam tikrą skaičių DR ekspozicijų rodytų naudotojui, kad reikalinga profilaktinė DR sistemos priežiūra. Šis pranešimas rodomas apatiniame dešiniajame ekrano kampe ir galima spustelėjus jį panaikinti. Daugiau informacijos kreipkitės į vietos techninės priežiūros organizaciją.

## Saugos nurodymai

---



**PERSPĖJIMAS:**

Saugumas garantuojamas tik tuomet, jei skaitmeninį keitiklį įrengė „Agfa“ parengtas specialistas.



**PERSPĖJIMAS:**

Su NX negalima nustatyti diagnozės, jei darbo stotis neturi tinkamo diagnostinio monitoriaus.



**PERSPĖJIMAS:**

Diagnozei su NX atlikti, gali reikėti papildomų diagnostinių duomenų.



**PERSPĖJIMAS:**

Naudotojas atsakingas už vaizdo kokybės vertinimą ir aplinkos sąlygų kontroliavimą atliekant diagnostinę elektroninės arba spausdintinės kopijos peržiūrą.



**PERSPĖJIMAS:**

Nepavykus apdoroti vaizdo dėl programinės įrangos algoritmo klaidos, gali būti prarasta diagnostinė informacija.



**PERSPĖJIMAS:**

Nepavykus apdoroti vaizdo dėl konfigūracijos klaidos, gali būti prarasta diagnostinė informacija.



**PERSPĖJIMAS:**

Naudotojas privalo laikytis gydymo įstaigoje taikomų kokybės užtikrinimo procedūrų, kad išvengtų vaizdo apdorojimo klaidų sukeliama pavojaus



**PERSPĖJIMAS:**

Naudotojas privalo atidžiai parinkti paciento duomenis ir identifikuoti kasetes. Dėl klaidų gali būti neteisingai susieti paciento ir tyrimo duomenys arba gautas nekokybiškas vaizdas.



**PERSPĖJIMAS:**

Toliau išvardyti veiksmai gali sukelti rimtą sužalojimo ir įrangos pažeidimo pavojų, taip pat gali būti panaikinta garantija:

„Agfa“ gaminių pakeitimai, papildymai ar priežiūros darbai, atlikti reikiamos kvalifikacijos neturinčių ir neišmokytų asmenų.

Nepatvirtintų atsarginių dalių naudojimas.

**PERSPĖJIMAS:**

Netinkami techninės ar programinės įrangos keitimai, papildymai, priežiūra ar remontas gali tapti sužalojimo, elektros smūgio ar įrangos gedimo priežastimi. Saugumas garantuojamas tik tuomet, jei pakeitimus, papildymus, techninę priežiūrą ar remontą atlieka „Agfa“ sertifikuotas techninės priežiūros darbo vietoje inžinierius. Nesertifikuotam inžinierius atlikus medicininio įrenginio pakeitimus ar techninę priežiūrą, jis veikia savo atsakomybe ir panaikina garantijos galiojimą.

**DĖMESIO:**

Naudotojas privalo griežtai paisyti visų perspėjimų, dėmesį atkreipiančių užrašų, pastabų ir saugos ženklų, esančių šiame dokumente ir ant gaminio.

**DĖMESIO:**

Visais „Agfa“ medicininiais gaminiais turi naudotis tik parengtas kvalifikuotas personalas.

**DĖMESIO:**

Prieš atlikdami apšvitą visada tikrinkite apšvitos parametrus Rentgeno sistemos valdymo pulte.

**DĖMESIO:**

Būkite atsargūs, gaudami pacientų, kurių ūgis neatitinka tipiško suaugusiųjų ūgių intervalo, vaizdą.

**DĖMESIO:**

Seniausius tyrimus automatiškai panaikins automatinė laikmenų tvarkymo sistema. NX darbo stotis nenaudotina kaip archyvas.

**DĖMESIO:**

Automatinė vaizdo tankio korekcija gali nuslėpti atsitiktinį arba sistemingą apšvitos perdozavimą.

**DĖMESIO:**

Vaizdo apdorojimas maskuoja sistemingą apšvitos perdozavimą. Naudokite tinkamas išlaikymo nuostatas ir, sprendami apie išlaikymo trukmę, nepamirškite vien vaizdo tankiu.

**DĖMESIO:**

Kad būtų išvengta vaizdų praradimo nutrūkus maitinimui iš elektros tinklo, darbo stotį ir skaitmeninį keitiklį reikia prijungti prie nenutrūkstamo maitinimo šaltinio (UPS) arba budėjimo režimu dirbančio įstaigos elektros generatoriaus. Nutrūkus elektros tiekimui iš tinklo, UPS suteikia galimybę baigti apdoroti jau padarytas, bet dar nuskaitomas nuotraukas.



**DĖMESIO:**

Darbo stotį NX statykite taip, kad būtų lengva atjungti ją nuo elektros tinklo.



*Pastaba: Gaminant NX, buvo imtasi visų reikiamų priemonių sistemos operatorių sveikatai ir saugumui užtikrinti. Visuomet būtina paisyti dėmesį atkreipiančių užrašų, perspėjimų ir pastabų.*

**Temos:**

- *Su identifikavimu susiję atsargumo priemonės*
- *Atsargumo priemonės susijusios su „visa koja, visas stuburas“ funkcijomis*

## **Su identifikavimu susiję atsargumo priemonės**

Konfigūracijoms su „ID Tablet“ taikomos šios atsargumo priemonės:

Prieš pradėdami valyti įrangą, ištraukite elektrinio maitinimo kištuką iš įrenginio lizdo.

## Atsargumo priemonės susijusios su „visa koja, visas stuburas“ funkcijomis

Sudėtinis sudurtas vaizdas, gautas naudojant „Visa koja, visas stuburas“ varianto vaizdų sudūrimo procesą, yra suglaudintas. Be to, dirbant su „Visa koja, visas stuburas“ vaizdais, techniniai vaizdų gavimo veiksniai gali būti labai skirtingi; pavyzdžiui, vaizdas „Visa koja, visas stuburas“ gali būti gautas naudojant specialiai mažą dozę arba sklaidos prevencijos tinklelį, kad pediatrijos pacientas gautų mažesnę spinduliuotės dozę.

Dažnai gauto vaizdo kokybė nėra optimali daugumai griečiau tyrimų, lyginant su normalia skaitmeninės radiografijos technika gautais vaizdais. Sudėtinis sudurtas vaizdas sukuriama siekiant suteikti kvalifikuotiems gydytojams galimybę tiksliai išmatuoti elektroninėje kopijoje atstumus ir kampus. Bet kokios pagal pradinius ar sudurtus vaizdus padarytos klinikinės išvados, išskyrus kampų ir atstumų tarp skeleto elementų matavimus, turi būti patikrintos arba papildomai įvertintos naudojant papildomus diagnostikos metodus.

Jei sudurtam vaizdai netaikomas kalibravimas, plokštuma, kurioje atliekami matavimai, yra sudūrimo tinklelis. Šis elgesys skiriasi nuo kitų vaizdų, įskaitant pradinius nuotraukų „Visa koja, visas stuburas“ vaizdus, kurių matavimai atliekami kasetės arba detektoriaus plokštumoje.

Jei tam tikram vaizdai nebuvo nurodytas nuotraukos tipas „Visa koja, visas stuburas“, sudūrimo funkcijos „Visa koja, visas stuburas“ naudoti negalima. Kita būtina sąlyga yra suaktyvinta „Visa koja, visas stuburas“ licencija.

Pasirenkant „Visa koja, visas stuburas“ nuotraukos tipą vaizdams identifikuoti, sudėtinuose vaizduose gaunamas mažesnis sudūrimo tarpo plotis. Jei vaizdai įgyjami nurodžius šį nuotraukos tipą ir suduriami į „Visa koja, visas stuburas“ vaizdą, gaunamas geresnis sudėtinis vaizdas. Taip pat vienas iš elementų, padedančių sumažinti sudūrimo tarpą, yra FLFS kasetės.

Tačiau baltos sudūrimo linijos buvimas neturi įtakos sudurto vaizdo matavimų tikslumui. Deja, jos gali pabloginti matavimų atskaitos taškų matomumą, todėl „Agfa“ rekomenduoja naudoti FLFS (visa koja, visas stuburas) kasetes ir suaktyvinti FLFS režimą.

„Sumažinto sudūrimo tarpo“ funkcija negalima, jei vaizdams identifikuoti naudojama greito identifikavimo funkcija, išskyrus DX-S ir CR30-X skaitmeninius keitiklius.

Informacijos apie kasetės laikiklį žr. varianto CR „visa koja, visas stuburas“ NX darbo stotims Naudojimo instrukcijoje.

# Darbas su NX

---

## Temos:

- *NX paleistis*
- *NX aplinkos*
- *DR darbo srautas*
- *CR darbo srautas*
- *NX sustabdymas*
- *Perėjimas į „Windows“ nestabdant NX*

## NX paleistis

Priklausomai nuo paskyros, kuria įeiname į NX sistemą, programoje turėsite galimybę atlikti daugiau arba mažiau veiksmų („vartotojų vaidmenys“).

Tam tikra ypatybė ar ypatybių rinkinys („operacija“) bus prieinami (ir matomi) vartotojui, jei šios ypatybės aiškiai suteiktos vaidmeniui, kuriam priskirtas vartotojas.

NX paleidimas:

### 1. Įjunkite kompiuterį.

Kartu su „Windows“, automatiškai sužadinama ir NX.

Parodomas „Windows“ seanso pradžios langas. Paspauskite CTRL-ALT-DEL.

Pasirodys langas, perspėjantis vartotoją, kad sistema gali naudotis tik įgalioti asmenys.

### 2. Spustelėkite „Gerai“.

Pasirodys „Windows“ įėjimo į sistemą langas.

### 3. Įveskite vartotojo vardą ir slaptažodį.

### 4. Spustelėkite „Gerai“.

Pasirodo NX langas „Apie“.



### 8 pav.: NX langas „Apie“



*Pastaba: Gali atsirasti papildomas langas, kuriame išvardytos demonstracinės licencijos ir nurodytas jų statusas (galiojanti, pratęsimo laikotarpis, pasibaigusi). Peržiūrėkite informaciją ir spustelėkite Gerai, kad uždarytumėte langą.*

Tuomet:

- Bus pasirinkta NX Darbų sąrašo aplinka.
- Elementai išrikiuoti konfigūracijoje nustatyta tvarka (nepažymėtas joks elementas).
- Tyrimai, kurie tebėra atidaryti, bus matomi Tyrimo arba Redagavimo aplinkoje.

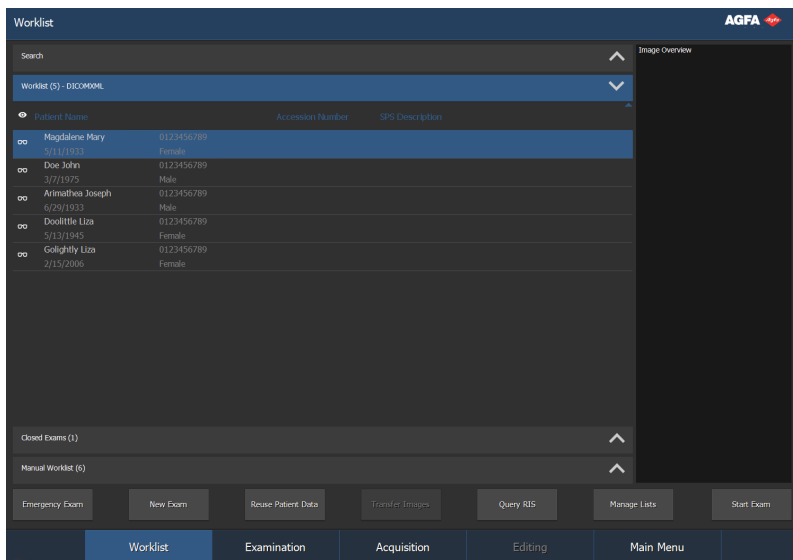
## **NX aplinkos**

---

### **Temos:**

- *Darby sąrašo langas*
- *Tyrimo langas*
- *Gavimo langas*
- *Redagavimo langas*
- *Pagrindinio meniu langas*

## Darbu sąrašo langas



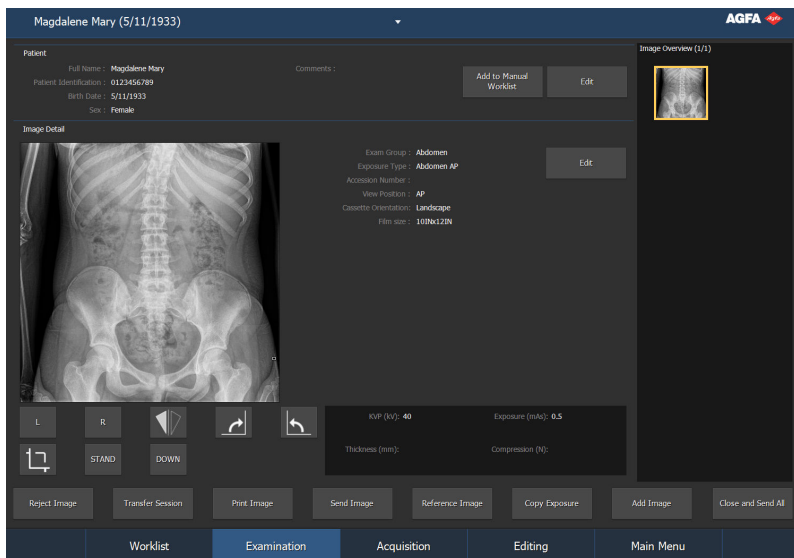
### 9 pav.: Darbu sąrašo langas

Darbu sąrašo lange galite peržiūrėti bei tvarkyti suplanuotus ir jau atliktus tyrimus.

### Susijusios nuorodos

[Apie Darbu sąrašą](#) 116 psl.

## Tyrimo langas



### 10 pav.: Tyrimo langas

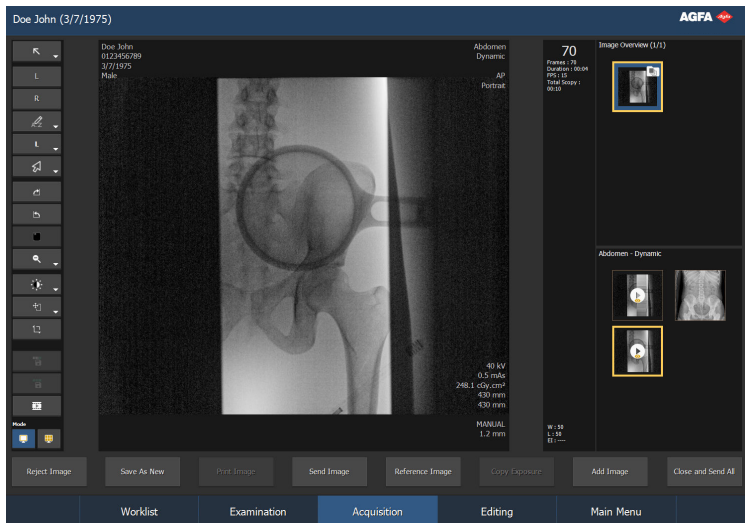
**Tyrimo** lange galite peržiūrėti ir tvarkyti konkretaus tyrimo informaciją. Lango antraštės juostoje esančiame išskleidžiamajame sąrašo nurodytas vardas paciento, kurio tyrimas atliekamas. Sąrašo galite pasirinkti kitą vardą, jei norite peržiūrėti kito paciento tyrimą. Šiame lange taip pat yra svarbiausios priemonės, reikalingos ruošiant vaizdus diagnozei atlikti.

### Susijusios nuorodos

[Apie „Tyrimo“ langą](#) 144 psl.

## Gavimo langas

Gavimo langas yra tik DR sistemose, palaikančiose dinامينius vaizdus.



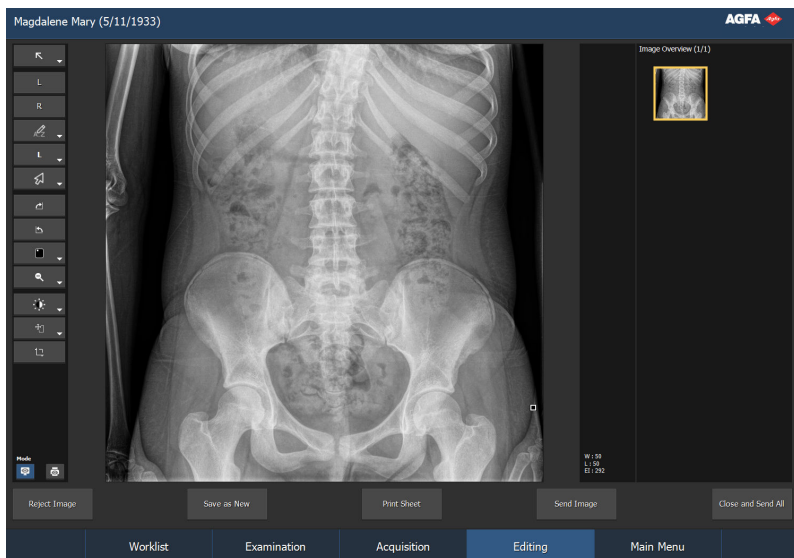
### 11 pav.: Gavimo langas

Lange **Gavimas** galite peržiūrėti realiojo laiko fluoroskopijos vaizdą, nustatydami paciento padėtį prieš darydami nuotrauką. Taip pat galite atlikti tyrimus ir gauti statinių ir dinaminių vaizdų rinkinį diagnostikai. Galite peržiūrėti dinaminis vaizdus ir paruošti juos diagnozei.

### Susijusios nuorodos

[Apie nuskaitymą](#) 195 psl.

## Redagavimo langas



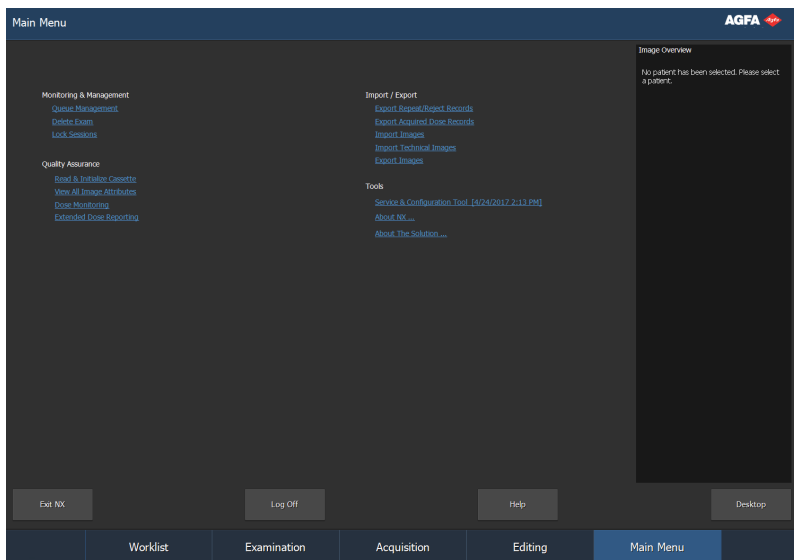
12 pav.: Redagavimo langas

**Redagavimo** lange galite atlikti sudėtingas darbo su vaizdais operacijas. Šiame lange taip pat galite parengti vaizdą spausdinimui.

### Susijusios nuorodos

[Apie Redagavimą](#) 224 psl.

## Pagrindinio meniu langas



### 13 pav.: Pagrindinio meniu langas

**Pagrindinio meniu** lange galite tvarkyti kai kuriuos NX Darbo eigos aspektus, nesusijusius su kasdiene darbo eiga.

### Susijusios nuorodos

[Apie Pagrindinį meniu](#) 316 psl.

## DR darbo srautas

---

1. Atidaroma paciento kortelė iš RIS, arba paciento duomenys įvedami rankiniu būdu.

Atvykus naujam pacientui, apibrėžiama tyrimui reikalinga paciento informacija.

2. Pasirenkami tyrimai.

Nustatomi tyrimo nuotraukų darymo nurodymai.

3. Atlikti rentgeno apšvitas.

4. Atliekama kokybės kontrolė.

Įvertinama vaizdo kokybė ir vaizdai parengiami diagnozei atlikti. Vaizdai išsiunčiami į spausdintuvą arba PACS (vaizdų archyvavimo ir ryšių sistemą).



*Pastaba: Naudojant šią pagrindinę darbo eigą, Redagavimo lange pateikiamas platus vaizdo apdorojimo priemonių asortimentas.*

### Susijusios nuorodos

[DR darbo srautas](#) 69 psl.

## CR darbo srautas

---

1. Atidaroma paciento kortelė iš RIS, arba paciento duomenys įvedami rankiniu būdu.

Atvykus naujam pacientui, apibrėžiama tyrimui reikalinga paciento informacija.

2. Pasirenkami tyrimai.

Nustatomi tyrimo nuotraukų darymo nurodymai.

3. Identifikuojamos kasetės.

Identifikuojama kasetė, kurioje yra tyrimas. Rentgeno nuotrauką galima padaryti prieš identifikavimą arba po jo.

4. Vaizdai paverčiami į skaitmeninę formą.

Skaitmeninis keitiklis išsiunčia vaizdus į NX.

5. Atliekama kokybės kontrolė.

Įvertinama vaizdo kokybė ir vaizdai parengiami diagnozei atlikti. Vaizdai išsiunčiami į spausdintuvą arba PACS (vaizdų archyvavimo ir ryšių sistemą).

### Susijusios nuorodos

[CR darbo srautas](#) 104 psl.

## **NX sustabdymas**

---

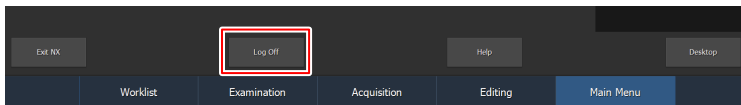
### **Temos:**

- *NX sustabdymas išsiregistruojant iš „Windows“*
- *NX sustabdymas nestabdant „Windows“*

## NX sustabdymas išsiregistruojant iš „Windows“

Procedūra:

1. Pereikite į Pagrindinį meniu.
2. Spustelėkite mygtuką Išsiregistruoti.



14 pav.: Išsiregistravimo mygtukas

Tuomet:

- NX uždaroma.
- Informacijos, kaip vėl paleisti NX, žr. skyriuje „NX paleistis“.



*Pastaba: Jei sužadinta NX paslaugų ir konfigūravimo priemonė, ji nebus uždaryta automatiškai.*

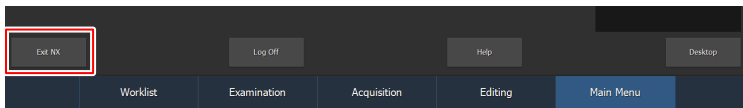
### Susijusios nuorodos

[NX paleistis](#) 54 psl.

## NX sustabdymas nestabdant „Windows“

Procedūra

1. Pereikite į Pagrindinį meniu.
2. Spustelėkite veiksmo mygtuką „Išėiti iš NX“.



15 pav.: Išėjimo iš NX mygtukas

NX sustabdoma, bet „Windows“ išlieka aktyvi.

Jei norite vėl paleisti NX, eikite į **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** ir spustelėkite **Paleisti „NX Viewer“** arba spustelėkite piktogramą **Paleisti „NX Viewer“** darbalaukyje.

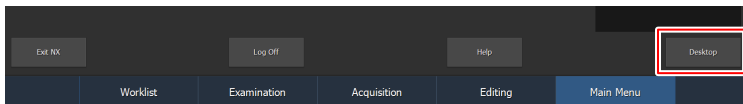
### Susijusios nuorodos

[MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras](#) 23 psl.

## Perėjimas į „Windows“ nestabdant NX

Jei norite pereiti į „Windows“ aplinką nestabdydami NX

1. Pereikite į Pagrindinį meniu.
2. Spustelėkite veiksmo mygtuką „Darbalaukis“.



### 16 pav.: Darbalaukio mygtukas

Bus parodytas „Windows“ darbalaukis; grįžti į NX galite spustelėdami NX mygtuką, esantį „Windows“ užduočių juostoje.



*Pastaba: Arba, paspauskite „Windows“ logotipo mygtuką + D. Ši klavišų kombinacija sumažina langus ir parodo „Darbalaukį“.*



*Pastaba: Dar kartą paspaudus „Windows“ logotipo mygtuką + D, atsivers visi langai ir atsidursite ten, kur buvote.*

# Kaip pradėti darbą su NX

---

Šioje dalyje, išmoksite kaip dirbti NX darbo stotimi.



*Pastaba: Priklausomai nuo jūsų įstaigoje naudojamų darbo eigų, kai kurie veiksmai gali būti netaikomi.*

## **Temos:**

- *DR darbo srautas*
- *DR darbo eiga su fluoroskopija padėčiai nustatyti*
- *DR darbo eiga dinaminiam vaizdams*
- *DR darbo eiga skaitmeninei tomosintezei*
- *Skaitmeninės subtrakcinės angiografijos (DSA) DR darbo eiga*
- *DSA kraujagyslių atvaizdavimo taikant DR darbo eiga*
- *Automatizuota DR viso ekrano seka*
- *Visos kojos ir viso stuburo DR (angl. digital radiography – skaitmeninės radiografijos) tyrimų darbo eiga*
- *CR darbo srautas*
- *CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus kontrole*
- *Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno generatoriumi*
- *Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno apšvitos parametrus rankiniu būdu*
- *Visos kojos ir CR viso stuburo tyrimų darbo eiga*

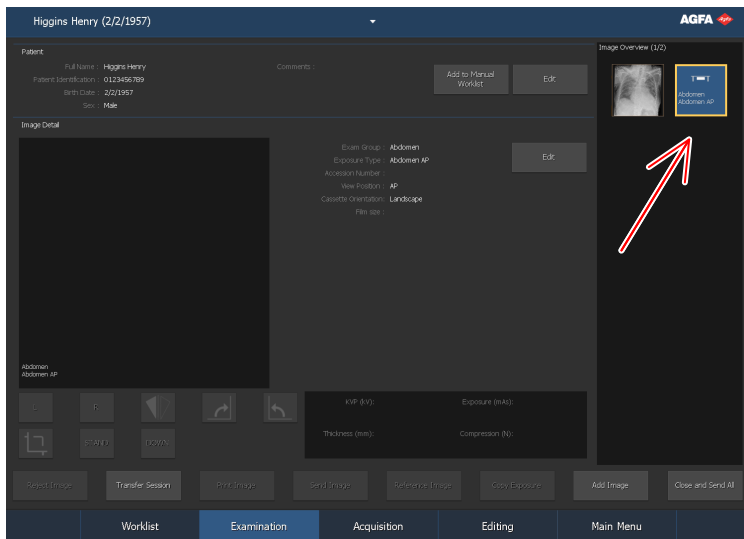
## DR darbo srautas

NX darbo stotį galima naudoti su DR sistema.

Šioje situacijoje yra specialii darbo eiga apšvitai atlikti.

Procedūra:

1. Pasirinkite miniatiūrą ekspozicijai Tyrimo lango Vaizdų apžvalgos polangyje.



17 pav.: Tyrimo langas su išryškinta vaizdo miniatiūra

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius.

Numatytieji pasirinkto tyrimo arba nuotraukos parametrai rentgeno nuotraukai daryti išsiunčiami į modalumą.

Atkreipkite dėmesį, kad:

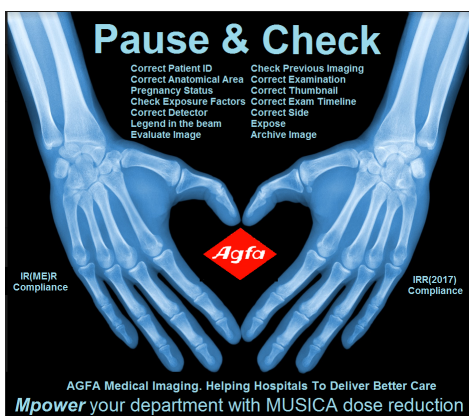
- Jei prieš atliekant apšvitą bus pažymėta kita miniatiūra, suaktyvinamas naujai pasirinktas DR detektorius, o tam tyrimui numatytieji rentgeno apšvitos parametrai siunčiami į modalumą, taigi, anksčiau išsiųstieji parametrai bus panaikinti.

Jei NX taip sukonfigūruota, atsidarys **Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas**.



18 pav.: Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas

Jei NX taip sukonfigūruota, atsidarys **Pristabdymo ir tikrinimo langas**.



### 19 pav.: Pristabdymo ir tikrinimo langas (pavyzdys)

2. **Priverstinio operatoriaus identifikavimo** lange pasirinkite vardą sąraše arba įrašykite savo vardą ir spustelėkite Gerai.



*Pastaba: Operatorių identifikuoti reikalaujama tik tuomet, kai pasirenkate pirmąją miniatiūrą. Jei tyrimą atlieka keli operatoriai, galite atitinkamai pritaikyti „Operatoriaus“ laukelį Išsamios vaizdo informacijos taisymo polangyje (jei jis nustatytas konfigūracijoje). Žr. „Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas“.*

3. **Pristabdymo ir tikrinimo** lange atlikite nurodytas patikras ir uždarykite langą, spustelėdami Gerai.
4. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.
  - a) Patikrinkite, ar rentgeno sistemos valdymo pulte rodomi ekspozicijos parametrai tinkami ekspozicijai.
  - b) Jei reikia kitokių ekspozicijos reikšmių nei nurodyta NX tyrime, rentgeno sistemos valdymo pultu perrašykite numatytuosius ekspozicijos parametrus.



*Pastaba: Numatytuosius rentgeno ekspozicijos parametrus galima naudoti kaip gaires, bet naudotojas turi patikrinti juos ir, jei reikia, pakoreguoti. Numatytieji rentgeno ekspozicijos parametrai nurodyti NX paslaugų ir konfigūravimo priemonėje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*



*Pastaba: Negalite keisti rentgeno ekspozicijos parametrų NX programine įranga. Tai galima padaryti tik rentgeno sistemos valdymo pultu.*



*Pastaba:* Žr. skyrių „Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos“, kur rasite daugiau informacijos apie numatytųjų ekspozicijos parametrų nustatymą pagal numatytąjį eksponavimo indeksą ir norimą vaizdo kokybę.

5. Nustatykite pacientą į reikiamą padėtį ir padarykite nuotrauką.



**DĖMESIO:**

Nesirinkite kitos miniatiūros, kol aktyvioje miniatiūroje netaps matomas peržiūros vaizdas. Gautas vaizdas gali būti susietas su ne ta nuotrauka.

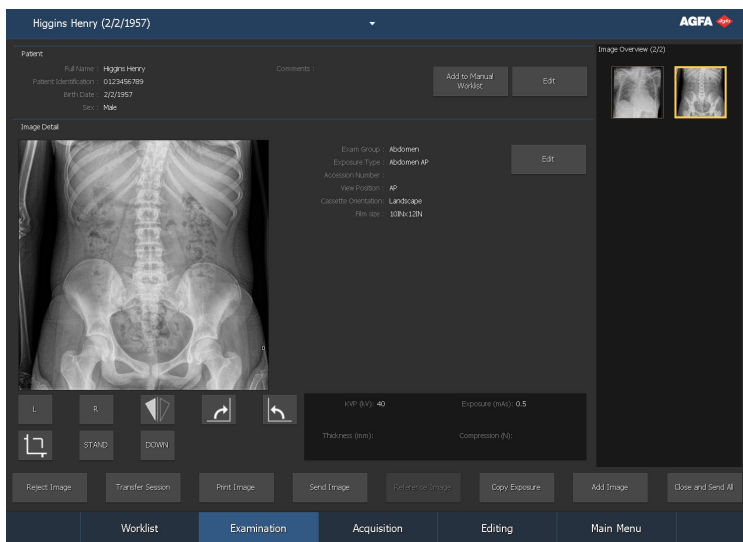


*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno ekspozicijos parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno sistemos padėties parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte, taip pat juos galima matyti rentgeno sistemos valdikliuose.

Padarius nuotrauką, Tyrimo langas atrodo taip:



**20 pav.: Tyrimo langas atlikus ekspoziciją detektoriumi.**

Tuomet:

- vaizdas gaunamas iš DR detektoriaus ir pateikiamas miniatiūroje.
- Jei taikoma vamzdžio kolimacija, vaizdas automatiškai nukarpomas ties kolimavimo kraštais.

- Jei nuotraukos tipui suaktyvintas automatinis vaizdo pasukimas, vaizdas pasukamas į reikiamą orientaciją.
  - Tikrieji rentgeno ekspozicijos parametrai iš modalumo išsiunčiami atgal į NX darbo stotį.
  - Rentgeno ekspozicijos parametrai (pvz., kV, mAs ar DAP) rodomi „Vaizdas išsamiai“ polangyje, esančiame Tyrimo lange. Rodomų parametrų sąrašą galima konfigūruoti.
6. Parametrai įrašomi kartu su vaizdu.

Parametrus kartu su vaizdu galima išsiųsti į archyvą arba išspausdinti. Taip pat juos galima išsiųsti per MPPS.

### **Susijusios nuorodos**

[\*Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas\*](#) 169 psl.

[\*Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos\*](#) 372 psl.

## DR darbo eiga su fluoroskopija padėčiai nustatyti

Šią darbo eigą galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose dinامينius vaizdus.

Fluoroskopiją galima naudoti kaip orientyrą, nustatant paciento padėtį prieš atliekant planuotą ekspoziciją.

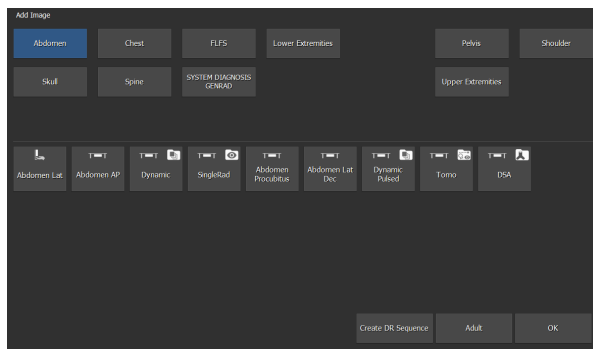
Jei norite naudoti fluoroskopiją padėčiai nustatyti:

### 1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pridėkite fluoroskopijos grupę.

Jei fluoroskopijos grupė jau pridėta, naudojant iš RIS gautus duomenis, ši veiksmą galima praleisti.

#### a) **Tyrimo** lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.

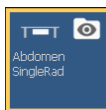


#### 21 pav.: Pridėti vaizdą

- Nurodykite tyrimų grupę ir tyrimo tipą, spustelėdami atitinkamus mygtukus.
- Pasirinkite tyrimo tipą, sukonfigūruotą kaip fluoroskopijos grupę, ir spustelėkite **Gerai**.

Fluoroskopijos grupės miniatiūra pridedama polangyje **Vaizdų apžvalga**.

Fluoroskopijos grupės miniatiūra nurodoma piktograma viršutiniame dešiniajame miniatiūros kampe.



#### 22 pav.: Fluoroskopijos grupės miniatiūra

- Pasirinkite fluoroskopijos grupės miniatiūrą **Tyrimo** lango **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius. Numatytieji pasirinkto tyrimo rentgeno nuotraukos ir rentgeno sistemos padėties parametrai išsiunčiami į modalumą.

3. Perkelkite rentgeno sistemą į reikiamą padėtį.
4. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

Fluoroskopijos grupėje yra fluoroskopijos ir statinio vaizdo parametrai.

5. Nustatykite paciento padėtį ir patikrinkite ją, naudodami fluoroskopiją.
  - a) Paspauskite ir palaikykite nuspaustą fluoroskopijos pedalą, jei norite peržiūrėti **dinaminio vaizdo ekraną** tikruoju laiku.

Informacija apie dinaminį vaizdą rodoma šalia vaizdo.



1. Dabartinis kadro numeris
2. Dabartinės fluoroskopijos ekspozicijos trukmė iki dabar
3. Bendra visų tyrimo fluoroskopijos ekspozicijų trukmė iki dabar
4. Įspėjimo apie realiojo laiko vaizdo gavimo delsą ženklas

### 23 pav.: Dinaminio vaizdo ekranas

Jeigu vizualizacija tikruoju laiku negarantuojama, gali būti parodytas įspėjimo ženklas.

- b) Atleiskite fluoroskopijos pedalą, jei norite baigti fluoroskopijos ekspoziciją.

Fluoroskopijos seka išsaugoma ir rodoma kaip fluoroskopijos sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas.

Fluoroskopijos sekos miniatiūra pažymima permatoma piktograma **Leisti**, esančia viduryje.





### 24 pav.: Fluoroskopijos sekos miniatiūra

Jei reikia, galima atlikti kelias fluoroskopijos sekas.

- Sustabdžius dinaminę ekspoziciją, **dinaminio vaizdo ekranas** išlieka matomas, o gauta vaizdų seka nuolat leidžiama.

### 1 lentelė: Dinaminio vaizdo ekrano mygtukai sustabdžius ekspoziciją

Mygtukas	Funkcija
	Parodykite dinaminį vaizdą viso ekrano režimu, kad galėtumėte toliau redaguoti.
	Grįžkite į <b>Vaizdų gavimo</b> langą.

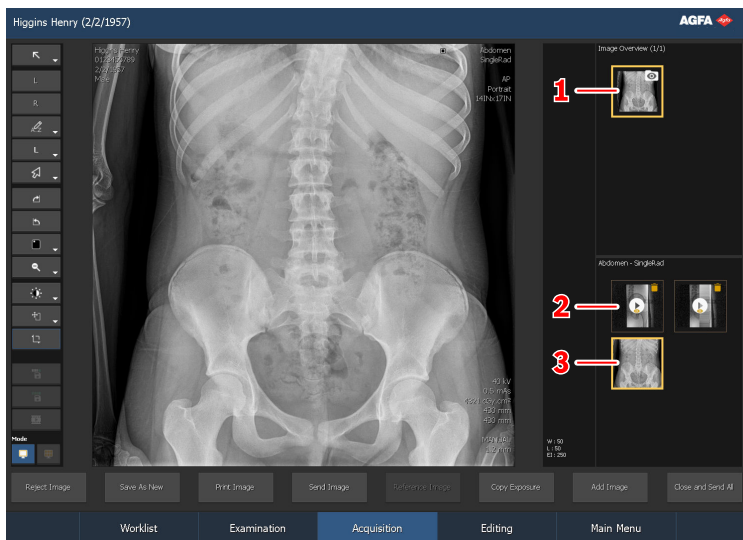
Priklausomai nuo konfigūracijos, sustabdžius ekspoziciją šis žingsnis praleidžiamas ir ekrane nedelsiant grąžinamas **Vaizdų gavimo** langas.

- Padarykite nuotrauką.

Naudodami ekspozicijos mygtuką arba radiografijos pedalą atlikite planuotą ekspoziciją.

Vaizdas gaunamas iš DR detektoriaus ir pateikiamas miniatiūroje apatinėje polangio Vaizdų apžvalga pusėje.

Atlikus ekspoziciją, Gavimo langas atrodo taip:



- Fluoroskopijos grupės miniatiūra
- Fluoroskopijos sekos miniatiūra
- Vaizdo miniatiūra

### 25 pav.: Ekspozicijos rezultatas

Atlikus ekspoziciją nebegalima fluorografijos grupėje pridėti daugiau fluorografijos sekų arba statinių vaizdų.

8. Atlikite kokybės kontrolę.
9. Jei visi tyrimo vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Jei sukonfigūruota, vaizdas siunčiamas į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

Pagal numatytąsias nuostatas fluoroskopijos sekos baigus tyrimą ištrinamos – jos neišsaugomos ir nesiunčiamos į PACS archyvą. Tai nurodoma geltona piktograma viršutiniame dešiniajame fluoroskopijos sekos miniatiūros kampe. Jei norite įrašyti ir archyvuoti pasirinktą fluoroskopijos seką, spustelėkite mygtuką **Įrašyti seką** prieš spustelėdami **Uždaryti ir siųsti visus**.



**26 pav.: Piktograma, nurodanti, kad fluoroskopijos seka nebuvo įrašyta**

### Susijusios nuorodos

[Apie nuskaitymą](#) 195 psl.

## DR darbo eiga dinaminiam vaizdams

Šią darbo eigą galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose dinaminius vaizdus.

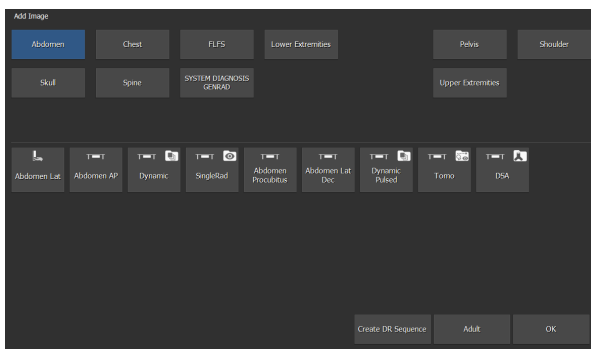
Jei norite gauti fluoroskopinių sekų, greituųjų sekų ir statinių vaizdų rinkinį diagnostikai:

### 1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pridėkite dinaminę grupę.

Jei dinaminė grupė jau pridėta, naudojant iš RIS gautus duomenis, ši veiksmą galima praleisti.

#### a) **Tyrimo** lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.

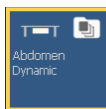


#### 27 pav.: Pridėti vaizdą

- b) Nurodykite tyrimų grupę ir tyrimo tipą, spustelėdami atitinkamus mygtukus.
- c) Pasirinkite tyrimo tipą, sukonfigūruotą kaip dinaminė grupė, ir spustelėkite **Gerai**.

Dinaminės grupės miniatiūra pridėdama polangyje **Vaizdų apžvalga**.

Dinaminės grupės miniatiūra nurodoma piktograma viršutiniame dešiniajame miniatiūros kampe.



#### 28 pav.: Dinaminės grupės miniatiūra

### 2. Pasirinkite dinaminės grupės miniatiūrą **Tyrimo** lango **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius. Numatytieji pasirinkto tyrimo rentgeno nuotraukos ir rentgeno sistemos padėties parametrai išsiunčiami į modalumą.

3. Perkelkite rentgeno sistemą į reikiamą padėtį.
4. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

Dinaminėje grupėje yra fluoroskopijos, greitosios sekos ir statinio vaizdo parametrai.

5. Nustatykite paciento padėtį.
6. Gaukite fluoroskopinių sekų, greitųjų sekų ir statinių vaizdų rinkinį:

Informacija apie dinaminį vaizdą rodoma šalia vaizdo.



1. Dabartinis kadro numeris
2. Dabartinės fluoroskopijos arba greitosios sekos ekspozicijos trukmė iki dabar
3. Bendra visų tyrimo fluoroskopijos ekspozicijų trukmė iki dabar
4. Įspėjimo apie realiojo laiko vaizdo gavimo delsą ženklas

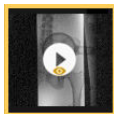
### 29 pav.: Dinaminio vaizdo ekranas

Jeigu vizualizacija tikruoju laiku negarantuojama, gali būti parodytas įspėjimo ženklas.

7. Gaukite fluoroskopijos seką.
  - a) Paspauskite ir palaikykite nuspaustą fluoroskopijos pedalą, jei norite peržiūrėti **dinaminio vaizdo ekraną** tikruoju laiku.
  - b) Norėdami baigti fluoroskopijos seką, atleiskite fluoroskopijos pedalą.

Fluoroskopijos seka išsaugoma ir rodoma kaip fluoroskopijos sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas

Fluoroskopijos sekos miniatiūra pažymima permatoma piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



30 pav.: Fluoroskopijos sekos miniatiūra

8. Gaukite greitąją seką.

- a) **Programinės įrangos konsolėje** pasirinkite greitosios sekos režimą.



**31 pav.: Greitosios sekos režimas**

- b) Paspauskite ir laikykite paspaudę ekspozicijos mygtuką arba radiografijos pedalą, kad atliktumėte greitosios sekos ekspoziciją.  
c) Norėdami baigti greitąją seką, atleiskite ekspozicijos mygtuką arba radiografijos pedalą.

Greitoji seka išsaugoma ir rodoma kaip greitosios sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas.

Greitosios sekos miniatiūra pažymima balta piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



**32 pav.: Greitosios sekos miniatiūra**





**PERSPĖJIMAS:**

Išskirtiniais atvejais paskutinis greitosios sekos vaizdas dėl neužbaigtos ekspozicijos gali būti netinkamos kokybės. Tokiu atveju naudotojas gali pasirinkti, ar išsaugoti šį vaizdą, ar nepaisyti jo NX darbo stotyje ir vietoj jo naudoti priešpaskutinį vaizdą.

9. Sustabdžius dinaminę ekspoziciją, **dinaminio vaizdo ekranas** išlieka matomas, o gauta vaizdų seka nuolat leidžiama.

**2 lentelė: Dinaminio vaizdo ekrano mygtukai sustabdžius ekspoziciją**

Mygtukas	Funkcija
	Parodykite dinaminį vaizdą viso ekrano režimu, kad galėtumėte toliau redaguoti.
	Grįžkite į <b>Vaizdų gavimo</b> langą.

Priklausomai nuo konfigūracijos, šis žingsnis praleidžiamas ir **Vaizdų gavimo** langas ekrane nedelsiant grąžinamas sustabdžius dinaminę ekspoziciją.

10. Gaukite statinį vaizdą.

- a) **Programinės įrangos konsolėje** pasirinkite statinio vaizdo režimą.



### 33 pav.: Statinio vaizdo režimas

- b) Paspauskite ir laikykite paspaudę ekspozicijos mygtuką arba radiografijos pedalą, kad atliktumėte ekspoziciją ir gautumėte statinį vaizdą.

Vaizdas išsaugomas ir rodomas kaip miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje.



### 34 pav.: Statinio vaizdo miniatiūra

Jei reikia, galima gauti kelis statinius vaizdus.

11. Atlikite kokybės kontrolę.

12. Jei visi tyrimo vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Jei sukonfigūruota, statiniai vaizdai ir greitosios sekos siunčiami į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

Priklausomai nuo konfigūracijos, fluoroskopijos sekos gali būti neišsaugotos ir nesiunčiamos PACS archyvą. Tai nurodoma geltona piktograma viršutiniame dešiniajame fluoroskopijos sekos miniatiūros kampe. Jei norite įrašyti ir archyvuoti pasirinktą fluoroskopijos seką, spustelėkite mygtuką **Įrašyti seką** prieš spustelėdami **Uždaryti ir siųsti visus**.

### Susijusios nuorodos

[Apie nuskaitymą](#) 195 psl.

[Dinaminių vaizdų peržiūra](#) 208 psl.

[Dinaminių vaizdų dozės informacijos peržiūra](#) 209 psl.

[Dinaminių vaizdų redagavimas](#) 210 psl.

[Dinaminių vaizdų leistuvus](#) 202 psl.

## DR darbo eiga skaitmeninei tomosintezei

Šią darbo eigą galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose skaitmeninę tomosintezę.

Skaitmeninės tomosintezės tyrimo rezultatas yra gauta seka ir rekonstrukcijos seka.

Gauta seka yra statinių vaizdų seka, gauta rentgeno vamzdžio tomografinio judėjimo aplink tiriamosios srities centrą metu. Gautos sekos vaizdai nėra diagnostinės kokybės. Gavimo seka yra įvestis rekonstrukcijos sekai skaičiuoti.

Rekonstrukcijos seka yra pjūvių rinkinys, vaizduojantis tiriamosios kūno dalies 3D tūrį tam tikroje tiriamojoje srityje.

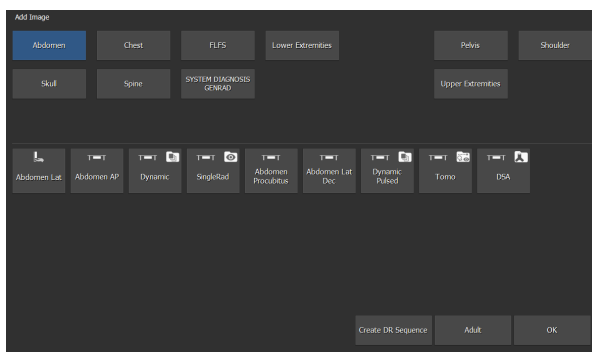
Jei norite atlikti skaitmeninės tomosintezės tyrimą:

### 1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pridėkite skaitmeninės tomosintezės grupę.

Jei skaitmeninės tomosintezės grupė jau pridėta, naudojant iš RIS gautus duomenis, šį veiksmą galima praleisti.

#### a) Tyrimo lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.

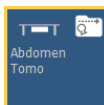


### 35 pav.: Pridėti vaizdą

- b) Nurodykite tyrimų grupę ir tyrimo tipą, spustelėdami atitinkamus mygtukus.
- c) Pasirinkite tyrimo tipą, sukonfigūruotą kaip skaitmeninės tomosintezės grupę, ir spustelėkite **Gerai**.

Skaitmeninės tomosintezės grupės miniatiūra pridedama polangyje **Vaizdų apžvalga**.

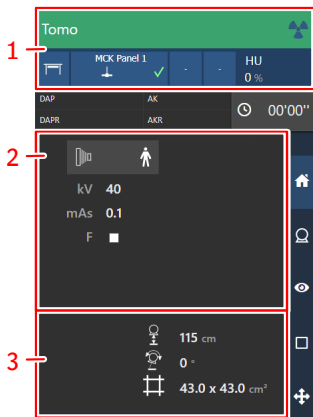
Skaitmeninės tomosintezės grupės miniatiūra nurodoma piktograma viršutiniame dešiniajame miniatiūros kampe.



### 36 pav.: Skaitmeninės tomosintezės grupės miniatiūra

2. Pasirinkite skaitmeninės tomosintezės grupės miniatiūrą **Gavimo** lango **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius. Numatytieji pasirinkto tyrimo rentgeno nuotraukos ir rentgeno sistemos padėties parametrai išsiunčiami į modalumą. Programinės įrangos valdymo pulto tyrimo apžvalgos dalyje rodomos šios nuostatos.



1. Rentgeno modalumo nuostatos
2. Statinio vaizdo generatoriaus nuostatos
3. Automatinė padėtis

### 37 pav.: Tyrimo apžvalga

- a) Patikrinkite rentgeno modalumo nuostatas.



### 38 pav.: Rentgeno modalumo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Patikrinkite ekspozicijos parametrus.



### 39 pav.: Statinių vaizdų generatoriaus valdikliai

- a) Patikrinkite skaitmeninės tomosintezės nuostatas.

Skaitmeninės tomosintezės grupėje yra rentgeno modalumo nuostatos, skirtos valdyti rentgeno sistemos judėjimą, rentgeno nuotraukos parametrus ir rekonstrukcijos vaizdo apdorojimą.



#### 40 pav.: Skaitmeninės tomosintezės valdikliai

3. Perkelkite rentgeno sistemą į reikiamą padėtį.
  - a) Patikrinkite, ar pasirinkta tinkama automatinė padėtis.



#### 41 pav.: Padėties nustatymo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Perkelkite rentgeno sistemą į pasirinktą automatinę padėtį. Programinės įrangos pulte rodomi faktinės ir tikslinės padėties parametrai. Pasiekus tikslinę padėtį, judėjimas sustoja.
  - c) Koreguokite padėtį padėties valdikliais.
4. Nustatykite paciento padėtį. Paciento padėtį galima patikrinti kolimatoriaus kamera.



#### PERSPĖJIMAS:

Įspėkite pacientą, kad tyrimo metu rentgeno vamzdis judės ratu. Pateikite jam reikiamus nurodymus, kad pacientas neprarastų pusiausvyros ir nesusižalotų plaštakų ar pirštų.

5. Įjunkite kolimatoriaus šviesos lokalizatorių. Įjunkite kolimaciją.
6. Gaukite statinį vaizdą.

Jei reikia atskaitos vaizdo, gaukite statinį vaizdą. Gavimo sekos vaizdų negalima naudoti statiniam vaizdui pakeisti.

Paspauskite ir laikykite paspaudę ekspozicijos mygtuką arba radiografijos pedala, kad atliktumėte ekspoziciją ir gautumėte statinį vaizdą.

Vaizdas išsaugomas ir rodomas kaip miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje.

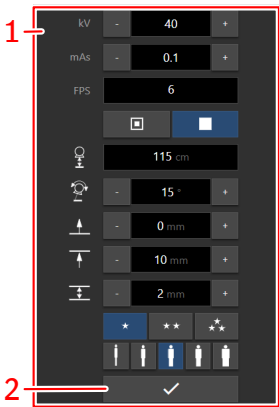


#### 42 pav.: Statinio vaizdo miniatiūra

Jei reikia, galima gauti kelis statinius vaizdus.

Atsižvelgiant į konfigūraciją, statinių vaizdų nuskaitymas taikant DR darbo eigą skaitmeninei tomosintezei gali būti neįmanomas.

7. Programinės įrangos valdymo pulto skaitmeninės tomosintezės ekrane spustelėkite mygtuką, kad paleistumėte skaitmeninės tomosintezės darbo eigą.



1. Programinės įrangos valdymo pulto skaitmeninės tomosintezės ekranas
2. Mygtukas skaitmeninės tomosintezės darbo eigai paleisti

#### 43 pav.: Mygtukas skaitmeninės tomosintezės darbo eigai paleisti

Jei rentgeno sistemos padėtis netinkama tyrimui atlikti, mygtukas neveiks. Pabandykite pareguliuoti rentgeno sistemą, kad mygtukas taptų veiksnus.

8. Nustatykite rentgeno vamzdį vertikaliai stalo atžvilgiu. Jei rentgeno vamzdžio pakreipimo kampas nėra  $0^\circ$ , naudokite automatinio padėties nustatymo valdiklius, kad pakeistumėte rentgeno vamzdžio pakreipimo kampą į reikiamą.
9. Paspauskite ir laikykite paspaudę ekspozicijos mygtuką parengties režimu. Rentgeno vamzdis perkeliamas į skaitmeninės tomosintezės nuotraukos pradinę padėtį.
10. Paspauskite ir laikykite paspaudę ekspozicijos mygtuką, kad atliktumėte skaitmeninės tomosintezės gavimo seką.

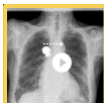
Laikykite ekspozicijos mygtuką paspausta, kol išgirsite tris pyptelėjimus, rodančius, kad tyrimas baigtas.

Kartu su garsiniu signalu, programinės įrangos valdymo pulte rodomi pranešimai, rodantys, kad tyrimas baigtas.

Jei ekspozicijos mygtukas atleidžiamas prieš baigus judėjimą, apšvitos seka nutraukiama ir rekonstrukcija gali nepavykti.

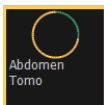
Gavimo seka išsaugoma ir rodoma kaip gavimo sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje.

Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas. Gavimo sekos miniatiūra pažymima balta piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



#### 44 pav.: Skaitmeninės tomosintezės gavimo sekos piktograma

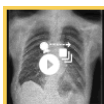
Vaizdų apdorojimas, kuriant rekonstrukcijos seką, pradedamas automatiškai ir gali užtrukti iki minutės.



#### 45 pav.: Vaizdų apdorojimo, kuriant rekonstrukcijos seką, eigos indikatorius

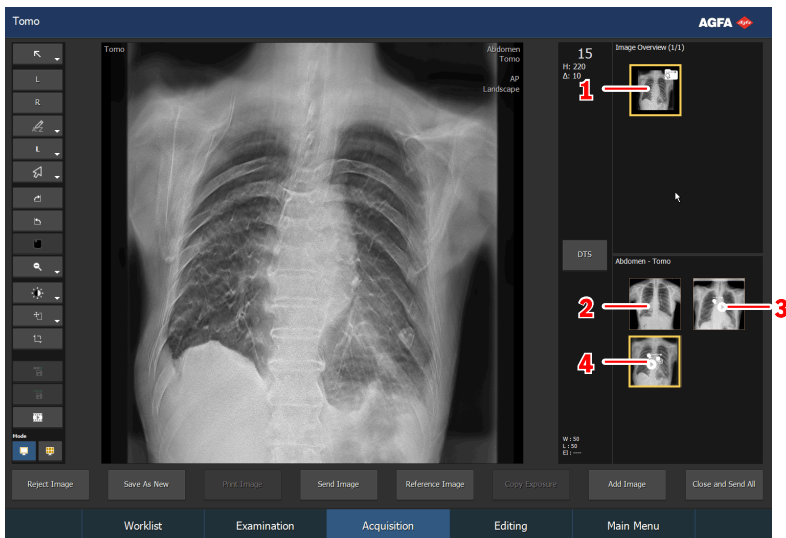
Rekonstrukcijos seka rodoma kaip rekonstrukcijos sekos miniatiūra apatinėje polangio Vaizdų apžvalga dalyje.

Miniatiūroje rodomas vidurinis sekos pjūvis. Gavimo sekos miniatiūra pažymima balta piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



#### 46 pav.: Rekonstrukcijos sekos miniatiūra

Kai rekonstrukcijos seka pasiekia, Gavimo langas atrodo taip:



1. Skaitmeninės tomosintezės grupės miniatiūra
2. Vaizdo miniatiūra (jei gautas atskaitos vaizdas)

3. Gavimo seka
4. Rekonstrukcijos seka

#### **47 pav.: Ekspozicijos rezultatas**

Atlikus skaitmeninės tomosintezės ekspoziciją nebegalima skaitmeninės tomosintezės grupėje pridėti daugiau statinių vaizdų arba skaitmeninės tomosintezės sekų.

#### **11. Atlikite kokybės kontrolę.**

Rekonstrukcijos seką galima peržiūrėti Gavimo lange kaip dinaminį vaizdą. Rekonstrukcijos sekos pjūviai yra dinaminio vaizdo kadrai. Pirmas kadras yra apatinis (artimiausias stalviršiui) pjūvis.

Dinaminių vaizdų leistuve rodomas dinaminis vaizdas, sudarytas iš visų pjūvių.

Mozaikos peržiūros priemonėje visi pjūviai rodomi kaip atskiri vaizdai.

#### **12. Jei visi tyrimo vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.**

Jei sukonfigūruota, statiniai vaizdai ir rekonstrukcijos sekos siunčiami į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimas pateikiamas polangyje **Uždaryti tyrimai**.

Gavimo sekos nesiunčiamos į PACS archyvą. Jei norite archyvuoti pasirinktą gavimo seką, spustelėkite mygtuką **Įrašyti seką** prieš spustelėdami **Uždaryti ir siųsti visus**.

#### **Susijusios nuorodos**

*DR darbo eiga su fluoroskopija padėčiai nustatyti* 73 psl.

*Dinaminių vaizdų leistuvus* 202 psl.

*Skaitmeninės tomosintezės rekonstrukcijos nuostatų koregavimas* 217 psl.

## Skaitmeninės subtrakcinės angiografijos (DSA) DR darbo eiga

Šią darbo eigą galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose skaitmeninę subtrakcinę angiografiją.

DSA tyrimo rezultatas yra DSA seka. Atliekant DSA tyrimą taip pat galima gauti kraujagyslių atvaizdavimo sekas, fluoroskopijos sekas ir statinius vaizdus.

DSA seką sudaro greitosios sekos ekspozicija. Pradėjus ekspoziciją, pirmasis kadru rinkinys tuoj pat panaudojamas šablono vaizdai generuoti. Tada įšvirksčiama kontrastinė medžiaga. Vėlesni tos pačios ekspozicijos kadrai rodomi pašalinus šablono vaizdą. Kraujagyslės, kuriomis teka kontrastinė medžiaga, tampa aiškiai matomos, ir pašalinamas kaulų bei minkštųjų audinių vaizdas.

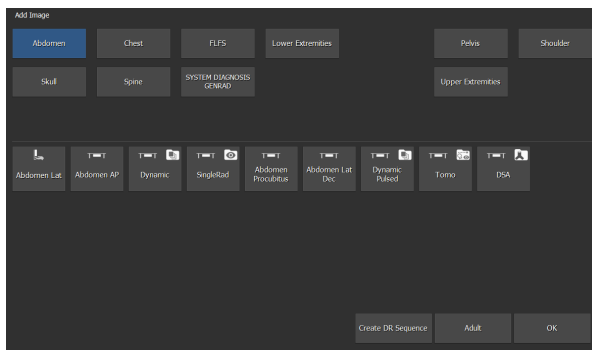
DSA tyrimo atlikimas:

### 1. Polangyje **Vaizdų apžvalga** pridėkite DSA grupę.

Jei DSA grupė jau pridėta, naudojant iš RIS gautus duomenis, ši veiksmą galima praleisti.

#### a) **Tyrimo** lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.

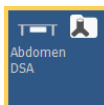


#### 48 pav.: Pridėti vaizdą

- Nurodykite tyrimų grupę ir tyrimo tipą, spustelėdami atitinkamus mygtukus.
- Pasirinkite tyrimo tipą, sukonfigūruotą kaip DSA grupę, ir spustelėkite **Gerai**.

DSA grupės miniatiūra pridedama polangyje **Vaizdų apžvalga**.

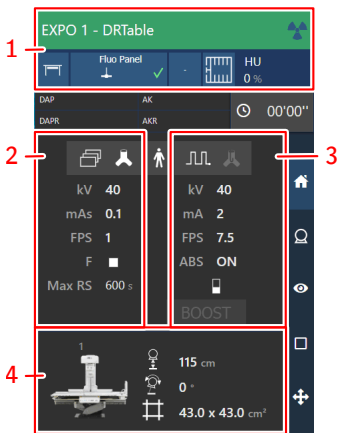
DSA grupės miniatiūrą nurodo piktograma viršutiniame dešiniajame miniatiūros kampe.



#### 49 pav.: DSA grupės miniatiūra

2. Pasirinkite DSA grupės miniatiūrą **Vaizdų gavimo** lango **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius. Numatytieji pasirinkto tyrimo rentgeno nuotraukos ir rentgeno sistemos padėties parametrai išsiunčiami į modalumą. Programinės įrangos valdymo pulto tyrimo apžvalgos dalyje rodomos šios nuostatos.



1. Rentgeno modalumo nuostatos
2. Generatoriaus nuostatos DSA vaizdams gauti
3. Generatoriaus nuostatos fluoroskopijos arba kraujagyslių vaizdams gauti (kraujagyslių atvaizdavimas į šią darbo eigą neįtrauktas)
4. Automatinė padėtis

#### 50 pav.: Tyrimo apžvalga

- a) Patikrinkite rentgeno modalumo nuostatas.



#### 51 pav.: Rentgeno modalumo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

DSA vaizdų gavimo grupė apima fluoroskopijos, statinių vaizdų ir DSA ekspozicijos nuostatas (grindžiamas greitąja seka).



#### 52 pav.: Generatoriaus statinių vaizdų ir DSA vaizdų valdikliai



### 53 pav.: Generatoriaus fuoroskopijos vaizdų ir kraujagyslių atvaizdavimo valdikliai



#### PERSPĖJIMAS:

Didesnis DSA kadrų dažnis (FPS) lemia trumpesnį tyrimo laiką iki tol, kol bus pasiekta šilumos riba. Jei įmanoma, rekomenduojama rinktis mažesnį kadrų dažnį, ypač atliekant didesnės apimties ar spindulius labiau sugeriančių kūno dalių tyrimus

3. Perkelkite rentgeno sistemą į reikiamą padėtį.
  - a) Patikrinkite, ar pasirinkta tinkama automatinė padėtis.



### 54 pav.: Padėties nustatymo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Perkelkite rentgeno sistemą į pasirinktą automatinę padėtį. Programinės įrangos pulte rodomi faktinės ir tikslinės padėties parametrai. Pasiekus tikslinę padėtį, judėjimas sustoja.
  - c) Koreguokite padėtį padėties valdikliais.
4. Nustatykite paciento padėtį.





Siekdami užtikrinti, kad pacientas intervencinių procedūrų metu nejudėtų, naudokite turimas paciento fiksavimo priemones.


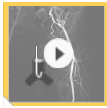










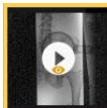
Paciento padėtį galima patikrinti kolimatoriaus kamera.

5. Įjunkite kolimatoriaus šviesos lokalizatorių. Įjunkite kolimaciją.
6. Gaukite DSA sekų rinkinį, kraujagyslių atvaizdavimo tyrimus, fluoroskopijos sekas ir statinius vaizdus.

Galima gauti bet kokią DSA sekų, kraujagyslių atvaizdavimo tyrimų, fluoroskopijos sekų ar statinių vaizdų skaičių bet kokia tvarka.

### 3 lentelė: Deranti darbo eiga

Vaizdo tipas	Nuostatos	1 žingsnis. Aktyvuokite	2 žingsnis. Pradėkite ekspoziciją	Rezultatai
Kraujagyslių atvaizdavimas		 Po paskutinės ekspozicijos darbo eigą baikite naudo-	 fluoroskopijos pedala	Kraujagyslių atvaizdavimo šablonas: 

Vaizdo tipas	Nuostatos	1 žingsnis. Aktyvuokite	2 žingsnis. Pradėkite ekspoziciją	Rezultatai
		dami tą patį mygtuką: 		viena ar kelios kraujagyslių atvaizdavimo sekos 
DSA			 ekspozicijos mygtukas arba radiografijos pedalas	
Statinis vaizdas			 ekspozicijos mygtukas arba radiografijos pedalas	
Fluoroskopija		nerieikia	 fluoroskopijos pedalą	

Toliau paaiškinta DSA sekos gavimo darbo eiga. Kitų režimų darbo eiga paaiškinta kitose šio vadovo dalyse.

7. Programinės įrangos konsolėje pasirinkite DSA režimą.



#### 55 pav.: DSA režimas



#### PERSPĖJIMAS:

DSA vaizdų apdorojimas priklauso nuo judėjimo nebuvimo. DSA tyrimo metu nekeiskite stalo, rentgeno spindulių vamzdžio ir kolimatoriaus padėties.

8. Nuspauskite ir palaikykite radiografijos pedalą arba ekspozicijos mygtuką.



Pirmasis kadrų rinkinys naudojamas šablono vaizdui sukurti. Kiti kadrai rodomi iš jų pašalinus šablono vaizdą. Švirškšto piktograma nurodo, kad šablono vaizdas sukurtas.



**56 pav.: Piktograma reiškia, kad galima pradėti kontrastinės medžiagos injekciją**

9. Pasirinkę parodytą švirškšto piktogramą, pradėkite kontrastinės medžiagos injekciją.

Kraujagyslės, kuriomis cirkuliuoja kontrastinė medžiaga, tampa aiškiai matomos.

10. Norėdami baigti ekspoziciją, atleiskite radiografijos pedalą arba ekspozicijos mygtuką.

DSA seka išsaugoma ir rodoma kaip DSA sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas

DSA sekos miniatiūra pažymima permatoma piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



**57 pav.: DSA sekos miniatiūra**

11. Atlikite kokybės kontrolę.

DSA sekas galima apdoroti vėliau pakeičiant šablono vaizdą, pritaikant taškų poslinkį, pakoreguojant judesį vaizde, iš kurio pašalintas šablono vaizdas, arba pritaikius orientyrą, kad anatomicinis fonas būtų matomas pagal jūsų pageidavimą.

Keičiant vaizdo MUSICA nuostatas, DSA sekų pateikimą galima derinti.

12. Jei visi tyrimo vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Jei sukonfigūruota, statiniai vaizdai ir DNA sekos siunčiami į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

Fluoroskopijos sekos į PACS archyvą nesiunčiamos. Jei norite archyvuoti pasirinktą gavimo seką, spustelėkite mygtuką **Irašyti seką** prieš spustelėdami **Uždaryti ir siųsti visus**.

## Susijusios nuorodos

[DSA sekos redagavimas](#) 218 psl.

[Išvestinio vaizdo su mažiausiu \(didžiausiu\) neskaidrumu sukūrimas](#) 221 psl.

[Interaktyvus MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo apdorojimo parametrų koregavimas](#) 305 psl.

## **DSA kraujagyslių atvaizdavimo taikant DR darbo eiga**

Šią darbo eigą galima naudoti tik DR sistemose, palaikančiose kraujagyslių atvaizdavimą.

Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimas yra DSA tyrimo dalis. Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimo rezultatas yra kraujagyslių atvaizdavimo seka. Per tą patį seansą (prieš arba po kraujagyslių atvaizdavimo tyrimo) taip pat galima gauti DSA sekas, fluoroskopijos sekas ir statinius vaizdus.

Atliekant kraujagyslių atvaizdavimo tyrimą pirmiausia sukuriama šablono vaizdas – tam naudojama fluoroskopijos vaizdų seka, gauta įšvirkščiant kontrastinę medžiagą. Kraujagyslių atvaizdavimo šablono vaizdas rodomas kaip vaizdas, kurio dalis pašalinta, ir kuriame kraujagyslės užpildytos kontrastine medžiaga. Įjungus didžiausio neskaidrumo funkciją, kraujagyslės vizualizuojamos pritaikius didžiausią neskaidrumą.

Paskutinis šios pirmosios sekos vaizdas naudojamas kaip šablonas tolesnėms fluoroskopijos ekspozicijoms per tą patį kraujagyslių atvaizdavimo tyrimą. Atliekant tyrimą tampa aiškiai matomos kraujagyslės (jų vaizdas primena žemėlapij), taip pat kateteriai arba per kraujagysles vedami kreipiamieji laidai.



### **PERSPĖJIMAS:**

Prieš atlikdamas bet kokius kitus veiksmus naudotojas privalo visiškai baigti kraujagyslių atvaizdavimo tyrimą. Tai reiškia, kad, pavyzdžiui, ankstesnius (etaloninius) vaizdus reikia patikrinti arba parinkti iš anksto, prieš pradėdam kraujagyslių atvaizdavimo darbą. Priešingu atveju tokie veiksmai gali užverti kraujagyslių atvaizdavimą, ir visą procedūrą teks pradėti iš naujo.

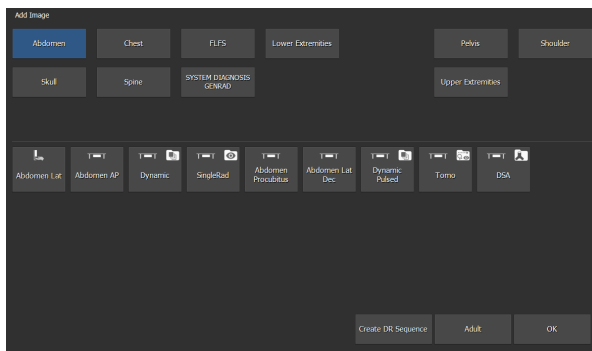
Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimo atlikimas:

### **1. Polangyje **Vaizdų apžvalga** pridėkite DSA grupę.**

Jei DSA grupė jau pridėta, naudojant iš RIS gautus duomenis, šį veiksmą galima praleisti.

#### **a) Tyrimo lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.**

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.

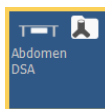


### 58 pav.: Pridėti vaizdą

- b) Nurodykite tyrimų grupę ir tyrimo tipą, spustelėdami atitinkamus mygtukus.
- c) Pasirinkite tyrimo tipą, sukonfigūruotą kaip DSA grupę, ir spustelėkite **Gerai**.

DSA grupės miniatiūra pridama polangyje **Vaizdų apžvalga**.

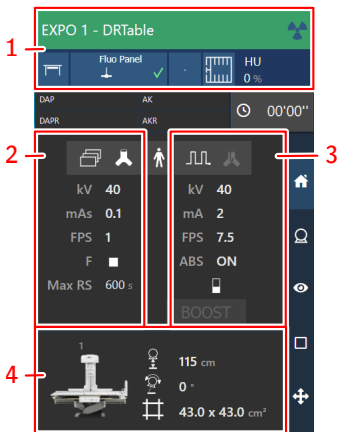
DSA grupės miniatiūrą nurodo piktograma viršutiniame dešiniajame miniatiūros kampe.



### 59 pav.: DSA grupės miniatiūra

2. Pasirinkite DSA grupės miniatiūrą **Vaizdų gavimo** lango **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Suaktyvinamas pasirinktas DR detektorius. Numatytieji pasirinkto tyrimo rentgeno nuotraukos ir rentgeno sistemos padėties parametrai išsiunčiami į modalumą. Programinės įrangos valdymo pulto tyrimo apžvalgos dalyje rodomos šios nuostatos.



1. Rentgeno modalumo nuostatos
2. Generatoriaus nuostatos DSA vaizdams gauti (DSA tyrimas neįtrauktas į šią darbo eigą)
3. Generatoriaus nuostatos fluoroskopijos arba kraujagyslių vaizdams gauti
4. Automatinė padėtis

#### 60 pav.: Tyrimo apžvalga

- a) Patikrinkite rentgeno modalumo nuostatas.



#### 61 pav.: Rentgeno modalumo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

DSA vaizdų gavimo grupė apima fluoroskopijos, statinių vaizdų ir DSA ekspozicijos nuostatas (grindžiamas greitąja seka) ir kraujagyslių atvaizdavimo (grindžiamo fluoroskopija) nuostatas.



#### 62 pav.: Generatoriaus statinių vaizdų ir DSA vaizdų valdikliai



#### 63 pav.: Generatoriaus fuoroskopijos vaizdų ir kraujagyslių atvaizdavimo valdikliai

3. Perkelkite rentgeno sistemą į reikiamą padėtį.

- a) Patikrinkite, ar pasirinkta tinkama automatinė padėtis.







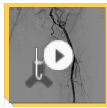











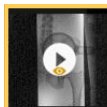
#### 64 pav.: Padėties nustatymo valdikliai programinės įrangos valdymo pulte

- b) Perkelkite rentgeno sistemą į pasirinktą automatinę padėtį. Programinės įrangos pulte rodomi faktinės ir tikslinės padėties parametrai. Pasiekus tikslinę padėtį, judėjimas sustoja.
- c) Koreguokite padėtį padėties valdikliais.
4. Nustatykite paciento padėtį.  
Siekdami užtikrinti, kad pacientas intervencinių procedūrų metu nejudėtų, naudokite turimas paciento fiksavimo priemones.  
Paciento padėtį galima patikrinti kolimatoriaus kamera.
5. Įjunkite kolimatoriaus šviesos lokalizatorių. Įjunkite kolimaciją.

6. Gaukite kraujagyslių atvaizdavimo tyrimų rinkinį, DSA sekas, fluoroskopijos sekas ir statinius vaizdus.

Galima gauti bet kokią kraujagyslių atvaizdavimo tyrimų seką, DSA seką, fluoroskopijos seką ar statinių vaizdų skaičių bet kokia tvarka.

#### 4 lentelė: Deranti darbo eiga

Vaizdo tipas	Nuostatos	1 žingsnis. Aktyvuokite	2 žingsnis. Pradėkite ekspoziciją	Rezultatai
Kraujagyslių atvaizdavimas		 Po paskutinės ekspozicijos darbo eigą baikite naudodami tą patį mygtuką: 	 fluoroskopijos pedala	Kraujagyslių atvaizdavimo šablonas:  viena ar kelios kraujagyslių atvaizdavimo sekos 
DSA			 ekspozicijos mygtukas arba radiografijos pedalas	
Statinis vaizdas			 ekspozicijos mygtukas arba radiografijos pedalas	
Fluoroskopija		nereikia	 fluoroskopijos pedala	

Toliau paaiškinta kraujagyslių atvaizdavimo tyrimo atlikimo eiga. Kitų režimų darbo eiga paaiškinta kitose šio vadovo dalyse.

7. Programinės įrangos valdymo pulto fluoroskopijos ekrane spustelėkite mygtuką, kad paleistumėte kraujagyslių atvaizdavimo darbo eigą.



#### 65 pav.: Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimas prasidėjo



#### PERSPĖJIMAS:

Kraujagyslių atvaizdavimo vaizdų apdorojimas priklauso nuo judėjimo nebuvimo. Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimo metu nekeiskite stalo, rentgeno spindulių vamzdžio ir kolimatoriaus padėties.

8. Norėdami pradėti fluoroskopijos vaizdų seką, reikalingą kraujagyslių atvaizdavimo šablono vaizdai sukurti, nuspauskite ir palaikykite fluoroskopijos pedalą.



Pirmasis kadrų rinkinys naudojamas šablono vaizdai sukurti. Kiti kadrai rodomi pašalinus iš jų šablono vaizdą. Švirkšto piktograma reiškia, kad galima įšvirkšti kontrastinę medžiagą, reikalingą kraujagyslių atvaizdavimo šablono sukurti.



#### 66 pav.: Piktograma reiškia, kad galima pradėti kontrastinės medžiagos injekciją

9. Pasirinkę parodytą švirkšto piktogramą, pradėkite kontrastinės medžiagos injekciją.



#### PERSPĖJIMAS:

Kraujagyslių atvaizdavimo funkcija veikia su negatyvo kontrastine medžiaga.

Kontrastinė medžiaga pamažu pripildo kraujagysles, ir šios tampa matomos ekrane. Jei įjungta parinktis **didžiausias neskaidrumas**, kraujagyslės išlieka matomos net kontrastinei medžiagai per jas perėjus.

10. Kai kraujagyslės pakankamai užpildomos kontrastine medžiaga, atleiskite fluoroskopijos pedalą.

Kraujagyslių atvaizdavimo šablonas išsaugomas ir rodomas kaip miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje.



#### 67 pav.: Kraujagyslių atvaizdavimo šablono miniatiūra

11. Norėdami pradėti kraujagyslių atvaizdavimo ekspoziciją, nuspauskite ir palaikykite fluoroskopijos pedalą.



Anksčiau sukurtas kraujagyslių atvaizdavimo vaizdo šablonas pašalinamas iš tiesioginių vaizdų sekos, siekiant vizualizuoti kraujagysles, taip pat kateterius ar kreipiamuosius laidus, kurie juda per kraujagysles.

12. Norėdami baigti ekspoziciją, atleiskite fluoroskopijos pedalą,

Kraujagyslių atvaizdavimo vaizdų seka išsaugoma ir rodoma kaip kraujagyslių atvaizdavimo sekos miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Miniatiūroje rodomas paskutinis sekos vaizdas.

Kraujagyslių atvaizdavimo sekos miniatiūra pažymima permatoma piktograma **Leisti**, esančia viduryje.



**68 pav.: Kraujagyslių atvaizdavimo sekos miniatiūra**

13. Naudodami tą patį kraujagyslių atvaizdavimo šabloną ir spausdami fluoroskopijos pedalą, galite atlikti tiek ekspozicijų, kiek norite.
14. Norėdami baigti kraujagyslių atvaizdavimo darbo eigą, programinės įrangos valdymo pulte spustelėkite kraujagyslių atvaizdavimo mygtuką.



**69 pav.: Kraujagyslių atvaizdavimo tyrimas baigtas**

Esamo kraujagyslių atvaizdavimo šablono negalima naudoti kitam kraujagyslių atvaizdavimo tyrimui atlikti.

15. Norėdami atlikti kitą kraujagyslių atvaizdavimo tyrimą, naudokite naują šabloną. Tam programinės įrangos valdymo pulte turite pradėti kitą kraujagyslių atvaizdavimo darbo eigą.

Jeigu vykdomi keli kraujagyslių atvaizdavimo tyrimai, užpildytas arba tuščias trikampis miniatiūrų apačioje suteikia vaizdinį ryšį tarp kraujagyslių atvaizdavimo sekų, kurios buvo gautos naudojant tą patį šabloną.

16. Atlikite kokybės kontrolę.

Kraujagyslių atvaizdavimo sekas galima vėliau apdoroti pažymint orientyrus arba reguliuojant ryškumą ir kontrastą.

17. Jei visi tyrimo vaizdai geri, spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Jei sukonfigūruota, statiniai vaizdai ir kraujagyslių atvaizdavimo sekos siunčiami į spausdintuvą ir (arba) PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

Fluoroskopijos sekos į PACS archyvą nesiunčiamos. Jei norite archyvuoti pasirinktą gavimo seką, spustelėkite mygtuką **Irašyti seką** prieš spustelėdami **Uždaryti ir siųsti visus**.

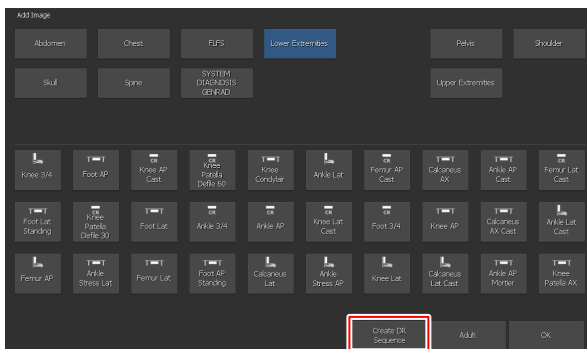
## Automatizuota DR viso ekrano seka

Galima atlikti iš anksto nustatytą DR ekspozicijų seką negrįžtant į NX darbo stotį kiekvienai naujai ekspozicijai. Automatizuotos darbo eigos metu gauti vaizdai ir DR detektoriaus būseną rodomi visame ekrane.

Jei norite pradėti automatizuotą DR viso ekrano seką:

### 1. Tyrimo lange spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pridėti vaizdą**.



**70 pav.: Mygtukas Kurti DR seką**

### 2. Lange **Pridėti vaizdą** spustelėkite mygtuką **Kurti DR seką**.



*Pastaba:* Iš anksto nustatytą automatizuotą DR viso ekrano seką galima nustatyti NX paslaugų ir konfigūracijos programoje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.

### 3. Pridėkite ekspozicijas reikiama tvarka.

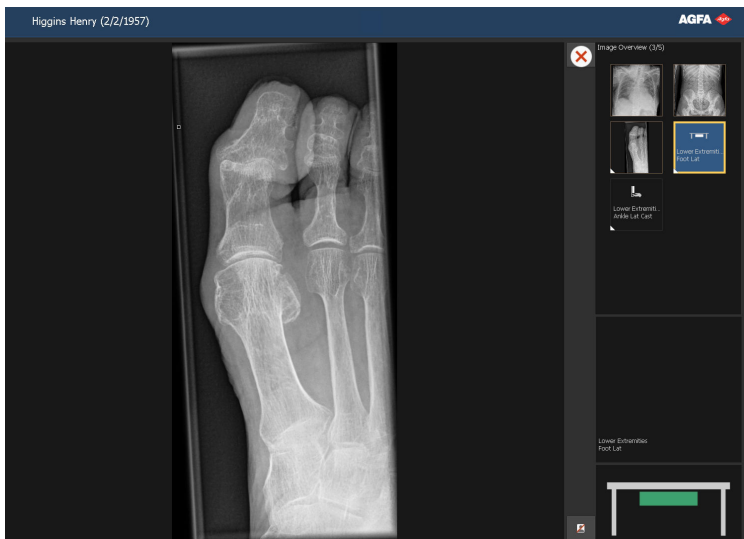
Vaizdai sekoje nurodomi nedidele trikampė žyma apatiniame kairiajame miniatiūros kampe. Jei tyrime yra daugiau nei viena seka, žyma yra pakaitomis balta ir juoda, kad būtų galima atskirti sekas.



### 4. Pasirinkite pirmosios ekspozicijos miniatiūrą Vaizdų apžvalgos polangyje ir vykdykite normalią DR darbo eigą.

Jei sukonfigūruota, rodomas pagalbinis padėties vaizdas ir pagalbinis ekspozicijos atlikimo tekstas.

Gavus kiekvieną vaizdą, vaizdas pateikiamas viso ekrano režimu, o kita miniatiūra pasirenkama automatiškai. DR detektoriaus simbolio spalva rodo DR detektoriaus būseną.



71 pav.: Tyrimo langas visame ekrane

5. Gavę paskutinį vaizdą spustelėkite mygtuką Uždaryti, kad išeitumėte iš viso ekrano režimo.


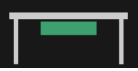




72 pav.: Mygtukas Uždaryti

### Temos:

- *DR detektoriaus būseną*
- *Vaizdo atmetimas automatizuotos DR viso ekrano sekos metu*

## DR detektoriaus būseną

Vaizdas	Aprašymas
	<p>Pilkas: vaizdas planuojamas, o DR detektorius veikia miego režimu.</p> <p>Nepažymėtos miniatiūros būklės indikatorius visuomet pilkas.</p>
	<p>Žalias: DR detektorius pasirengęs gauti ekspoziciją pasirinktoje vaizdų gavimo sistemoje.</p> <p>Žalias mirksintis: buvo atlikta apšvita, šiuo metu gaunamas vaizdas.</p>
	<p>Oranžinis: DR detektorius inicijuoja ekspoziciją. Vykdoma ekspozicija.</p>
	<p>Raudonas: sutrikęs DR detektoriaus veikimas.</p> <p>Raudonas mirksintis: startuoja pasirinkta vaizdų gavimo sistema.</p>

## Vaizdo atmetimas automatizuotos DR viso ekrano sekos metu

Gautas vaizdas bus parodytas per visą ekraną.

Jei norite atmesti šį vaizdą:

1. Spustelėkite atmetimo mygtuką.



**73 pav.: Mygtukas Atmesti**

Atsidarys **Atmetimo priešasties** dialogo langas.

2. Pasirinkite vaizdo atmetimo priešastį.

Gautas vaizdas atmetamas ir prie sekos pridedama nauja miniatiūra. Naujoji miniatiūra pasirenkama pakartotinai ekspozicijai.

### Susijusios nuorodos

[Vaizdo atmetimas](#) 174 psl.

## Visos kojos ir viso stuburo DR (angl. digital radiography – skaitmeninės radiografijos) tyrimų darbo eiga

---

Procedūra:

1. Į tyrimą įtraukite visos kojos, viso stuburo (DR FLFS) nuotraukų komplektą.
2. Pasirinkite tyrimą iš sąrašo ir spustelėkite „Start FLFS“ (pradėti FLFS) tyrimą.
3. Kai darbo stotyje bus gautas paskutinis vaizdas, tyrime bus sudarytas papildomas FLFS sudurtinis vaizdas.
4. Jei kyla problemų dėl sudurto vaizdo, „DR Full Leg Full Spine“ instrukcijose žr. skyrių „Kaip rankiniu būdu sureguliuoti DR visos kojos ir viso stuburo vaizdą“ (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image). Čia rasite informacijos apie sudūrimo proceso derinimą rankiniu būdu.

Jei su daliniais vaizdais gautos DAP vertės, DAP vertė, saugoma su sudurtu FLFS vaizdu, yra lygi dalinių vaizdų DAP verčių sumai.

## CR darbo srautas

---

### Temos:

- *Kasečių identifikavimas*
- *Vaizdų skaitmenizavimas*

## Kasečių identifikavimas

NX galima sukonfigūruoti taip, kad identifikuojant kasetes būtų atliekamos skirtingos darbo eigos. Kad NX būtų naudojama viena iš šių darbo eigų, reikia atitinkamai nustatyti konfigūraciją NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankiu.

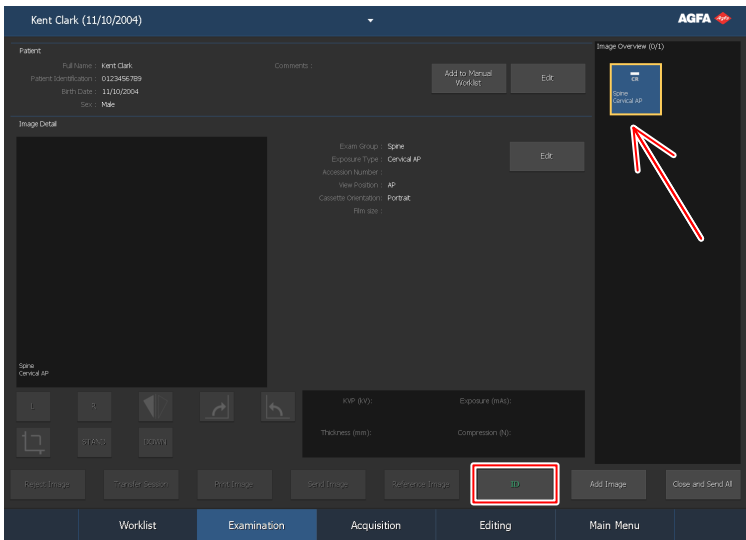
- Kasetė identifikuojama naudojant „ID Tablet“. Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, į planšetę įdedama kasetė ir tuomet spustelimas **ID** mygtukas.
- Identifikuojama automatiškai naudojant „ID Tablet“ („Auto ID“). Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, ir į planšetę įdedama kasetė. Vaizdas ir miniatiūra automatiškai paženklinami ID etikete. Pagrindinio naudotojo instrukcijoje žr. dalyje „Įrenginio konfigūravimas“ esantį skyrių „ID Tablets“.
- Identifikuojama skaitmeniniame keitiklyje („Greitas ID“). Trumpai tariant, darbo eiga vyksta taip: pasirenkama miniatiūra, į skaitmeninį keitiklį įdedama kasetė ir tuomet spustelimas **ID** mygtukas. Pagrindinio naudotojo instrukcijoje žr. dalyje „Įrenginio konfigūravimas“ esantį skyrių „Skaitmeniniai keitikliai“.

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į „ID Tablet“.
2. **Tyrimo** lange pažymėkite Vaizdo apžvalgos polangyje dešinėje esančią miniatiūrą.

Šiame pavyzdyje yra tik viena miniatiūra, kuri pažymima automatiškai. Jei yra daugiau nei viena miniatiūra, pažymėtoji nebūtinai bus atliekama pirmiausia; galite pasirinkti kitą miniatiūrą.

3. Spustelėkite **ID** arba paspauskite **F2** klavišą.



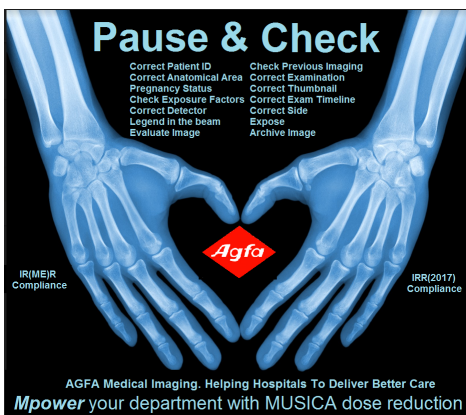
74 pav.: Tyrimo langas su pasirinkta miniatiūra ir išryškintu ID mygtuku (kasetės darbo srautas).

Jei NX taip sukonfigūruota, atsidarys Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas.



75 pav.: Priverstinio operatoriaus identifikavimo langas

Jei NX taip sukonfigūruota, atsidarys Pristabdymo ir tikrinimo langas.



76 pav.: Pristabdymo ir tikrinimo langas (pavyzdys)

- Priverstinio operatoriaus identifikavimo lange pasirinkite vardą sąrašė arba įrašykite savo vardą ir spustelėkite Gerai.



*Pastaba: Operatorių identifikuoti reikalaujama tik tuomet, kai identifikuojate pirmąją miniatiūrą. Jei tyrimą atlieka keli operatoriai, galite atitinkamai pritaikyti „Operatoriaus“ laukelį Išsamios vaizdo informacijos taisymo polangyje (jei jis nustatytas konfigūracijoje). Žr. „Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas“.*

5. **Pristabdymo ir tikrinimo** lange atlikite nurodytas patikras ir uždarykite langą, spustelėdami **Gerai**.
6. Miniatiūra paženklinama kodu „ID“. Paciento duomenys įrašomi į kasetę. Priklausomai nuo konfigūracijos, pažymima miniatiūra kitos nuotraukos, kurią reikia identifikuoti.



*Pastaba: Kasetės identifikavimą galima atlikti prieš darant rentgeno nuotrauką arba ją jau padarius. Daugiau informacijos apie alternatyvias identifikavimo procedūras žr. skyriuje „Kasetės identifikavimas“.*



*Pastaba: Taip pat kasetes galite identifikuoti Vaizdo pridėjimo lange.*

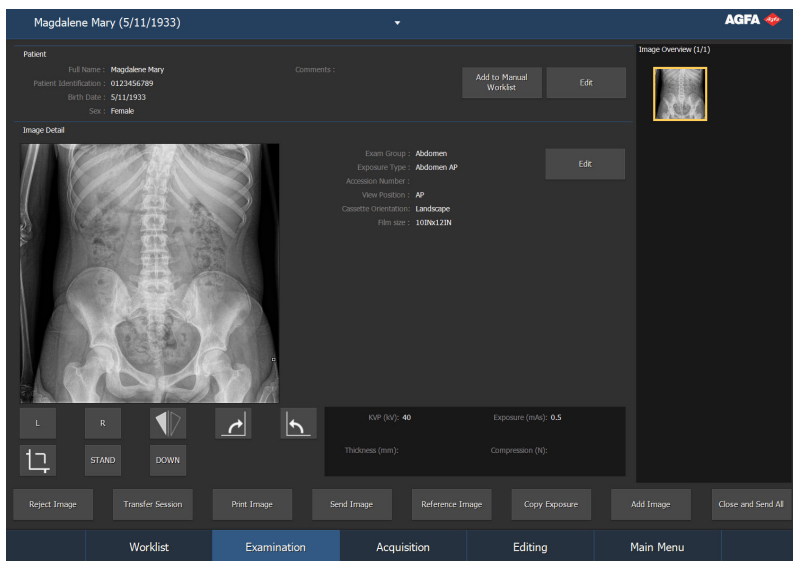
## Susijusios nuorodos

[Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas](#) 169 psl.

## Vaizdų skaitmenizavimas

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
2. Vaizdas bus parodytas **Vaizdų apžvalgos** polangyje, esančiame **Tyrimo** lange.



77 pav.: Vaizdas parodomas Tyrimo lange

Tuomet:

- Jei taikoma vamzdžio kolimacija, vaizdas automatiškai nukarpomas ties kolimavimo kraštais. Ši funkcija priklauso nuo skaitmeninio keitiklio modelio.
- Jei nuotraukos tipui suaktyvintas automatinis vaizdo pasukimas, vaizdas pasukamas į reikiamą orientaciją.

## CR darbo srautas su rentgeno generatoriaus kontrole

NX darbo stotį galima prijungti prie Rentgeno sistemos generatoriaus ir vykdyti rentgeno nuotraukų nuostatų mainus. Šios funkcijos priklauso nuo licencijos. Šioje situacijoje yra numatyta darbo eiga: kasečių identifikavimas atliekamas kaskart po ekspozicijos. Kitais aspektais Tyrimo langas naudojamas taip pat kaip aprašyta kitose šio skyriaus dalyse.

Toks darbo srautas taikomas atliekant CR ekspoziciją NX darbo stotimi, kuri yra DR sistemos dalis.

Procedūra:

1. Pasirinkite miniatiūrą ekspozicijai Tyrimo lango Vaizdų apžvalgos polangyje.

Numatytieji pasirinkto tyrimo arba nuotraukos parametrai rentgeno nuotraukai daryti išsiunčiami į modalumą.

Atkreipkite dėmesį, kad:

- Jei prieš padarant nuotrauką bus pažymėta kita miniatiūra, į modalumą bus išsiųsti šio tyrimo numatytieji rentgeno nuotraukos parametrai, taigi, anksčiau išsiųstieji parametrai bus panaikinti.

2. Patikrinkite ekspozicijos parametrus.

- a) Patikrinkite, ar rentgeno sistemos valdymo pulte rodomi ekspozicijos parametrai tinkami ekspozicijai.
- b) Jei reikia kitokių ekspozicijos reikšmių nei nurodyta NX tyrime, rentgeno sistemos valdymo pultu perrašykite numatytuosius ekspozicijos parametrus.



*Pastaba:* Numatytuosius rentgeno ekspozicijos parametrus galima naudoti kaip gaires, bet naudotojas turi patikrinti juos ir, jei reikia, pakoreguoti. Numatytieji rentgeno ekspozicijos parametrai nurodyti NX paslaugų ir konfigūravimo priemonėje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.



*Pastaba:* Negalite keisti rentgeno ekspozicijos parametru NX programine įranga. Tai galima padaryti tik rentgeno sistemos valdymo pultu.



*Pastaba:* Žr. skyrių „Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos“, kur rasite daugiau informacijos apie numatytųjų ekspozicijos parametru nustatymą pagal numatytąjį eksponavimo indeksą ir norimą vaizdo kokybę.

3. Įdėkite kasetę į modalumą, nustatykite reikiamą paciento padėtį ir padarykite nuotrauką.

Tuomet:

- Tikrieji rentgeno ekspozicijos parametrai iš modalumo išsiunčiami atgal į NX darbo stotį.
  - Rentgeno ekspozicijos parametrai (pvz., kV, mAs ar DAP) rodomi „Vaizdas išsamiai“ polangyje, esančiame Tyrimo lange (1). Rodomų parametrų sąrašą galima konfigūruoti.
  - Visos miniatiūros, kurių nuotraukos buvo padarytos, ir kurių nuostatos išsiųstos atgal į NX darbo stotį (2), paženklintos žalia Gerai žyma.
4. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį ar į „ID Tablet“ ir Tyrimo lange spustelėkite ID.



**DĖMESIO:**

Nesirinkite kitos miniatiūros, kol aktyvioje miniatiūroje netaps matomas peržiūros vaizdas. Gautas vaizdas gali būti susietas su ne ta nuotrauka.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno ekspozicijos parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte.



*Pastaba:* Prieš ekspoziciją, jos metu ir po jos rentgeno sistemos padėties parametrai rodomi rentgeno sistemos valdymo pulte, taip pat juos galima matyti rentgeno sistemos valdikliuose.

5. Parametrai įrašomi kartu su vaizdu.

Parametrus kartu su vaizdu galima išsiųsti į archyvą arba išspausdinti. Taip pat juos galima išsiųsti per MPPS.



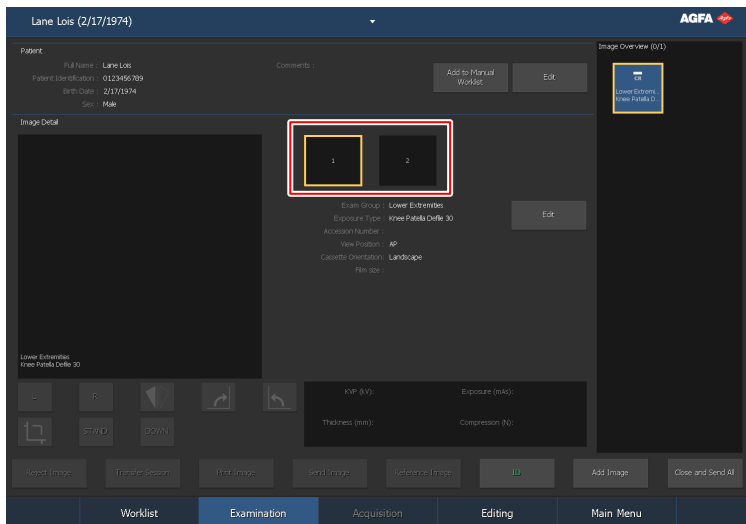
*Pastaba:* Negalite pakeisti numatytųjų parametrų NX darbo stotyje. Tai galima padaryti tik naudojant valdymo pultą. Be to, padarius nuotrauką, negalima pakeisti parametrų NX darbo stotyje. Juos galima tik peržiūrėti Tyrimo lange.

**Susijusios nuorodos**

[Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos 372 psl.](#)

**Kelių nuotraukų darymas naudojant vieną kasetę**

Jei vaizdo miniatiūra sukonfigūruota kelioms nuotraukoms daryti naudojant vieną kasetę, vaizdo išsamios informacijos polangyje bus atvaizduotas kitas miniatiūrų rinkinys. Dabar turite pažymėti vieną iš šių miniatiūrų, kad į modalumą būtų išsiųsti atitinkami kiekvienos rentgeno nuotraukos parametrai.



**78 pav.: Kelios nuotraukos naudojant vieną kasetę, pavaizduotos Tyrimo lange.**



**DĖMESIO:**

Vienoje kasetėje fiksuojant kelias dalines nuotraukas, į archyvą perduodami ne visi nuotraukų parametrai. Perduodami tik vienos dalinės nuotraukos parametrai. Nenaudokite kelių dalinių nuotraukų, kai nuotraukos parametrai interpretuojami archyvo.

## Mamografijos CR darbo eiga sujungus su rentgeno generatoriumi

---

NX darbo stotį galima prijungti prie Mamografijos rentgeno sistemos generatoriaus ir vykdyti rentgeno apšvitų parametrų mainus. Šios funkcijos priklauso nuo licencijos.

Šioje situacijoje kasetėms identifikuoti yra speciali darbo eiga: vartotojams, kurie naudoja ID kamerą, prijungtą prie modalumo plėvelės (ekrano) aplinkoje, identifikavimas nuosekliai po viena yra įprasta darbo eiga.

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į modalinę, nustatykite reikiamą paciento padėtį ir padarykite nuotrauką.
2. Išimkite kasetę iš stalo ir įdėkite kitą kasetę.
3. Pažymėkite reikiamą miniatiūrą tyrimo apžvalgos polangyje.
4. Įdėkite kasetę į planšetę ir Tyrimo lange spustelėkite ID. Taip gauti apšvitos parametrai bus susieti su vaizdu.
5. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
6. Pakeiskite paciento padėtį.
7. Padarykite kitą nuotrauką.
8. Kartokite nuo 2 veiksmo, kol bus padarytos visos nuotraukos.

### Apskaičiuotas radiografijos padidinimo koeficientas (ERMF)

Mamografijos vaizdai kalibruojami remiantis apskaičiuotu radiografijos padidinimo koeficientu. Kalibravimo koeficientas gautas kartu su rentgeno generatoriaus parametrais.

Apskaičiuoto radiografijos padidinimo koeficiento keitimas galimas tik tada, jeigu kartu su rentgeno generatoriaus parametrais gaunamas šaltinio vaizdo atstumas (angl. Source Image Distance – SID).

#### Susijusios nuorodos

[Vaizdo papildymas anotacijomis](#) 247 psl.

[Kaip įtraukti apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą \(ERMF\)](#) 272 psl.

## Mamografijos CR darbo eiga įvedant rentgeno apšvitos parametrus rankiniu būdu

NX darbo stotį galima naudoti rentgeno nuotraukų nuostatoms įvesti rankiniu būdu mamografijos darbo eigoje.

Šios funkcijos priklauso nuo licencijos. Jų negalima naudoti derinyje su rentgeno prietaisu, vykdančiu apšvitos parametrų mainus.

Pagrindinis naudotojas turi taip sukonfigūruoti NX, kad rentgeno parametrų laukeliai būtų matomi NX polangyje „Vaizdas išsamiai“.



*Pastaba: Rentgeno parametrus galima pakoreguoti prieš vaizdą archyvuojant, spausdinant, siunčiant ar atmetant.*

Procedūra:

1. Įdėkite kasetę į stalą ir nustatykite reikiamą paciento padėtį.
2. Padarykite nuotrauką.
3. Išimkite kasetę iš stalo ir įdėkite kitą kasetę.
4. Pažymėkite reikiamą miniatiūrą tyrimo apžvalgos polangyje.
5. Polangyje Vaizdas išsamiai įveskite rentgeno parametrus.
6. Įdėkite kasetę į planšetę ir Tyrimo lange spustelėkite ID. Taip įvesti apšvitos parametrai bus susieti su vaizdu.
7. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.
8. Pakeiskite paciento padėtį.
9. Padarykite kitą nuotrauką.
10. Kartokite nuo 3 veiksmo, kol bus padarytos visos nuotraukos.

### Apskaičiuotas radiografijos padidinimo koeficientas (ERMF)

Kaip kalibruoti, remiantis apskaičiuotu radiografijos padidinimo koeficientu.

1. Į rentgeno generatoriaus parametrus įveskite šaltinio vaizdo atstumą (SID).
2. Įveskite atstumą, esantį tarp plokštės, kurioje atliktini matavimai, ir detektoriaus.

### Susijusios nuorodos

[Kaip įtraukti apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą \(ERMF\) 272 psl.](#)

## Visos kojos ir CR viso stuburo tyrimų darbo eiga

---

Procedūra:

1. Į tyrimą įtraukite Visos kojos, viso stuburo (FLFS) nuotraukų komplektą.
2. Identifikuokite kasetes iš viršaus žemyn.
3. Sudėkite kasetes į skaitmeninį keitiklį.
4. Kai darbo stotyje bus gautas paskutinis vaizdas, tyrime bus sudarytas papildomas FLFS sudurtinis vaizdas.
5. Jei vaizdas sudurtas netinkamai, žr. „Sudurtinio CR visos kojos viso stuburo vaizdo sudarymas rankiniu būdu“. Čia rasite informacijos apie sudūrimo proceso derinimą rankiniu būdu.

Jei su daliniais vaizdais gautos DAP vertės, su sudurtu FLFS vaizdu saugoma pirmojo dalinio vaizdo DAP vertė.

### Susijusios nuorodos

[Sudurtinio CR visos kojos viso stuburo vaizdo sudarymas rankiniu būdu](#) 190 psl.

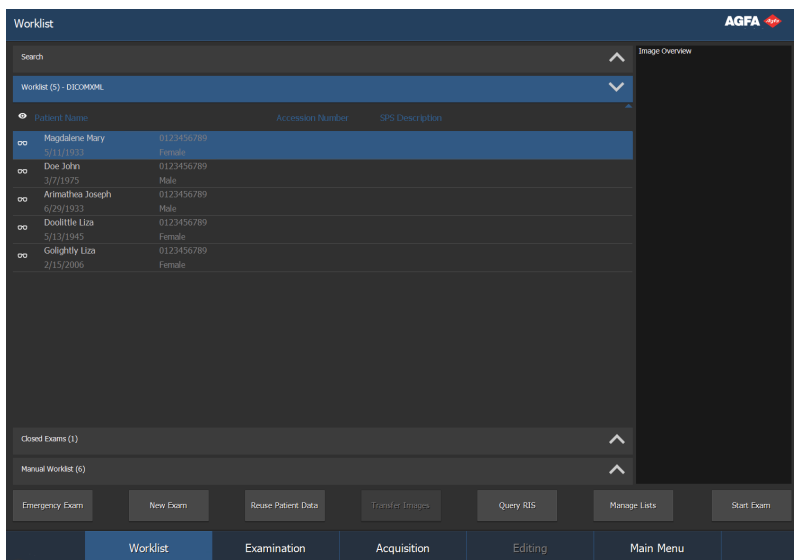
# darbų sąrašas

---

## Temos:

- *Apie Darbų sąrašą*
- *Kaip naudotis Darbų sąrašu*

## Apie Darbų sąrašą



### 79 pav.: Darbų sąrašo langas

Darbų sąrašo langas skirtas naudoti lietimui jautriame ekrane, todėl, kad suaktyvintumėte funkciją ar pasirinktumėte norimą elementą, reikia paliesti aktyvią ekrano sritį.

**Darbų sąrašo** lange galite peržiūrėti ir tvarkyti suplanuotus tyrimus, naudodamiesi Darbų sąrašo polangiu.

**Darbų sąrašo** lange yra penki polangiai. **Vaizdų apžvalgos** polangis visuomet matomas dešiniąjame programos lango šone. Jei norite atidaryti vieną iš kitų polangių, spustelėkite polangio antraštės juostą.

- Paieškos polangis: atliekama tyrimo paieška
- Darbų sąrašo polangis: suplanuotų tyrimų sąrašas
- Uždarytų tyrimų polangis: uždarytų tyrimų sąrašas
- Rankinio darbų sąrašo polangis: rankiniu būdu vietoje sudarytas paciento duomenų sąrašas
- Vaizdų apžvalgos polangis: pasirinktame tyrime esančių vaizdų miniatiūrų apžvalga.

Lango apačioje yra ir keletas veiksmo mygtukų konkreitiems veiksams atlikti.

### Susijusios nuorodos

[Kaip naudotis Darbų sąrašu](#) 127 psl.

[Vaizdų apžvalgos polangis](#) 150 psl.





### Temos:

- *Sąrašų naršymas*
- *paieškos polangis*
- *Darbų sąrašo polangis*
- *Uždarytų tyrimų polangis*
- *Rankinio darbų sąrašo polangis*
- *Veiksmo mygtukai*

## Sąrašų naršymas

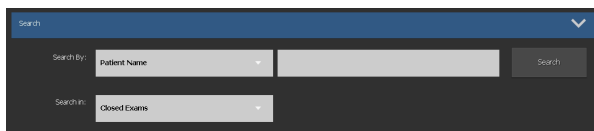
Yra kelios galimybės naršyti **Darbų sąrašą**, **Uždarytus tyrimus** arba **Rankinį darbų sąrašą**:

- galite peržiūrėti sąrašą slinkties režimu, naudodamiesi dešiniame polangio šone esančiais slinkties mygtukais:

Slinkties mygtukas	Funkcijos
	Pereiti į sąrašo pradžią.
	Judėkite į sąrašo viršų kiekvieną kartą pasislinkdami per vieną įrašą.
	Judėkite į sąrašo apačią kiekvieną kartą pasislinkdami per vieną įrašą.
	Pereiti į sąrašo pabaigą.

- Sąrašą galite rikiuoti abėcėline tvarka arba pagal numerį, spustelėdami atitinkamo stulpelio antraštę. Pamatysite mažą rodyklę. Spustelėkite vieną kartą, kad išrikiuotumėte sąrašą; spustelėjus antrą kartą, sąrašas bus perrikiuotas atvirkščia tvarka. Spustelėjus trečią kartą bus grąžinta rikiavimo tvarka pagal numatytuosius kriterijus.
- Jūs taip pat galite ieškoti įrašydami raides pasirinktame sąrašė. Surinkite vieną ar kelias raides iš klaviatūros; tai atlikus, sąrašo rūšiavimui naudojamame stulpelyje bus paryškintas šiomis raidėmis prasidedantis pirmasis įrašas.

## paieškos polangis



### 80 pav.: paieškos polangis

Šiame polangyje galite atlikti tyrimo duomenų paiešką.

### Susijusios nuorodos

[Paieška darbų sąraše](#) 135 psl.

## Darbų sąrašo polangis

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magallane Mary	0123456789	
Diep John	0123456789	
Higgins Henry	0123456789	
Kent Clark	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
Higgins Henry	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
O'Pienty		
Humpalot Ivana	0123456789	
Lane Lois	0123456789	
O'Pienty	0123456789	

### 81 pav.: Darbų sąrašo polangis

**Darbų sąrašo** polangyje pasirodo numatytų ir dar atliekamų tyrimų sąrašas. Tyrimai importuojami iš RIS (jei yra).

Bendras šiame sąraše esančių įrašų skaičius nurodytas antraštės juostoje. Jei NX sukonfiguruota dirbti su daugiau nei viena RIS, galimos RIS sistemos bus sugrupuotos į išskleidžiamąjį sąrašą greta pavadinimo laukelio, esančio antraštės juostoje.

Worklist (2) - DICOMXML	
DICOMXML	
DICOMXML2	
Lane LOIS	0123456789
2/17/1974	Male
Higgins Henry	0123456789
2/2/1957	Male

### 82 pav.: Antraštės juosta, kurioje nurodytas įrašų skaičius

Standartinėje konfigūracijoje rodomi šie kiekvieno sąrašo esančio tyrimo parametrai:

Parametras	Paaiškinimas
	Ši piktograma rodoma tuomet, kai tyrimas atidarytas Tyrimo lange
	Darbų sąrašo tyrimas pažymėtas šia piktograma, jei tuo pat metu kažkas peržiūri šį tyrimą ir NX centrinėje stebėjimo sistemoje.

Parametras	Paaiškinimas
<b>Paciento vardas</b>	Paciento vardas ir pavardė, unikalus ID, gimimo data ir lytis. Jei tam pačiam pacientui vienu metu suplanuoti keli tyrimai, jie bus nurodyti „+“ ženklu. Spustelėkite „+“ ženklą, jei norite peržiūrėti visus šio paciento tyrimus.
<b>Kreipties numeris</b>	Tyrimo identifikacinis numeris.
<b>SPS apibūdinimas</b>	Trumpas tyrimų tipų apibūdinimas. SPS reiškia Scheduled Procedure Step – suplanuotas procedūros veiksmas.

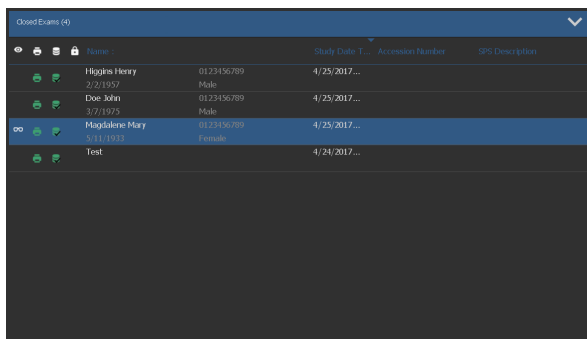


*Pastaba: Turimi parametrai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Šiame polangyje galite:

- naršyti sąrašą,
- rikiuoti pagal kiekvieną parametą,
- pradėti tyrimą.







## Uždarytų tyrimų polangis



83 pav.: Uždarytų tyrimų polangis

Uždarytų tyrimų polangyje pateiktas uždarytų tyrimų sąrašas.

Bendras šiame sąraše esančių įrašų skaičius nurodytas antraštės juostoje. Standartinėje konfigūracijoje rodomi šie kiekvieno sąraše esančio uždaryto tyrimo parametrai:

Parametras	Paaškinimas
	Nurodo, jog tyrimas sėkmingai išspausdintas.
	Nurodo, jog tyrimas sėkmingai išsiųstas į archyvą.
	Nurodo, jog tyrimas užsklęstas. Pagrindinis naudotojas gali užsklęsti tyrimą, kad tyrimo nebūtų galima pašalinti. Daugiau informacijos žr. sk. „Tyrimų užsklendimas“.
	Uždarytų tyrimų sąraše tyrimas pažymėtas šia piktograma, jei tuo pat metu kažkas peržiūri šį tyrimą ir NX „Central Monitoring System“.
	Parodo, ar vaizdas sėkmingai įrašytas į CD arba DVD.
	Nurodo, kad dozės ataskaita sėkmingai nusiųsta į konfigūruotą (-as) paskirties vietą (-as).

Parametras	Paaiškinimas
Vardas	Paciento vardas ir pavardė bei unikalus ID.
Kreipties numeris	Tyrimo identifikacinis numeris.
SPS apibūdinimas	Trumpas tyrimo tipo apibūdinimas.



*Pastaba: Tyrimo parametrai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Šiame polangyje galite:

- naršyti sąrašą,
- rikiuoti pagal kiekvieną parametą,
- vel atidaryti uždarytą tyrimą.

#### Susijusios nuorodos

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

[Tyrimų užsklendimas](#) 324 psl.

## Rankinio darbų sąrašo polangis

Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimathaea Joseph	0123456789	6/29/1933		Male
Doolittle Lisa	0123456789	5/13/1945		Female
Golightly Lisa	0123456789	2/15/2006		Female
Higgins Henry	0123456789	2/2/1957		Male
Humpalot Inana	0123456789	6/20/1972		Female
Kent Clark	0123456789	11/10/2004		Male
Kransden Alice	0123456789	12/1/1972		Female
Lane Lois	0123456789	2/17/1974		Male
Normous Dale	0123456789	8/1/2007		Male
O'Toole Plecty	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

### 84 pav.: Rankinio darbų sąrašo polangis

Jei NX sukonfigūruota taip, kad galima matyti rankinio darbų sąrašo skirtuką, **Rankinio darbų sąrašo** polangyje galite tvarkyti vietoje rankiniu būdu sudarytą paciento duomenų sąrašą. Rankiniame darbų sąrašo esantys pacientai saugomi šiame sąrašo net tuomet, jei jų tyrimai uždaryti ir išsiųsti į paskirties vietą.

Tai gali būti naudinga intensyvios terapijos skyriuje, kai nėra RIS ir kasdien reikia atlikti krūtinės ląstos nuotraukas, todėl paciento duomenys turi būti lengvai pasiekiami.

**Rankiniame darbų sąrašo** nurodyta svarbiausia paciento informacija be vaizdų peržiūros. Jis nesusietas su kitais sąrašo polangiais (**Darbų sąrašas** ir **Uždaryti tyrimai**).



*Pastaba: Turimi polangiai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Rodoma ši kiekvieno sąrašo esančio paciento informacija:

- **Paciento vardas ir pavardė**
- **Paciento identifikavimas:** unikalus paciento identifikacinis kodas (ID)
- **Gimimo data**
- **Amžius**
- **Lytis**

Galite pridėti pacientus iš **Tyrimo** lango.

Sąrašą galite rikiuoti abėcėline tvarka arba pagal numerį, spustelėdami atitinkamo stulpelio antraštę. Pamatysite mažą rodyklę. Spustelėkite vieną kartą, kad išrikiuotumėte sąrašą; spustelėjus antrą kartą, sąrašas bus perrikiuotas atvirkščia tvarka. Spustelėjus trečią kartą bus grąžinta rikiavimo tvarka pagal numatytuosius kriterijus.

### Susijusios nuorodos

*Paciento įtraukimas į Rankinį darbų sąrašą* 168 psl.

## Veiksmo mygtukai

**Darbų sąrašo** lange yra keletas veiksmo mygtukų, skirtų konkrečioms veiksmams atlikti. Tolesnėje lentelėje trumpai apibūdintos jų funkcijos.

Mygtukas	Apibūdinimas
Skubus tyrimas	Pradeda naują skubaus paciento tyrimą
Naujas tyrimas	Pradeda tyrimą įvedant duomenis rankiniu būdu
Vėl naudoti paciento duomenis	Kopijuoja paciento duomenis į naują tyrimą
Užklausti RIS	Atnaujina Darbų sąrašė pateiktą informaciją
Tvarkyti sąrašus	Suteikia galimybę tvarkyti Rankiniame darbų sąrašė pateiktą informaciją arba DICOM darbų sąrašo užklausą.
Perkelti vaizdus	Perkelia vaizdus iš vieno tyrimo į kitą
Pradėti tyrimą	Pradeda tyrimą iš Darbų sąrašo. Vėl atidaryti uždarytą tyrimą
Atidaryti programą, failą arba aplanką	Atidaro išorinę programą, aplanką arba rinkmeną.

### Susijusios nuorodos

*Skubaus tyrimo pradėjimas* 134 psl.

*Paciento duomenų kopijavimas į naują tyrimą* 138 psl.

*Darbų sąrašė pateiktos informacijos atnaujinimas* 129 psl.

*Darbų sąrašų tvarkymas* 139 psl.

*Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą* 137 psl.

*Uždaryto tyrimo atidarymas* 133 psl.

*Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas* 142 psl.

## Kaip naudotis Darbų sąrašu

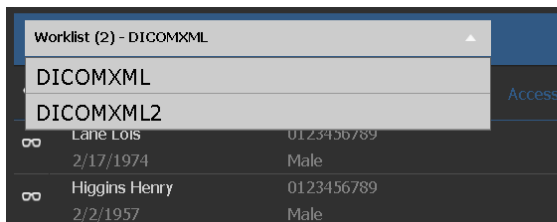
---

### Temos:

- *RIS pasirinkimas*
- *Darbų sąraše pateiktos informacijos atnaujinimas*
- *Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo*
- *Tyrimo pradėjimas įvedant duomenis rankiniu būdu*
- *Uždaryto tyrimo atidarymas*
- *Skubaus tyrimo pradėjimas*
- *Paieška darbų sąraše*
- *Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą*
- *Paciento duomenų kopijavimas į naują tyrimą*
- *Darbų sąrašų tvarkymas*
- *Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas*

## RIS pasirinkimas

Jei NX sukonfigūruota dirbti su daugiau nei viena RIS, galimos RIS sistemos bus sugrupuotos į išskleidžiamąjį sąrašą po pavadinimo laukeliu, esančiu antraštės juostoje. Paspauskite prie pavadinimo esančią piktogramą ir pasirinkite RIS.



85 pav.: RIS pasirinkimas

## Darbų sąraše pateiktos informacijos atnaujinimas

Pradedant darbo dieną, jūsų darbų sąrašas gali būti tuščias. Kad galėtumėte atlikti reikiamų tyrimo duomenų paiešką **Darbų sąraše**, turite iš pradžių sąrašą atnaujinti. Kad tai padarytumėte, spustelėkite **Užklausti RIS** arba paspauskite **F5** klavišą.



*Pastaba: Atnaujinimas gali vykti automatiškai tam tikrais intervalais, jei NX atitinkamai sukonfigūruota.*

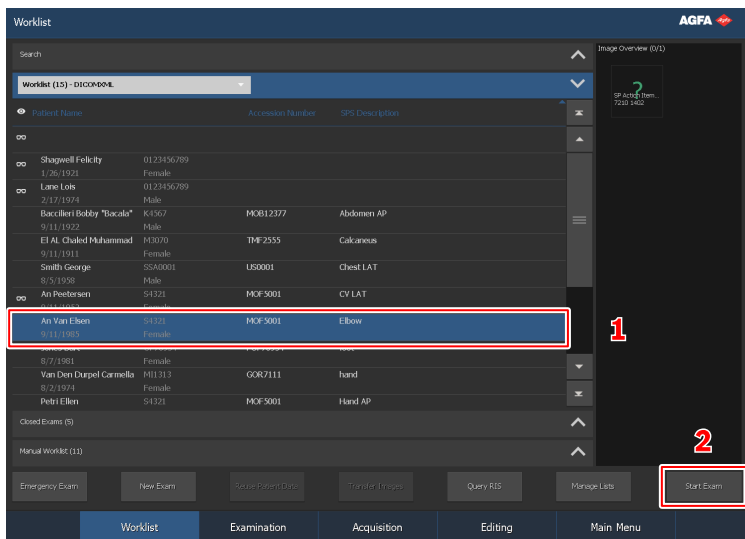
## Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo

**Darbų sąrašo** polangyje galite pradėti esančio paciento tyrimą, atlikdami šiuos veiksmus:

Procedūra:

### 1. Darbų sąrašo lange:

- Pasirinkite tyrimą iš sąrašo (1) ir spustelėkite Pradėti tyrimą (2).
- Paspauskite atvaizduotą miniatiūrą.
- Dukart spustelėkite tyrimą sąrašė.



86 pav.: Tyrimo veiksmų pradėjimas iš Darbų sąrašo lango

2. Paciento ir tyrimo informacija parodoma Tyrimo lange.
3. Nustatykite tyrimo tipą.

## Susijusios nuorodos

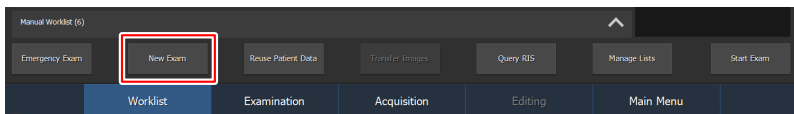
[Nuotraukų apibrėžimas](#) 159 psl.

## Tyrimo pradėjimas įvedant duomenis rankiniu būdu

Į darbų sąrašą įtrauktiems pacientams galima tiesiogiai sukurti ir atlikti naują tyrimą (pavyzdžiui, kai nėra RIS).

Jei norite pridėti naują tyrimą, atlikite šiuos veiksmus:

### 1. Darbų sąrašo lange spustelkite mygtuką **Naujas tyrimas**.



### 87 pav.: Paciento duomenų įvedimas rankiniu būdu

Atsidarys **Tyrimo** langas, kurio laukeliuose turite įrašyti paciento informaciją.

### 2. Įveskite visą tyrimui reikalingą informaciją.

### 88 pav.: Paciento duomenų redagavimo polangis

Užpildę laukelį, klaviatūroje galite paspausti „Tab“ klavišą ir pereiti į kitą laukelį. Visus žvaigždute pažymėtus laukelius užpildyti būtina – tik tuomet galėsite tęsti darbą.

### 3. Spustelėkite **Gerai**.

Jei prie paciento duomenų nebuvo nurodyta gimimo data arba amžius, atidaromas papildomas langas, kuriame prašoma pasirinkti paciento kategoriją.

### 89 pav.: Paciento kategorijos dialogo langas

### 4. Pasirinkite paciento kategoriją ir spustelėkite **Gerai**.

Atsidarys **Vaizdo pridėjimo** langas, kuriame galite pridėti reikiamus vaizdus.

**Susijusios nuorodos**

*Kaip naudotis Tyrimo langu* 158 psl.

*Pacientų kategorijos* 156 psl.

## Uždaryto tyrimo atidarymas

Galite vėl atidaryti **Uždarytų tyrimų** sąrašė esančių tyrimą, atlikdami šiuos veiksmus:

Procedūra:

### 1. Uždarytų tyrimų sąrašė:

- Pasirinkite tyrimą iš sąrašo ir spustelėkite Pradėti tyrimą.
- Paspauskite atvaizduotą miniatiūrą.
- Dukart spustelėkite tyrimą sąrašė.

Tyrimas vėl atidaromas **Tyrimo** lange.

### 2. Atlikite norimus pakeitimus ir spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Tyrimas vėl uždaromas.

## Susijusios nuorodos

[Apie „Tyrimo“ langą](#) 144 psl.

## Skubaus tyrimo pradėjimas



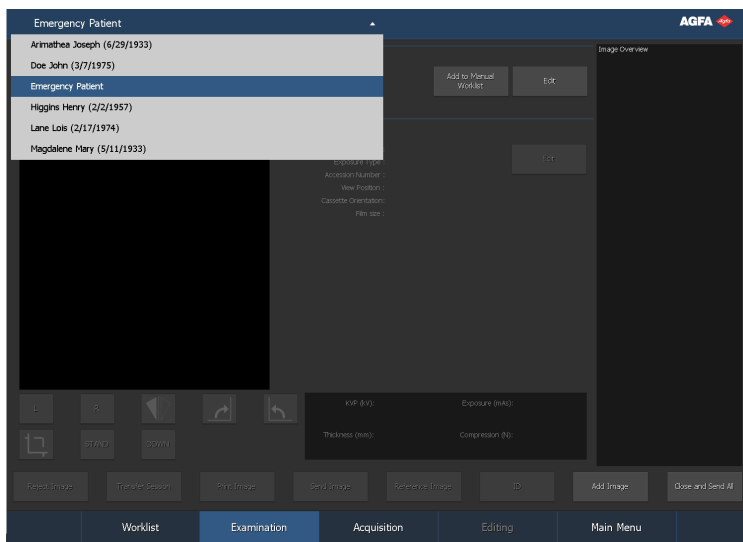
*Pastaba: Turimi paciento duomenų laukai ir tyrimai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Per darbų sąrašą registruotiems pacientams galima tiesiogiai sukurti ir atlikti naują tyrimą skubos tvarka.

Jei norite sukurti skubų tyrimą, atlikite šiuos veiksmus:

### 1. Spustelėkite mygtuką **Skubus tyrimas**.

Atsidarys **Tyrimo** langas, kuriame matysite numatytuosius paciento duomenis ir konfigūracijoje nustatytus tyrimus:



90 pav.: Skubus tyrimas Tyrimo lange

- Įveskite visą tyrimui reikalingą informaciją.
- Kai vaizdai bus padaryti, užbaikite tyrimą.

### Susijusios nuorodos

*Kaip naudotis Tyrimo langu* 158 psl.

## Paieška darbų sąrašė

Darbų sąrašo lango Paieškos polangis suteikia galimybę atlikti tyrimo duomenų paiešką darbų sąrašė skirtingais būdais:

1. Iš išskleidžiamojo sąrašo **Ieškoti pagal** pasirinkite parametrą, kurio norite ieškoti. Tai gali būti:
  - Paciento vardas
  - Paciento ID
  - Kreipties numeris
  - Sesijos data
  - Tyrimų grupė

The screenshot shows a search interface with a dark blue header. Below the header, there are two search criteria: 'Search By: Session Date' with a dropdown menu and a text input field containing '4/25/2017', and 'Search in: Worklist' with a dropdown menu. A 'Search' button is located to the right of the first search criteria.

### 91 pav.: paieškos polangis

2. Iš išskleidžiamojo sąrašo **Kur ieškoti** pasirinkite sąrašą, kuriame norite atlikti paiešką. Tai gali būti:
  - darbų sąrašas
  - Uždaryti tyrimai
3. Teksto laukelyje įrašykite ieškomą žodį ir spustelėkite **Ieškoti**. Parodomas paieškos rezultatas.

Įrašius pirmą paieškos termino dalį, pasirodys visi šia dalimi prasidedantys rezultatai. Paieškai vykdyti nežinant pirmosios pavardės ar ID dalies, prieš paciento pavardę ir paciento ID naudokite „\*“ pakaitos simbolį.

The screenshot shows search results for 'Exam found: 2'. The results are displayed in a table with the following columns: Patient Name, Accession Number, and SPS Description. There are two rows of results:

Patient Name	Accession Number	SPS Description
Lane Lois 2/2/1994	0123456789 Male	
Higgins Henry 2/2/1957	0123456789 Male	

### 92 pav.: Paieškos rezultatas Paieškos polangyje

4. Atidarykite tyrimą, dukart jį spustelėdami.  
Taip pat žr. „Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo“.  
Tyrimas parodomas Tyrimo lange.



*Pastaba: Jei norite atlikti dar vieną paiešką, spustelėkite Ieškoti vėl.*

**Susijusios nuorodos**

*Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo* 130 psl.

*Apie „Tyrimo“ langą* 144 psl.

## Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą

Procedūra:

1. **Darbų sąrašo** lange pasirinkite, iš kurio tyrimo norite perkelti vaizdus. Vaizdai rodomi **Vaizdo peržiūros** polangyje.
2. Spustelėkite **Perkelti vaizdus**.

Atsidarys **Vaizdų perkėlimo** vediklio langas.



**93 pav.: Vaizdų perkėlimo vediklio 1 rodinys**

3. **Vaizdų apžvalgos** polangyje pažymėkite vaizdą arba vaizdus, kuriuos norite perkelti.

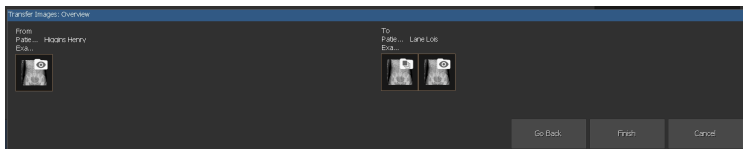
Vaizdas parodomas vediklio lange.

4. Spustelėkite **Tęsti**.
5. **Darbų sąrašo** lange pasirinkite tyrimą, į kurį reikia perkelti vaizdą.

Vediklio lange parodomi paciento duomenys.

6. Spustelėkite **Tęsti**.

Parodoma perkėlimo suvestinė, kad galėtumėte patikrinti, ar visa informacija teisinga.



**94 pav.: Vaizdų perkėlimo vediklio 2 rodinys**

7. Spustelėkite **Baigti**.

Vaizdas perkeliamas.

### Susijusios nuorodos

*Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą* 193 psl.

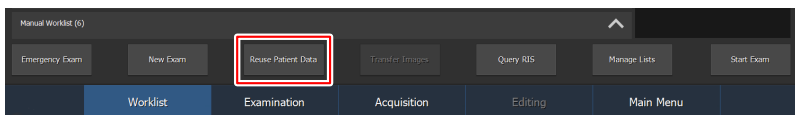
## Paciento duomenų kopijavimas į naują tyrimą



*Pastaba: Ši funkcija naudinga RIS nenaudojančiose įstaigose, kai reikia sukurti kelis atskirus to paties paciento tyrimus.*

Pacientui, kurio ankstesnis tyrimas jau yra, galite sukurti naują tyrimą, atlikdami šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite paciento tyrimą Darbų sąrašo lange.
2. Spustelėkite mygtuką **Vėl naudoti paciento duomenis**.



### 95 pav.: Pakartotinas paciento duomenų panaudojimas Tyrimo lange

Atsidarys **Tyrimo** langas, kuriame paciento duomenų laukeliai bus jau užpildyti, o tyrimo duomenų laukeliai tušti:

3. Įveskite visą tyrimui reikalingą informaciją.
4. Kai vaizdai bus padaryti, užbaikite tyrimą.



*Pastaba: Kreipties numeris nebus nukopijuotas, kadangi tai su tyrimu susijusi informacija.*

### Susijusios nuorodos

*Kaip naudotis Tyrimo langu* 158 psl.

## Darbų sąrašų tvarkymas



*Pastaba: Turimi darbų sąrašai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Galite tvarkyti darbų sąrašus, spustelėdami mygtuką **Tvarkyti sąrašus**.  
Atsidarys **Sąrašų tvarkymo** langas:

### 96 pav.: Sąrašų tvarkymo langas

Priklausomai nuo konfigūracijos, galite rinktis:

- Rankinio darbų sąrašo tvarkymas
- RIS pagrindu sudaryto Darbų sąrašo tvarkymas

### Temos:

- [Rankinio darbų sąrašo tvarkymas](#)
- [RIS pagrindu sudaryto Darbų sąrašo tvarkymas](#)




## Rankinio darbų sąrašo tvarkymas

Procedūra:

Paspauskite kairiajame viršutiniame ekrano kampe esantį mygtuką **Rankinis darbų sąrašas**.

Lange bus parodytas pirmasis sąrašo įrašas. Galite peržiūrėti sąrašą slinkties režimu, naudodamiesi dešinėje pusėje esančiais slinkties mygtukais:

Slinkties mygtukas	Funkcijos
	Pereiti į sąrašo pradžią.

Slinkties mygtukas	Funkcijos
	Pereiti per vieną įrašą į viršų.
	Pereiti per vieną įrašą žemyn.
	Pereiti į sąrašo pabaigą.

## Susijusios nuorodos

*Apie „Tyrimo“ langą* 144 psl.

## Temos:

- *Įrašo informacijos pakeitimas*
- *Naujo paciento sukūrimas*
- *Paciento pašalinimas*
- *Viso Darbų sąrašo išvalymas*

### Įrašo informacijos pakeitimas

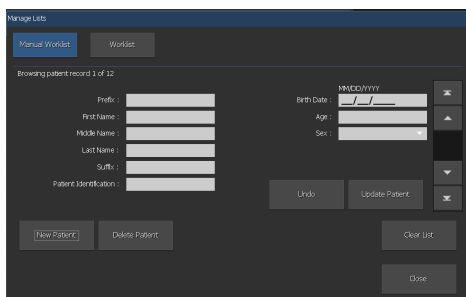
1. Sąrašų tvarkymo lange pereikite prie paciento įrašo, kurį norite pakeisti.
2. Pakeiskite teksto laukeliuose esančią informaciją.
3. Spustelėkite **Atnaujinti paciento duomenis**.
4. Spustelėkite **Uždaryti**.

Rankiniame darbų sąrašė esanti informacija atnaujinama.

### Naujo paciento sukūrimas

1. Spustelėkite **Naujas pacientas**.

Sukuriamas naujas įrašas.



### 97 pav.: Naujo paciento sukūrimas

2. Teksto laukeliuose įrašykite paciento duomenis.

### 3. Spustelėkite **Uždaryti**.

Naujas pacientas įtraukiamas į pacientų sąrašą.

### Paciento pašalinimas

1. Sąrašų tvarkymo lange pereikite prie įrašo paciento, kurį norite pašalinti.
2. Spustelėkite **Pašalinti pacientą**.
3. Spustelėkite **Uždaryti**.

Pacientas pašalinamas iš **Darbų sąrašo**.

### Viso Darbų sąrašo išvalymas

1. Sąrašų tvarkymo lange spustelėkite **Išvalyti sąrašą**.
2. Spustelėkite **Uždaryti**.

**Darbų sąrašas** tuščias.

## RIS pagrindu sudaryto Darbų sąrašo tvarkymas

Procedūra:

1. Paspauskite kairiajame viršutiniame ekrano kampe esantį mygtuką **Darbų sąrašas**.
2. Įveskite kriterijus, kuriuos RIS įrašai turėtų atitikti, kad būtų išvardyti NX Darbų sąraše.

### 98 pav.: Sąrašų tvarkymo langas

3. Spustelėkite **Atnaujinti darbų sąrašą**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

## Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas

Kiekvienoje NX aplinkoje galite atidaryti išorinę programą, aplanką arba rinkmeną, paspausdami atitinkamą veiksmo mygtuką. Programa, aplankas arba rinkmena kiekvienoje aplinkoje gali būti sukonfigūruota skirtingai.

Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas

Spustelėkite veiksmo mygtuką „Atidaryti programą, rinkmeną arba aplanką“.



*Pastaba: Šis mygtukas gali turėti bet kokią antraštę. Antraštė ir atidaromas objektas konfigūruojami NX paslaugų ir konfigūravimo priemone.*

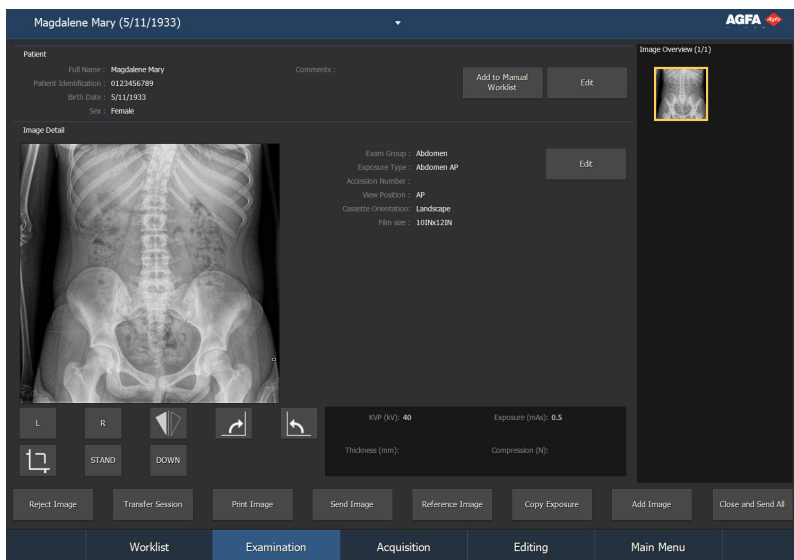
# Tyrimas

---

## Temos:

- *Apie „Tyrimo“ langą*
- *Kaip naudotis Tyrimo langu*

## Apie „Tyrimo“ langą



### 99 pav.: Tyrimo langas

**Tyrimo** lange galite peržiūrėti ir tvarkyti konkretaus tyrimo informaciją. Šis langas skirtas naudoti liečiamajame ekrane, todėl, kad suaktyvintumėte funkciją ar pasirinktumėte norimą elementą, tereikia paliesti aktyvią ekrano sritį.

Lango antraštės juostoje esančiame išskleidžiamajame sąrašė nurodytas vardas paciento, kurio tyrimas atliekamas. Jei yra atidarytas ir kitas tyrimas, galite pasirinkti kitą vardą iš sąrašo, kad būtų parodytas kito paciento tyrimas.



*Pastaba: Rodomas vaizdas bus pateiktas taip, kaip matysis spaudinio lape. Tikro dydžio spaudinio atveju gali nesimatyti vaizdo kraštų. Jei norite pamatyti visą vaizdą, naudokitės mastelio keitimo priemonėmis, esančiomis redagavimo lange.*



*Pastaba: Jei išskleidžiamajame sąrašė greta paciento vardo*



*rodoma piktograma, tas pats tyrimas tuo metu peržiūrimas NX Centrinėje stebėjimo sistemoje. Jei tuo pat metu dar kas nors atlieka to paties tyrimo ar tyrimo duomenų pakeitimus, dalį jūsų pakeitimų kitas vartotojas gali atšaukti.*



*Pastaba: Vidaus NX darbo stotyje padaryti vaizdo ar tyrimo pakeitimai „Central Monitoring System“ gali pasirodyti šiek tiek vėliau, ir atvirkščiai.*

**Tyrimo lange** yra trys polangiai:

- Paciento polangis: bendrosios informacijos apie pacientą sąrašas
- Išsamios vaizdo informacijos polangis: detalus vaizdas su informacijos sąrašu. Šis polangis suteikia galimybę atlikti ir pagrindines vaizdo apdorojimo operacijas.
- Vaizdų apžvalgos polangis: tyrime esančių vaizdų miniatiūros.

Lango apačioje yra ir keletas veiksmo mygtukų konkreitiems veiksams atlikti.



*Pastaba: Galimi mygtukai priklauso nuo NX priežiūros konfigūracijos ir konfigūracijos įrankio. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

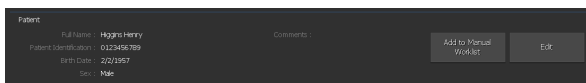
### Susijusios nuorodos

*Kaip naudotis Tyrimo langu* 158 psl.

### Temos:

- *Paciento polangis*
- *Polangis „Vaizdas išsamiai“*
- *Vaizdų apžvalgos polangis*
- *Pacientų kategorijos*
- *Veiksmo mygtukai*

## Paciento polangis



### 100 pav.: Paciento polangis

Paciento polangyje pateikiama bendroji informacija apie pacientą:

- **Paciento vardas ir pavardė**
- Unikalus paciento **Identifikatorius**
- **Gimimo data ir Lytis**
- Papildomos **Pastabos**



*Pastaba: Galima paspausti pastabų teksto langelį, kad pasirodytų visas turinys. Prireikus grįžti į įprastą vaizdą, spauskite X piktogramą.*



*Pastaba: Paciento polangį galima sukonfigūruoti taip, kad jame iš viso būtų rodomi 8 laukeliai.*

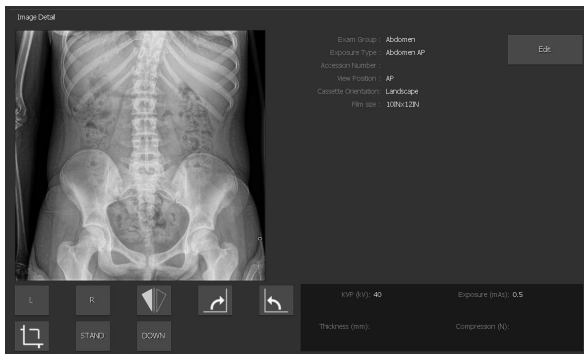
Šiame polangyje galima atlikti šiuos veiksmus:

- „Paciento duomenų taisymas“.
- „Paciento įtraukimas į Rankinį darbų sąrašą“



*Pastaba: Turimi mygtukai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

## Polangis „Vaizdas išsamiai“



### 101 pav.: Polangis „Vaizdas išsamiai“

Polangyje **Vaizdas išsamiai** pateikiama išsami informacija apie tyrime esančius vaizdus. Kai pažymite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje, jis atvaizduojamas polangyje **Vaizdas išsamiai**, pateikiant išsamius duomenis.

Vaizdo pateikimo būdas priklauso nuo tyrimo statuso.

Prieš ekspoziciją	Vaizdas planuojamas. Rodomas trumpas apibūdinimas. Jei sukonfigūruota, rodomas pagalbinis padėties vaizdas ir pagalbinis ekspozicijos atlikimo tekstas.
Iš karto po ekspozicijos	Vaizdas gaunamas. Rodoma vaizdo peržiūra.
Po ekspozicijos	Vaizdas gautas. Rodomas apdorotas vaizdas.

Kiekvienam vaizdui rodoma keletas aprašo laukų, priklausomai nuo konfigūracijos. Pavyzdžiui, gali būti rodomi šie laukai:

- **Tyrimo grupė, tipas:** kūno dalis ir tyrimo tipas.
- **Kreipties Nr.:** tyrimo identifikacinis numeris.
- **Rodinio padėtis:** paciento padėtis modalumo atžvilgiu.
- **Kasetės orientacija:** skaitmeninio keitiklio kasetės orientacija.
- **Vaizdo pastabos:** papildomos pastabos apie vaizdą.



*Pastaba: Turimi mygtukai priklauso nuo konfigūracijos NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankyje. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Susijusios nuorodos

*Vaizdo miniatiūros būsenos informacija* 152 psl.

*Dozės stebėjimo statistikos modifikavimas* 330 psl.

## Temos:

- *Dozės nuokrypio juosta*
- *DAP atskaitos reikšmė*

## Dozės nuokrypio juosta

Polangyje **Vaizdas išsamiai** gali būti rodoma dozės nuokrypio juosta. Jei dozė yra didesnė už nurodytą, horizontalioji juosta pasislinks nuo skalės vidurio į dešinę pusę, o esant žemesnei dozei, juosta iš skalės vidurio pasislinks į kairę pusę. Gretimos skalės žymos išdėstytos intervalais, atitinkančiais dozės sumažėjimą perpus arba padvigubėjimą. Nuokrypio indikatorius ties pirmąja skalės žyma į dešinę atitinka dvigubą atskaitos dozę. Nuokrypio indikatorius ties pirmąja skalės žyma į kairę atitinka pusę atskaitos dozės.

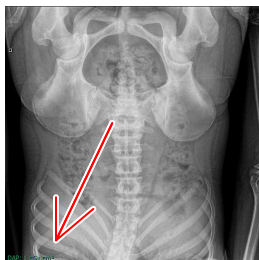


**102 pav.:** Vaizdas su Dozės nuokrypio juosta apatiniame dešiniajame kampe.

## DAP atskaitos reikšmė

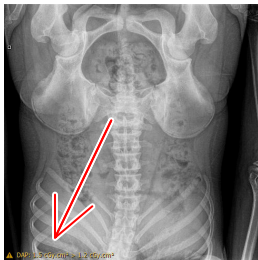
Polangyje **Vaizdas išsamiai**, apatiniame kairiajame vaizdo kampe, gali būti rodoma DAP reikšmė.

Jei DAP reikšmė mažesnė nei atskaitos reikšmė, ji rodoma žaliai.



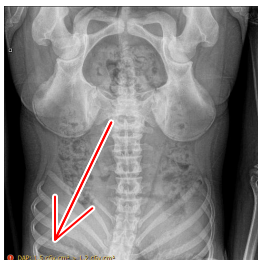
**103 pav.:** DAP reikšmė

Jei DAP reikšmė didesnė nei atskaitos reikšmė, ji rodoma geltonai ir su įspėjimo piktograma.



#### 104 pav.: DAP reikšmės viršijimas

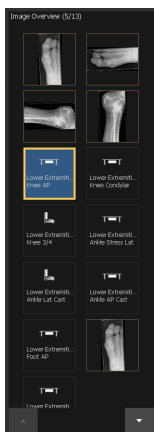
NX galima sukonfigūruoti taip, kad ji reikalautų nurodyti nenuoseklios DAP reikšmės priežastį. Tai rodo raudonas įspėjimo ženklas.



#### 105 pav.: DAP reikšmės viršijimas su reikalavimu nurodyti priežastį

Norėdami nurodyti nenuoseklios DAP reikšmės priežastį, spustelėkite DAP reikšmę polangyje **Vaizdas išsamiai** ir pasirinkite priežastį dialogo lange **DAP nenuoseklumo priežastis**. Nenuoseklios DAP reikšmės priežastį būtina nurodyti uždarant tyrimą.

## Vaizdų apžvalgos polangis



106 pav.: Vaizdų apžvalgos polangis

Vaizdų apžvalgos polangyje rodoma visų **Darbų sąrašo** arba **Uždarytų tyrimų** polangyje pažymėto tyrimo vaizdų apžvalga.

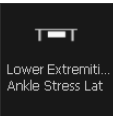
Antraštelėje nurodytas atliktų vaizdų skaičius ir bendras tyrime esančių vaizdų skaičius.

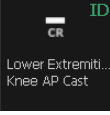















Vaizdų tvarką tyrime galima keisti velkant vaizdo miniatiūrą į naują padėtį.

Jei tyrime yra daugiau nei 12 vaizdų, polangio apačioje bus vaizduojami šie mygtukai. Juos galima naudoti miniatiūroms žvalgyti.



Vaizdai pateikiami keliais būdais, kaip nurodyta lentelėje:

Vaizdas	Apibūdinimas
	Vaizdas suplanuotas, bet modalumas jo dar neapdoroto. Rodomas trumpas apibūdinimas.
	Kasetė identifikuojama (tyrimo duomenys rašomi į kasetę).

Vaizdas	Apibūdinimas								
 <p>Lower Extremiti... Knee AP Cast</p>									
	Peržiūros vaizdas matomas miniatiūroje. Akies piktograma pranyksta, kai tik parodomas apdorotas vaizdas.								
	Vaizdas nuskaitytas ir laukiama, kol jis bus patvirtintas ir išspausdintas.								
	<p>Būsenos piktogramos nurodo, kad vaizdas sėkmingai išsiųstas.</p> <table border="1" data-bbox="289 701 971 1344"> <tbody> <tr> <td data-bbox="289 701 608 863">  </td> <td data-bbox="612 701 971 863">vaizdas buvo įrašytas į CD / DVD.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 870 608 1026">  </td> <td data-bbox="612 870 971 1026">šis vaizdas išsiųstas į archyvą</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1032 608 1188">  </td> <td data-bbox="612 1032 971 1188">dozės ataskaita nusiųsta į konfigūruotą (-as) paskirties vietą (-as).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="289 1195 608 1344">  </td> <td data-bbox="612 1195 971 1344">vaizdas išspausdinamas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Priklausomai nuo jūsų darbo eigos (CD / DVD, spausdinimas ar darbas su archyvu) bus rodoma viena ar daugiau miniatiūrų. Jos rodomos po veiksmo <b>Uždaryti ir siųsti visus</b>, įrašant vaizdą į CD / DVD arba jei rankiniu būdu išspausdinote arba išsiuntėte atidaryto tyrimo vaizdus.</p>		vaizdas buvo įrašytas į CD / DVD.		šis vaizdas išsiųstas į archyvą		dozės ataskaita nusiųsta į konfigūruotą (-as) paskirties vietą (-as).		vaizdas išspausdinamas
	vaizdas buvo įrašytas į CD / DVD.								
	šis vaizdas išsiųstas į archyvą								
	dozės ataskaita nusiųsta į konfigūruotą (-as) paskirties vietą (-as).								
	vaizdas išspausdinamas								



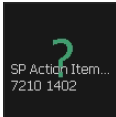




*Pastaba: Daliniame visos kojos, viso stuburo tyrime ir vaizdy, ir nuotraukų miniatiūros vaizduojamos apvestos brūkšniniu rėmeliu.*

## Temos:

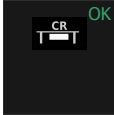


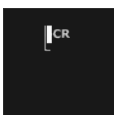

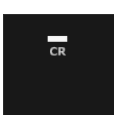
- *Vaizdo miniatiūros būsenos informacija*
- *Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.*




## Vaizdo miniatiūros būsenos informacija

Probleminės būklės pateikiamos taip, kaip parodyta lentelėje:


Vaizdas	Apibūdinimas
	RIS pateikė protokolo kodą, kurio NX negali automatiškai iš-versti į suplanuotus vaizdus. Paprastai tai reiškia, kad NX nepažįsta šio kodo, tačiau taip gali atsitikti ir tuomet, kai nežinoma paciento gimimo data. Spustelint šią miniatiūrą, iškart perinama į Tyrimo langą, kuriame reikalaujama pridėti vaizdą, kad būtų galima išspręsti suplanuotą vaizdą.
	Vaizdas siųstas į archyvą ir paskirtas saugoti.
	Vaizdas siųstas į archyvą ir spausdintuvą, tačiau abu veiksmai buvo nesėkmingi.
	Vaizdas atmetas.
	Vaizdas nepriskirtas lapui.

Modalumų būklės pateikiamos taip, kaip parodyta lentelėje:

Vaizdas	Apibūdinimas
<b>Rentgeno modalumo parametrai</b>	
	Buvo atlikta apšvita ir NX iš rentgeno modalumo gavo apšvitos parametrus.
DR sistema – pasirinktos vaizdų gavimo sistemos ženklas	
	Vaizdas planuojamas radiografijos sienos stovui, naudojant DR laikiklį.
	Vaizdas planuojamas radiografijos stalui, naudojant DR laikiklį.
	Vaizdas planuojamas radiografijos sienos stovui, naudojant katapultinį laikiklį CR kasetėms.
	Vaizdas planuojamas radiografijos stalui, naudojant katapultinį laikiklį CR kasetėms.
	Vaizdas planuojamas kaip laisva ekspozicija, naudojant CR kasetę.
	Vaizdas planuojamas nešiojamajam DR detektoriumi, esančiam radiografijos sieninio stovo laikiklyje.

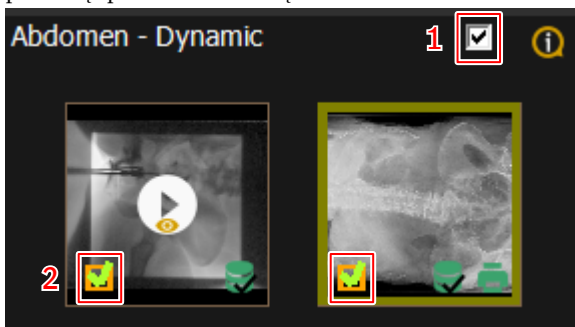
Vaizdas	Apibūdinimas
	
	Vaizdas planuojamas nešiojamajam DR detektoriumi, esančiam radiografijos stalo laikiklyje.
	Vaizdas planuojamas kaip laisva ekspozicija, naudojant nešiojamąjį DR detektoriumi.

Susieti vaizdai:

Vaizdas	Apibūdinimas
	Vaizdai, kurie turi būti kartu, nurodomi nedidele trikampė žyma apatiniame kairiajame miniatiūros kampe. Jei tyrime yra daugiau nei vienas susijusių vaizdų rinkinys, žyma yra pakaitomis balta ir juoda, kad būtų galima atskirti rinkinius. Tai taikoma, pvz., automatizuotoms DR viso ekrano sekoms.

## Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.

1. Pasirinkti daugiau nei vieną vaizdą galima dviem būdais.
  - Po vieną spustelėkite vaizdų miniatiūras, laikydami paspaudę klavišą CTRL.
  - Pažymėkite žymos langelį polangio **Vaizdų apžvalga** antraštėje ir tada po vieną spustelėkite vaizdų miniatiūras.



1. Žymos langelis Vaizdų apžvalgos polangio antraštėje.
2. Žymos langeliai, skirti keliems vaizdams pasirinkti

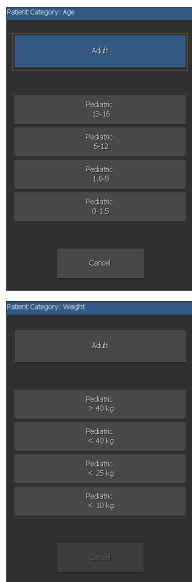
**107 pav.: Vaizdų apžvalgos polangis**

2. Dešiniuoju pelės mygtuku spustelėkite vieną iš vaizdų.  
Atidaromas kontekstinis meniu su veiksmiais, kuriuos galima atlikti su pasirinktais vaizdais.
3. Pasirinkite veiksmą, kurį norite atlikti su visais pasirinktais vaizdais.  
Vaizdus galima įrašyti, spausdinti, siųsti, atmesti, panaikinti atmetimą,...
4. Anuliokite žymėjimą panaikindami žymos langelio **Vaizdų apžvalgos** polangio antraštėje žymėjimą.

## Pacientų kategorijos

NX darbo stotis gali naudoti pacientų kategorijas, pagrįstas pacientų amžiumi ir svoriu, taikydama specifines vaizdo apdorojimo ir vaizdavimo nuostatas bei eksponavimo parametrus.

Jei yra paciento duomenys, pvz., amžius, gimimo data arba svoris, numatytoji kategorija pasirenkama automatiškai. Jei yra nepakankamai duomenų, pridėtas vaizdas rodomas paciento kategorijos langas.



108 pav.: Paciento kategorijos dialogo langai amžiui ir svoriui

### Susijusios nuorodos

[Pacientų kategorijos](#) 376 psl.

### Paciento amžiaus arba svorio keitimas

Tyrimo metu galima ranka pakeisti paciento amžiaus ar svorio duomenis. Tai gali turėti įtakos paciento kategorijai, taikomai pridėdam naujus vaizdus.

Jau pridėtų tyrimo vaizdų paciento kategorija nekeičiama.

## Veiksmo mygtukai

**Tyrimo** lange yra keletas veiksmo mygtukų, skirtų konkrečioms veiksmams atlikti. Tolesnėje lentelėje trumpai apibūdintos jų funkcijos:

Mygtukas	Funkcijos
Atmesti vaizdą	Atmeta vaizdą arba atšaukia vaizdo atmetimą
Ankstesni vaizdai	Pereiti prie ankstesnių tyrimų.
Spausdinti vaizdą	Spausdina konkrečius tyrimo vaizdus
Siųsti vaizdą	Archyvuoja konkrečius tyrimo vaizdus
ID	Identifikuoja kasetę
Kopijuoti ekspoziciją	Kopijuoja apšvitos parametrus į naują ekspoziciją
Pridėti vaizdą	Rankiniu būdu nustatomi papildomi vaizdai
Perkelti seansą	Perkelia visus vaizdus iš vieno tyrimo į kitą
Visus uždaryti ir siųsti	Uždaro tyrimą ir išsiunčia visus vaizdus į spausdintuvą arba į PACS archyvą
Atidaryti programą, failą arba aplanką	Atidaro išorinę programą, aplanką arba failą

### Susijusios nuorodos

*Vaizdo atmetimas* 174 psl.

*Perėjimas prie ankstesnių paciento vaizdų* 176 psl.

*Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą* 180 psl.

*Konkretaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą* 183 psl.

*Kasetės identifikavimas* 166 psl.

*Ekspozicijų pridėjimas* 160 psl.

*Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą* 193 psl.

*Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas* 177 psl.

*Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas* 142 psl.

## Kaip naudotis Tyrimo langu

---

### Temos:

- *Nuotraukų apibrėžimas*
- *Ekspozicijų pridėjimas*
- *DR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją*
- *CR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją*
- *Kasetės identifikavimas*
- *Paciento duomenų taisymas*
- *Paciento įtraukimas į Rankinį darbų sąrašą*
- *Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas*
- *Vaizdo kokybės kontrolė*
- *Vaizdo atmetimas*
- *Vaizdo atmetimo panaikinimas*
- *Perėjimas prie ankstesnių paciento vaizdų*
- *Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas*
- *Reikiamo tyrimo parinkimas gavus vaizdą*
- *Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą*
- *Visų tyrimo vaizdų spausdinimas vienu veiksmu*
- *Skirtingų tyrimų vaizdų spausdinimas viename lape*
- *Konkretaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą*
- *Visų tyrimo vaizdų archyvavimas vienu veiksmu*
- *Visos kojos viso stuburo DR vaizdo koregavimas rankiniu būdu*
- *Sudurtinio CR visos kojos viso stuburo vaizdo sudarymas rankiniu būdu*
- *Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą*

## Nuotraukų apibrėžimas

Jei RIS neteikia protokolo kodų, vaizdus reikia pridėti rankiniu būdu. Jūs, kaip radiografijos specialistas, privalote nuspręsti, kuriuos vaizdus būtina padaryti.

Pridėti nuotraukas rankiniu būdu gali prireikti daugelyje situacijų:

- Galite pridėti vaizdus prie jau esančio tyrimo, pavyzdžiui, jei RIS nustatytų vaizdų nepakanka.
- Gali prireikti visus tyrimo vaizdus pridėti rankiniu būdu, pavyzdžiui, kai RIS nesiunčia protokolo kodų.
- Galite pridėti vaizdus naujam pacientui arba skubaus tyrimo pacientui.
- Kai RIS nėra arba kai ji neveikia.

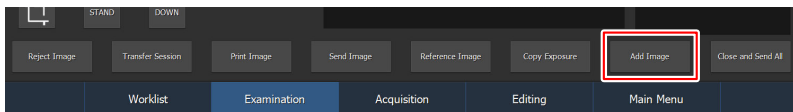
### Susijusios nuorodos

[Skubaus tyrimo pradėjimas](#) 134 psl.

[Tyrimo pradėjimas iš Darbų sąrašo](#) 130 psl.

## Ekspozicijų pridėjimas

1. Pažymėkite tyrimą, į kurį norite pridėti vaizdus rankiniu būdu.
2. Spustelėkite **Pridėti vaizdą**.

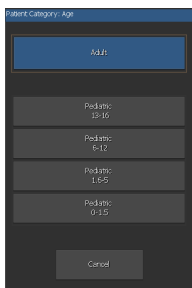


109 pav.: Tyrimo langas su išryškintu mygtuku Pridėti vaizdą



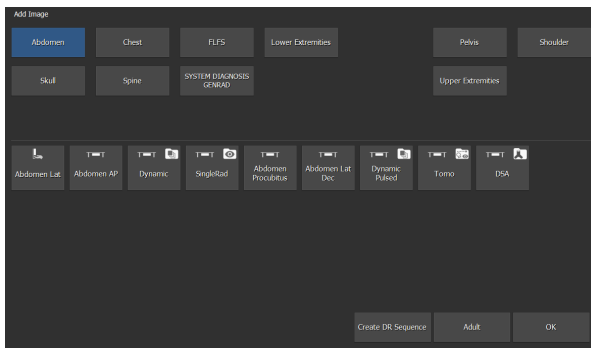
*Pastaba: Jei jūsų sistema sukonfigūruota protokolų kodų interpretavimui, vaizdai gali būti iš anksto pažymėti. Šiuo atveju vaizdai pridunami automatiškai, kai spustelėsite Pradėti tyrimą.*

Jei prie paciento duomenų nebuvo nurodyta gimimo data arba amžius, atidaromas papildomas langas, kuriame prašoma pasirinkti paciento kategoriją.



110 pav.: Paciento kategorijos dialogo langas

Atsidarys toliau pavaizduotas langas.

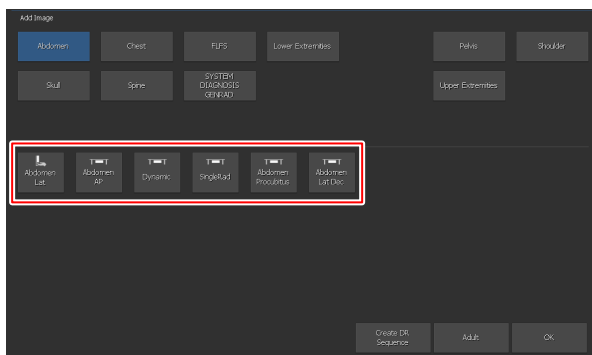


111 pav.: Vaizdo pridėjimo langas



*Pastaba: Paciento kategorija automatiškai pasirenkama pagal amžių, suskaičiuotą pagal paciento gimimo datą, arba pagal paciento svorį, atsižvelgiant į konfigūraciją. Paciento kategoriją turėtumėte keisti tik išimtiniais atvejais.*


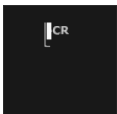
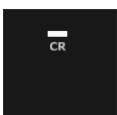
3. Nurodykite tyrimo tipą iš pradžių pasirinkdami grupę, o po to ekspozicijos tipą.
4. Spustelėkite **Gerai**.



**112 pav.: Vaizdo pridėjimo lange pasirinkite Nuotraukos tipą**

Nuotrauka įtraukiama į tyrimą ir rodoma **Tyrimo apžvalgos** polangyje.

DR sistemoje tyrimų tipai nurodo, kokia vaizdų gavimo sistema planuojama apšvita:

Vaizdas	Apibūdinimas
	Radiografijos stolas naudojant katapultinį laikiklį CR kasetėms.
	Radiografijos sieninis stovas naudojant katapultinį laikiklį CR kasetėms.
	Laisva ekspozicija, naudojant CR kasetę.

Vaizdas	Apibūdinimas
	Radiografijos stolas, naudojant DR laikiklį.
	Radiografijos sieninis stovas, naudojant DR laikiklį.
	Nešiojamasis DR detektorius, įdėtas į radiografijos stalo laikiklį.
	Nešiojamasis DR detektorius, įdėtas į radiografijos stovo laikiklį.
	Laisva ekspozicija, naudojant nešiojamąjį DR detektorių.

### Kitos paciento kategorijos įvedimas

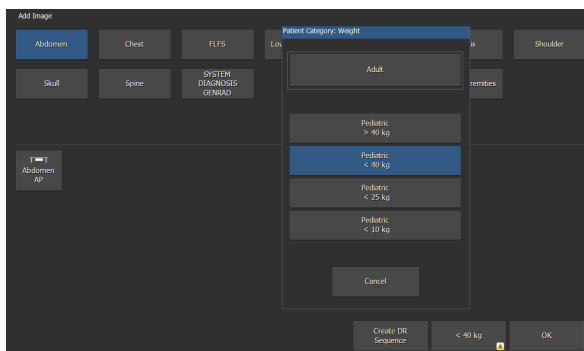
Jeigu konkrečiam pacientui numatyta kategorija neapibrėžia tinkamų vaizdo apdorojimo ir vaizdavimo nuostatų ar eksponavimo parametrų, pridėdamas vaizdą galima pasirinkti kitą kategoriją.

**Vaizdo pridėjimo** lange paciento kategorijos mygtukas rodo numatytąją kategoriją.

Jeigu norite pasirinkti kitą paciento kategoriją:

1. Spustelėkite paciento kategorijos mygtuką.

Atidaromas paciento kategorijos dialogo langas. Žalias rėmelis rodo, ar pacientas, pagal paciento duomenis, patenka į suaugusiųjų arba vaikų kategoriją.



## 2. Pasirinkite konkrečiam pacientui tinkamą kategoriją.

Paciento kategorijos mygtukas rodytų naująją kategoriją. Naujų vaizdų nuostatos atitinka naująją kategoriją.

Kad naudotojas pridėdamas vaizdus žinotų, jog bus taikomos nuostatos, kurios neatitinka paciento duomenyse įvesto paciento amžiaus ar svorio, ant paciento kategorijos mygtuko ir mygtuko **Pridėti vaizdą** rodomas nedidelis įspėjimo simbolis.

### Susijusios nuorodos

[Pacientų kategorijos](#) 156 psl.

## **DR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją**

1. Pasirinkite tyrimą, į kurį norite pridėti vaizdą nukopijuodami apšvitos parametrus.
2. Pasirinkite reikiamą miniatiūrą Tyrimo apžvalgos polangyje.
3. Tyrimo lange spustelėkite „Kopijuoti nuotrauką“  
Nuotrauka įtraukiama į tyrimą ir rodoma „Tyrimo apžvalgos“ polangyje.

## **CR apšvitos parametrų kopijavimas į naują ekspoziciją**

Identifikuokite kasetę, naudodami jau identifikuotą ar gautą nuotrauką.

## **Kasetės identifikavimas**

Rentgeno apšvitos pasirinkimo ir atlikimo procedūra priklauso nuo konfigūracijos parametrų NX, skaitmeninio keitiklio ir junglumo prie rentgeno modalumo.

## Paciento duomenų taisymas

Jei norite redaguoti paciento informaciją, atlikite šiuos veiksmus:

1. Kai ekrane rodoma paciento informacija, kurią norite taisyti, spustelėkite **Redaguoti**.

Viršuje atsidarys **Paciento duomenų redagavimo** polangis.

### 113 pav.: Paciento duomenų redagavimo polangis

2. Teksto laukeliuose pakeiskite informaciją ir spustelėkite **Gerai**.



*Pastaba: Galima dukart paspausti pastabų teksto langelį, kad pasirodytų visas turinys ir jį redaguoti. Prireikus išsaugoti pakeitimus ir grįžti į įprastą vaizdą, spauskite V piktogramą.*



*Pastaba: Šis redaguojamų laukelių sąrašas priklauso nuo NX konfigūracijos.*

## Paciento įtraukimas į Rankinį darbų sąrašą

Jei norite įtraukti pacientą į savo asmeninį Rankinį darbų sąrašą, pažymėkite pacientą ir spustelėkite **Įtraukti į Rankinį darbų sąrašą**. Pacientas įtraukiamas į sąrašą.



*Pastaba: Įrašas Rankiniame darbų sąraše nėra unikalus. Tai reiškia, kad galite įtraukti pacientą į sąrašą keletą kartų. Jei norite įtraukti pacientą, patikrinkite, galbūt jis jau yra sąraše.*

### Susijusios nuorodos

[Rankinio darbų sąrašo polangis](#) 124 psl.

## Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas

Vaizdo parametrus galima keisti. Redaguojamų laukelių sąrašas priklauso nuo NX konfigūracijos.

Daugelį parametrų galima keisti prieš arba po vaizdų gavimo, taikyti kitokius nei numatyti apšvitos parametrus. Pavyzdžiui:

- apšvitos tipą;
- rodinio padėtį;
- vaizdo šoninę padėtį;
- kasetės padėtį.

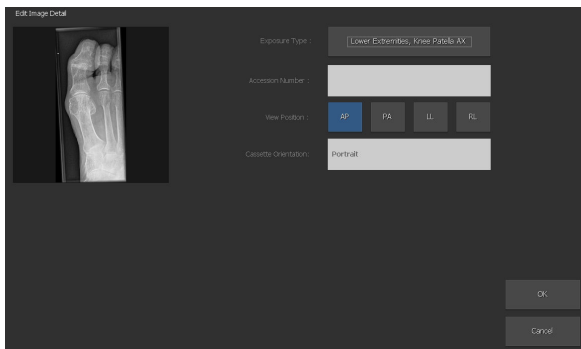
Kai kuriuos parametrus galima keisti tik prieš identifikuojant kasetę. Pavyzdžiui:

- kasetės greičio klasę;
- Nuskaitymo skyra

Prireikus redaguoti vaizdo informaciją, atlikite šiuos veiksmus:

1. Užtikrinkite, kad būtų pažymėtas vaizdas, kurio informaciją norite taisyti.
2. Spustelėkite **Redaguoti**.

Viršuje atsidarys **Išsamios vaizdo informacijos redagavimo** polangis.



### 114 pav.: Išsamios vaizdo informacijos redagavimo polangis

3. Atsivėrusiuose laukuose redaguokite esančią informaciją.
4. Spustelėkite **Gerai**, kad pakeitimai būtų pritaikyti.







*Pastaba: Keičiant mamografinio vaizdo modifikavimo kodą, vaizdo apdorojimo procesas nepakinta. Taip pat pasirinkite tinkamą vaizdo ekspozicijos tipą.*








*Pastaba: Galimi mygtukai priklauso nuo NX priežiūros konfigūracijos ir konfigūracijos įrankio. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

## Vaizdo kokybės kontrolė

Polangyje **Vaizdas išsamiai** yra mygtukų rinkinys elementarioms operacijoms su vaizdu atlikti. Tolesnėje lentelėje paaiškintos kiekvieno šių mygtukų funkcijos:

Mygtukas	Funkcijos
 <p><b>115 pav.: Kairės žymos mygtukas</b></p>	<p>Prideda kairės žymą. Spustelėkite mygtuką, tuomet spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti žymą.</p> <p>Jei norite pašalinti žymą, pažymėkite ją ir paspauskite klavišą <b>Naikinti</b>.</p>
 <p><b>116 pav.: Dešinės žymos mygtukas</b></p>	<p>Prideda dešinės žymą. Spustelėkite mygtuką, tuomet spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti žymą.</p> <p>Jei norite pašalinti žymą, pažymėkite ją ir paspauskite klavišą <b>Naikinti</b>.</p>
<p><b>Pastaba:</b> L-R žymos gali būti rodomos jūsų vietos kalba, tačiau jos turi nurodyti „Kairė“ ir „Dešinė“, kadangi tai gali turėti įtakos kitoms nuostatoms, nes, pridant kairės arba dešinės žymą į nurodytos šoninės padėties vaizdą, atitinkamai į „kairę“ arba „dešinę“ pakeičiama ir vaizdo šoninė padėtis.</p> <p><b>Pastaba:</b> Nustačius vaizdo šoninę padėtį, žymės panaikinimas ar kitos žymės pridėjimas šoninės padėties nebepakeis. Šoninę padėtį pakeiskite visapusiško vaizdo redagavimo polangyje.</p>	
 <p><b>117 pav.: Apvertimo mygtukas</b></p>	<p>Vaizdo apvertimas iš kairės į dešinę.</p>
 <p><b>118 pav.: Pasukimo prieš laikrodžio rodyklę mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdą priešinga laikrodžio rodyklės judėjimui kryptimi.</p>

Mygtukas	Funkcijos
 <p><b>119 pav.: Pa-sukimo pagal laikrodžio rodyklę mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdą laikrodžio rodyklės judėjimo kryptimi.</p>
 <p><b>120 pav.: Laisvo sukimo mygtukas</b></p>	<p>Pasuka vaizdus pasirinktu kampu.</p>
 <p><b>121 pav.: Juodo rėmelio mygtukas</b></p>	<p>Maskuoja nereikalingas vaizdo sritis juodu rėmeliu. Jei norite uždėti juodas kraštines, spustelkite mygtuką.</p> <p>Ijungia ir išjungia kirpimą, pašalinantį nereikalingas DR vaizdo sritis ar CR 10-X vaizdus.</p>
 <p><b>122 pav.: Sudūrimo mygtukas</b></p>	<p>NX suteikia galimybę visos kojos arba viso stuburo tyrimo vaizdus sudurti į vientisą sudėtinį vaizdą. Programinė įranga automatiškai pakoreguoja iškraipymus bei sutapdinimo paklaidas ir apskaičiuoja sudėtinį vaizdą, išsaugodama kūno dalių geometrinį tęstinumą. Jei reikia, galite patikslinti apskaičiuotą sudėtinį vaizdą rankiniu būdu.</p> <p>Sudėtinį vaizdą galima įrašyti kaip naują vaizdą.</p> <p>Nepamirškite, kad visos kojos ir viso stuburo vaizdai Vaizdo peržiūros polangyje vaizduojami punktyrinio rėmeliu.</p>
 <p><b>123 pav.: Mygtukas „Per visą ekraną“.</b></p>	<p>Parodo aktyvų vaizdą per visą ekraną.</p>

Mygtukas	Funkcijos
<div data-bbox="168 159 242 228" style="background-color: black; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">HPM</div> <p data-bbox="168 256 306 370"><b>124 pav.: Aukšto pri- oriteto žymos mygtukas.</b></p>	<p data-bbox="327 159 955 272">Suteikia galimybę paženklinti vaizdą aukšto prioriteto žyma. Vaizdas įgyja aukščiausią prioritetą spausdinimo ir archyvavimo eilėse bei aukšto prioriteto DICOM atributą, kurį galima panaudoti atliekant atranką archyvavimo stotyje.</p>



*Pastaba: Parengdami vaizdus diagnozei atlikti, Redagavimo lange galite naudotis ir sudėtingesnėmis priemonėmis.*

### Susijusios nuorodos

[Apie Redagavimą](#) 224 psl.

## Vaizdo atmetimas

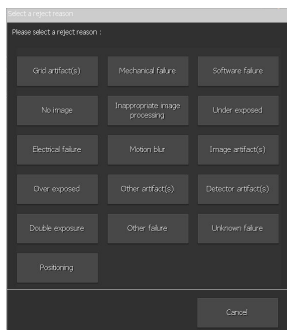
Atmesdami vaizdą, nurodote, kad vaizdas diagnozei netinkamas, reikia padaryti nuotrauką iš naujo. Atmetant vaizdą, jis nepašalinamas iš tyrimo.

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Vaizdas parodomas **Vaizdas išsamiai** polangyje.

2. Spustelėkite **Atmesti vaizdą**.

3. Atsidarys **Atmetimo priežasties** dialogo langas, kuriame galite nurodyti vaizdo atmetimo priežastį.



125 pav.: Atmetimo priežasties dialogo langas



*Pastaba: Atmetimo priežastį galite nurodyti tik tuomet, jei suaktyvinta Atmetimo analizės licencija.*

Vaizde ir miniatiūroje rodoma būsenos piktograma.



126 pav.: Būsenos piktograma atmestame vaizde

Mygtukas **Atmesti vaizdą** pasikeičia į **Panaikinti vaizdo atmetimą**.

Vaizdams, gautiems iš atmesto vaizdo, automatiškai taip pat suteikiama atmetimo būseną. Vaizdo, sukurto naudojant parinktį **Irašyti kaip naują**, kopijos neatmetamos.

Sukuriama nauja vaizdo miniatiūra pakartotinai nuotraukai.

### Susijusios nuorodos

[Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.](#) 154 psl.

## Vaizdo atmetimo panaikinimas

Panaikindami vaizdo atmetimą, galite atšaukti savo sprendimą atmesti vaizdą (pvz., pasitarę su radiografijos specialistu).

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.



127 pav.: Būsenos piktograma atmestame vaizde

Vaizdas parodomas **Vaizdas išsamiai** polangyje.

2. Spustelėkite **Panaikinti vaizdo atmetimą**.

Būsenos piktograma pašalinama. Mygtukas **Panaikinti vaizdo atmetimą** pasikeičia į **Atmesti vaizdą**.



*Pastaba: Atmesti vaizdai nesiunčiami į konfigūracijoje nustatytą paskirties vietą (spausdintuvą arba PACS), kai spustelėsite „Uždaryti ir viską siųsti“.*

### Susijusios nuorodos

[Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.](#) 154 psl.

## Perėjimas prie ankstesnių paciento vaizdų

Procedūra:

Spustelėkite **Ankstesni vaizdai**.

Atsidarys žiniatinklio naršyklė, ir pamatysite „Web 1000“ sąsają. Joje galite naršyti ankstesnius paciento vaizdus.

## Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas

Uždarius tyrimą, vaizdai siunčiami į spausdintuvą arba PACS archyvą, jei sukonfigūruota NX paslaugų ir konfigūracijos programoje. Kuri paskirtis bus pasirinkta, galima nustatyti NX paslaugų ir konfigūracijos programoje. Daugiau informacijos ieškokite NX pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.

Jei norite uždaryti tyrimą, atlikite šiuos veiksmus:

1. **Tyrimo** lango antraštės juostoje pasirinkite tyrimą, kurį norite uždaryti.
2. Spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Tyrimas įkeliamas į polangį **Uždaryti tyrimai**. Vaizdai, kurie nebuvo išsiųsti rankiniu būdu, išsiunčiami į paskirties vietą.

### Susijusios nuorodos

[Uždarytų tyrimų polangis](#) 122 psl.

[Uždarytų tyrimų polangis](#) 122 psl.

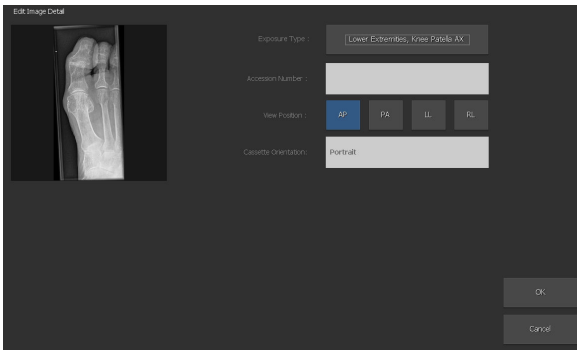
## Reikiamo tyrimo parinkimas gavus vaizdą

Vaizdo duomenis galima taisyti net iki tol, kol vaizdas bus paverstas į skaitmeninę formą ir apdorotas taikant priskirtus nuotraukos parametrus. Jei norite tai atlikti, pažymėkite vaizdo miniatiūrą.

Vaizdo duomenų taisymas:

1. Užtikrinkite, kad būtų pažymėtas vaizdas, kurio informaciją norite taisyti.
2. Polangyje **Vaizdų duomenys** spustelkite **Redaguoti**.

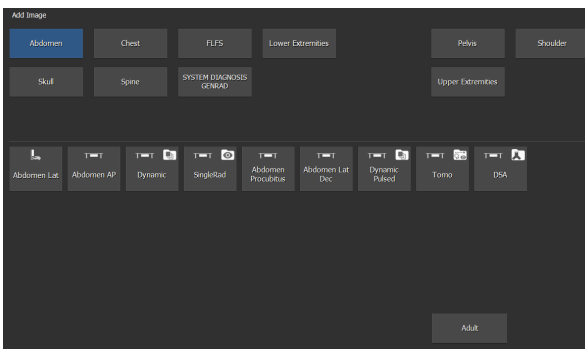
Viršuje atsidarys **Išsamios vaizdo informacijos redagavimo** polangis.



128 pav.: Išsamios vaizdo informacijos redagavimo polangis

3. Jei norite pakeisti **Nuotraukos tipą**, spustelėkite mygtuką, ant kurio nurodytas tyrimo (nuotraukos) pavadinimas.

Atsidarys polangis **Pridėti vaizdą**, kuriame galėsite pasirinkti naują tyrimo (nuotraukos) tipą.



129 pav.: Vaizdo pridėjimo polangis

4. Pirmiausia pasirinkite Tyrimo grupę.
5. Pasirinkite nuotraukos tipą. Atlikę šį veiksma, būsite sugrąžinti į polangį **Išsami vaizdo informacija**.

Pakeitus tyrimo (ekspozicijos) tipą, bus pakeisti visi susiję parametrai: MUSICA vaizdų apdorojimas, numatytasis W/L, rodinio padėtis ir kt.

Mygtuku „Escape“ galima grįžti į langą **Redaguoti ekspoziciją** nekeičiant ekspozicijos tipo.

Jei nuotrauka buvo identifikuota mamografijos tipo kasetei, galima bus pasirinkti tik mamografijos tyrimus.

Išimtiniais atvejais polangyje **Itraukti nuotrauką** nuotraukų gali nebūti. Grįžti į polangį **Redaguoti ekspoziciją** galima paspaudžiant „Escape“ mygtuką.

### **Susijusios nuorodos**

[\*Konkrečių vaizdo parametrų pakeitimas\*](#) 169 psl.

## Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą

1. Pasirinkite vaizdą, kurį norite spausdinti, spustelėdami jį **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite **Spausdinti vaizdą**.

Vaizdas išspausdinamas. **Tyrimo apžvalgos** polangyje vaizdas paženkinamas spausdintuvo piktograma.

### Susijusios nuorodos

*[Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.](#)* 154 psl.

## Visų tyrimo vaizdų spausdinimas vienu veiksmu

Klaviatūroje paspauskite **F7** klavišą.

Bus išspausdinti visi dabartinio tyrimo vaizdai.

Tyrimo statusas nepasikeis (atidarytas tyrimas išliks atidarytas).



*Pastaba: Taip pat galite išspausdinti ir visą tyrimą, paspausdami mygtuką „Uždaryti ir siųsti visus“.*

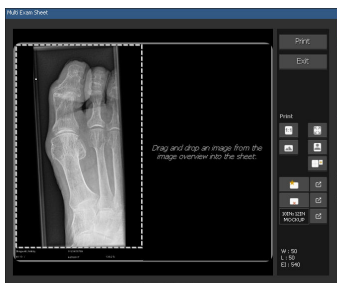
### Susijusios nuorodos

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

## Skirtingų tyrimų vaizdų spausdinimas viename lape

1. Klaviatūroje paspauskite **F6** klavišą.

Atsidarys Kelių tyrimų lapo langas.



**130 pav.: Kelių tyrimų spausdinio lapas.**

2. Pasirinkite norimą Spausdinio maketą, kurį spausdinsite lape.
3. Pažymėkite vaizdą iš bet kurios aplinkos ir vilkite jį į langelį spausdinio lape.
4. Pažymėkite kitą vaizdą iš bet kurios aplinkos arba bet kurio tyrimo ir vilkite jį į kitą langelį spausdinio lape.
5. Jei baigėte komponuoti spausdinį, paspauskite **Spausdinti**.



*Pastaba: Kelių tyrimų lapą galite atidaryti iš bet kurios aplinkos. Tereikia paspausti F6, ir langas atsidarys.*

### Susijusios nuorodos

[Spausdinio maketo pakeitimas](#) 310 psl.

## Konkretoaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą

1. Pasirinkite vaizdą, kurį norite archyvuoti, spustelėdami jį **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite **Siųsti vaizdą**.

Vaizdas archyvuojamas.



*Pastaba: Taip pat galite archyvuoti ir uždaryti visą tyrimą, paspausdami mygtuką „Uždaryti ir siųsti visus“.*



*Pastaba: Redagavimo lange galite siųsti vaizdus į savo pasirinktą paskirties vietą.*

### Susijusios nuorodos

*Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas* 177 psl.

*Vaizdų archyvavimas* 238 psl.

*Daugiau nei vieno vaizdo pasirinkimas Vaizdų apžvalgos polangyje.* 154 psl.

## Visų tyrimo vaizdų archyvavimas vienu veiksmu

Klaviatūroje paspauskite F8 klavišą.

Bus suarchyvuoti visi dabartinio tyrimo vaizdai.

Tyrimo statusas nepasikeis (atidarytas tyrimas išliks atidarytas).



*Pastaba: Taip pat galite suarchyvuoti ir visą tyrimą, paspausdami mygtuką „Uždaryti ir siųsti visus“.*

### Susijusios nuorodos

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

## Visos kojos viso stuburo DR vaizdo koregavimas rankiniu būdu

### Temos:

- *Dalinių vaizdų rinkinio sujungimas*
- *Visų dalinių vaizdų pasukimas*
- *Dalinių vaizdų sulygiavimas pagal jų projekciją sudūrimo tinklelyje*
- *Dalinių vaizdų sulygiavimas pagal vaizdo anatomicinės informacijos analizę*
- *Dviejų dalinių vaizdų sulygiavimas rankiniu būdu*
- *Jei norite įjungti arba išjungti juodą rėmelį ar karpymą*
- *Sudurto vaizdo įrašymas*

### Dalinių vaizdų rinkinio sujungimas

Norėdami sujungti rinkinį sudarančius dalinius vaizdus:

1. Veikiant NX režimu eikite į **Tyrimo** langą.
2. Vaizdo apžvalgos polangyje pasirinkite kurio nors dalinio vaizdo miniatiūrą.
3. Spustelėkite **Sudurti vaizdus**.

Parodomas vaizdų sudūrimo polangis.

Vaizdai suduriami vadovaujantis sudūrimo tinklelio žymėmis ir koreguojami remiantis anatomicinės informacijos sulygiavimu vaizde.

Vaizdo sritį, kurioje sudurti du daliniai vaizdai, pažymi dešinėje vaizdo pusėje rodomi susiuvimo įrankiai. Šioje srityje du daliniai vaizdai šiek tiek persidengia. Jei anatomicinės struktūros persidengiančioje srityje nesulygiuotos, sudūrimą galima reguliuoti rankiniu būdu.

### Visų dalinių vaizdų pasukimas

Pasukti visus dalinius vaizdus

- Norėdami pasukti 90° kampu pagal laikrodžio rodyklę, spauskite mygtuką:



**131 pav.: Pasukti pagal laikrodžio rodyklę**

- Norėdami pasukti 90° kampu prieš laikrodžio rodyklę, spauskite mygtuką:

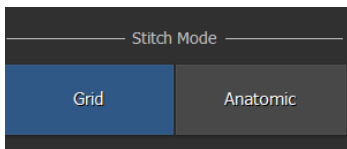


**132 pav.: Pasukti prieš laikrodžio rodyklę**

## Dalinių vaizdų sulygiavimas pagal jų projekciją sudūrimo tinklelyje

Norėdami sulygiuoti dalinius vaizdus pagal jų projekciją sudūrimo tinklelyje:

Spauskite **Tinklelis**.



**133 pav.: Sudūrimo režimas: tinklelis**

Dalinių vaizdų anatominės struktūros gali būti nesulygiuotos dėl to, kad tyrimo metu pacientas sujudėjo.

Horizontaliosios ir vertikaliosios korekcijų vertės prilygintos nuliui. Šalia sudūrimo zonų rodomas šis ženklelis.

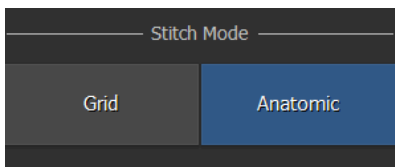


**134 pav.: Sudūrimo įrankiai: dalinių vaizdų sulygiavimas**

## Dalinių vaizdų sulygiavimas pagal vaizdo anatominės informacijos analizę

Norėdami sulygiuoti dalinius vaizdus pagal vaizdo anatominės informacijos analizę:

Spauskite **Anatominė informacija**.



**135 pav.: Sudūrimo režimas: anatominė informacija**

Persidengiančių sričių anatominės struktūros sulygiuojamos automatiškai pastumiant dalinius vaizdus vertikaliai ir horizontaliai.

Naujasis sulygiavimas taikomas kiekvienai sudūrimo zonai. Prie sudūrimo zonų rodomas šis ženklelis, taip pat vertikali ir horizontali santykinė dalinių vaizdų padėtis.



**136 pav.: Sudūrimo įrankiai: dalinių vaizdų sulygiavimas (pagal anatinę informaciją)**

## Dviejų dalinių vaizdų sulygiavimas rankiniu būdu

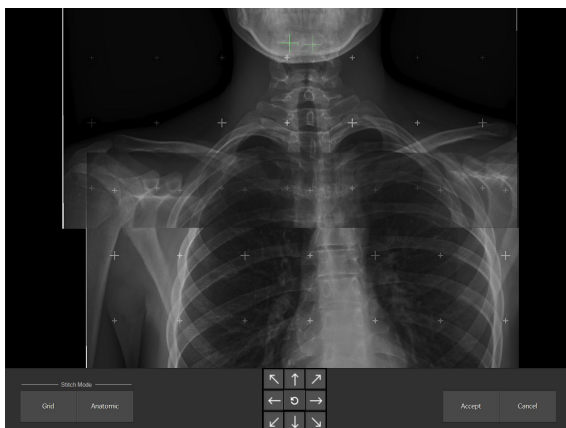
Norėdami rankiniu būdu sulygiuoti du dalinius vaizdus:

1. Spustelėkite mygtuką **Sulygiavimas**.



**137 pav.: Sulygiavimo mygtukas**

Rodoma persidengiančios srities informacija.




**138 pav.: Persidengiančios srities informacija**

2. Dviejų dalinių vaizdų sulygiavimas:

### 5 lentelė: Sulygiavimas rankiniu būdu

Apatinio vaizdo padėties koregavimas	Dešiniu juo pelės mygtuku spustelėkite vaizdą ir vilkite pelės rodyklę į bet kurią pusę.
--------------------------------------	--

	<p>Norėdami reguliuoti tik vertikaliai arba horizontaliai, vilkdami pelės rodyklę paspauskite mygtuką SHIFT arba CTRL.</p> <p>Naudokite klaviatūros rodyklių klavišus.</p> <p>Spauskite ekrane rodomus rodyklių mygtukus.</p>
Judėjimas virš vaizdų	Kairiuoju pelės mygtuku spustelėkite vaizdą ir vilkite pelės rodyklę į bet kurią pusę.
Vaizdų didinimas arba mažinimas	Naudokite pelės ratuką.
Pradinio sulygiavimo atkūrimas	<p>Spustelėkite mygtuką <b>Gražinti</b>.</p>  <p><b>139 pav.: Gražinimo mygtukas</b></p>

Santykinę dalinių vaizdų padėtį, palyginti su jų pradine santykine padėtimi, iliustruoja du paveikslėlyje rodomi skersiniai, kiekvienas jų užfiksuotas pagal vieno iš dalinių vaizdų padėtį.

3. Jei dalinių vaizdų anatominės struktūros sulygiuotos, patvirtinkite spustelėdami **Priimti**.

Prie sudūrimo zonų rodomas šis ženklelis, taip pat vertikali ir horizontali santykinė dalinių vaizdų padėtis.



**140 pav.: Sudūrimo įrankiai: sulygiavimas rankiniu būdu**

## Jei norite įjungti arba išjungti juodą rėmelį ar karpymą

Jei norite įjungti arba išjungti juodą rėmelį ar karpymą:

Spustelėkite šią piktogramą:



**141 pav.: Apkirpimo / apkirpimo panaikinimo mygtukas**

## Sudurto vaizdo įrašymas

Norėdami įrašyti sudurtą vaizdą:

Spauskite Priimti.

Pasiekiamas tyrimo metu sukurtas visos kojos viso stuburo DR vaizdas. Priklausomai nuo konfigūracijos nuostatų, sudūrimo parametrai įtraukiami į vaizdą kaip tekstinė anotacija.



*Pastaba: Įrašyto visos kojos viso stuburo DR vaizdo koreguoti nebegalima. Tą patį dalinių vaizdų rinkinį galima naudoti kitam visos kojos viso stuburo DR vaizdui sukurti.*

## Sudurtinio CR visos kojos viso stuburo vaizdo sudarymas rankiniu būdu

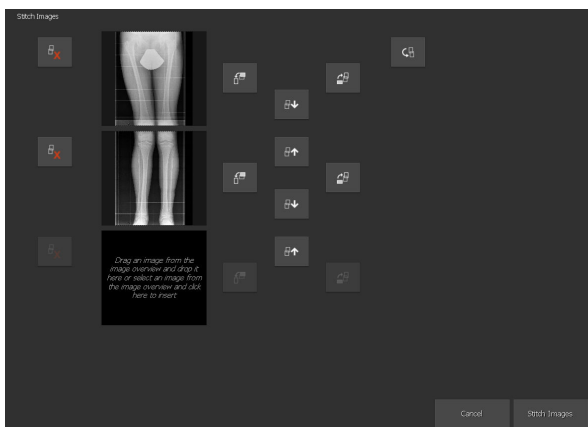
Prieš pradėdami, itin atidžiai perskaitykite skyrių „Atsargumo priemonės susijusios su „visa koja, visas stuburas“ funkcijomis“.

Galite rankiniu būdu sukurti sudėtinį visos kojos, viso stuburo vaizdą ir įrašyti jį kaip naują tyrimo vaizdą, atlikdami šiuos veiksmus:

Procedūra:




1. Pasirinkite vieną iš FLFS vaizdų.
2. Spustelėkite **Sudurti vaizdus**.




Atsidarys **Vaizdų sudūrimo** dialogo langas. Šiame dialogo lange matysite visus FLFS vaizdus, iš kurių sudaryta nuotrauka.



142 pav.: Vaizdų sudūrimo dialogo langas

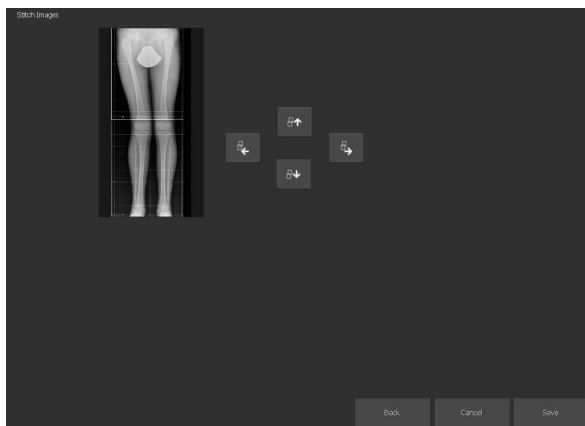
3. Paspausdami vieną iš nurodytų mygtukų, atlikite veiksmą su vaizdu.

Mygtukas	Funkcijos
	Pašalina vaizdą iš nuotraukos.
	Pasukta vaizdą į kairę arba į dešinę.
	

Mygtukas	Funkcijos
  	Paslenka vaizdą į viršų arba žemyn.
	Pasukta visus vaizdus 180°.

4. Jei norite pašalinti netinkamą vaizdą iš FLFS sudūrimo ekrano, spustelėkite greta vaizdo esantį pašalinimo mygtuką arba vilkite vaizdą į **Vaizdų apžvalgos** polangį. Vaizdo langelis tampa tuščias.
5. Jei norite pridėti vaizdą, kuris yra FLFS nuotraukos dalis, tačiau nerodomas sudūrimo ekrane, iš pradžių pažymėkite vaizdo miniatiūrą vaizdų apžvalgos polangyje, tuomet spustelėkite tuščią vaizdo langelį FLFS sudūrimo ekrane. Taip pat galite vilkti jį į Sudūrimo ekraną.
6. Jei vaizdai tinkamai orientuoti, spustelėkite **Sudurti vaizdus**.

Atsidarys antrasis **Vaizdų sudūrimo** dialogo langas, kuriame vaizdai rodomi sudurti į vieną.



143 pav.: Antrasis vaizdų sudūrimo dialogo langas



*Pastaba: Viršutinę FLFS kasetę reikia identifikuoti pirmiausia. Naudojant FLFS kasečių laikiklius taip, kaip numatyta, sudūrimas ir eksponavimas bus atlikti teisingai, todėl vaizdų padėties koreguoti nereikės.*

7. Į reikiamas vietas vaizdus išdėstykite naudodamiesi rodyklių mygtukais.
8. Spustelėkite **Įrašyti**.

Sudurtasis vaizdas įrašomas kaip naujas tyrimo vaizdas.

### Susijusios nuorodos

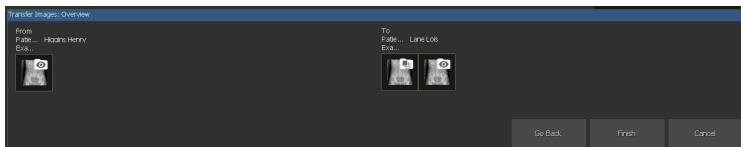
[Atsargumo priemonės susijusios su „visa koja, visas stuburas“ funkcijomis](#) 52 psl.

## Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą

1. Atidarykite tyrimą lange **Tyrimas**.  
Vaizdai rodomi **Vaizdo peržiūros** polangyje.
2. Spustelėkite **Perkelti seansą**.

Atsidarys **Vaizdų perkėlimo** vediklio langas. Visi tyrimo vaizdai rodomi vediklyje. Atidaromas **Darbų sąrašo** langas.

3. **Darbų sąrašo** lange pasirinkite tyrimą, į kurį reikia perkelti vaizdą.  
Vediklio lange parodomi paciento duomenys.



### 144 pav.: Vaizdų perkėlimo vediklis

4. Spustelėkite **Tęsti**.  
Parodoma perkėlimo suvestinė, kad galėtumėte patikrinti, ar visa informacija teisinga.
5. Spustelėkite **Baigti**.  
Vaizdai perkeliami.

## Susijusios nuorodos

[Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą](#) 137 psl.

# Gavimas

---

Gavimo langas yra tik DR sistemose, palaikančiose dinaminis vaizdus.

**Temos:**

- *Apie nuskaitymą*
- *Nuskaitymo naudojimas*

## Apie nuskaitymą

### 145 pav.: Gavimo langas

Lange **Gavimas** galite peržiūrėti realiojo laiko fluoroskopijos vaizdą, nustatydami paciento padėtį prieš darydami nuotrauką. Taip pat galite atlikti tyrimus ir gauti statinių ir dinaminių vaizdų rinkinį diagnostikai. Galite peržiūrėti dinaminis vaizdus ir paruošti juos diagnozei. Galite atlikti sudėtingas darbo su vaizdu operacijas.



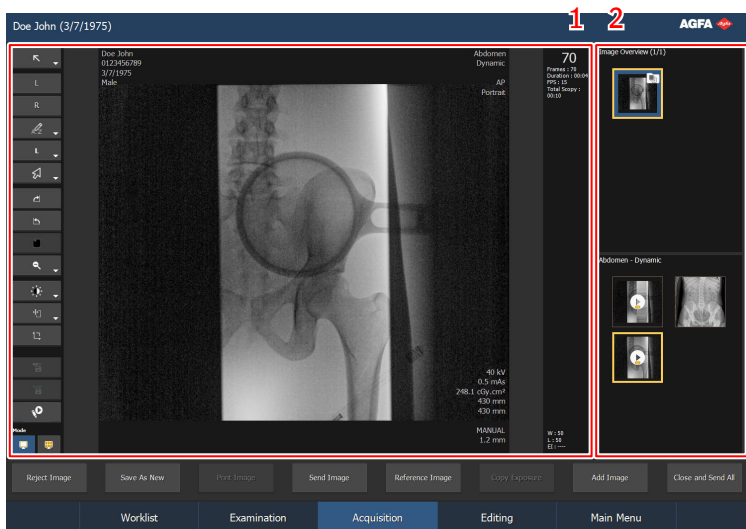
*Pastaba: Jei prie paciento vardo ar pavardės rodoma piktograma*



*, tas pats tyrimas peržiūrimas NX „Central Monitoring System“. Jei tuo pat metu dar kas nors atlieka to paties tyrimo ar tyrimo duomenų pakeitimus, dalį jūsų pakeitimų kitas naudotojas gali atšaukti. Vidaus NX darbo stotyje padaryti vaizdo ar tyrimo pakeitimai „Central Monitoring System“ gali pasirodyti šiek tiek vėliau, ir atvirkščiai.*

Gavimo lange yra keturi polangiai.

- Polangyje **Dinaminis vaizdas** rodomas tikralaikis arba įrašytas dinaminis vaizdas ir informacija apie pacientą.
- **Dinaminių vaizdų leistuvė** atkuria dinaminis vaizdus kaip filmą. Jame yra greičio ir krypties reguliavimo valdikliai, skirti žemesnio lygmens sekoms kurti ir DSA sekoms redaguoti.
- **Mozaikos peržiūros priemonėje** kiekvienas dinaminio vaizdo kadras rodomas kaip atskiras vaizdas tinklelyje. Joje yra valdikliai, kuriais galima kurti dalines sekas.
- **Vaizdų apžvalgos polangis:** tyrime esančių vaizdų miniatiūros. Dinaminiai vaizdai yra grupėje. Viršutinėje vaizdų apžvalgos polangio pusėje yra grupės miniatiūra. Apatinėje vaizdų apžvalgos polangio pusėje yra statiniai ir dinaminiai grupės vaizdai.



1. Dinaminių vaizdų polangis
2. Vaizdų apžvalgos polangis

#### 146 pav.: Gavimo lango polangiai

Lango apačioje yra keletas veiksmo mygtukų.



*Pastaba:* Galimi mygtukai priklauso nuo NX priežiūros konfigūracijos ir konfigūracijos įrankio. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.

Lango **Gavimas** nėra NX „Central Monitoring System“.

#### Susijusios nuorodos

*Nuskaitymo naudojimas* 207 psl.

*Vaizdų apžvalgos polangis* 150 psl.

#### Temos:

- *Dinaminių vaizdų polangis*
- *Fluoroskopijos grupės ir greitosios sekos grupės*
- *Skaitmeninės tomosintezės grupės*
- *DSA grupės*
- *Dinaminių vaizdų leistuvai*
- *DSA sekų redagavimo valdikliai*
- *Valdikliai, skirti išvestiniam vaizdai su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukurti*
- *Mozaikos peržiūros priemonė*

- *Veiksmo mygtukai*

## Dinaminių vaizdų polangis

Dinaminių vaizdų polangyje galite Vaizdų apžvalgos polangyje pasirinkti tyrimo vaizdą, peržiūrėti statinius ir dinامينius vaizdus bei atlikti pakeitimus.

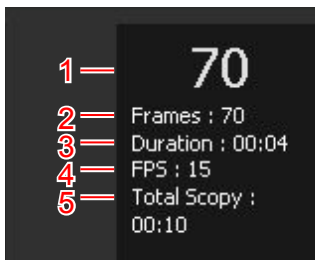


### 147 pav.: Dinaminių vaizdų polangis

Vaizdo kampuose rodoma informacija apie pacientą, ekspozicijos tipą ir faktinius ekspozicijos parametrus.

Informaciją galima paslėpti arba rodyti, spustelint demografinės informacijos perjungimo mygtuką.

Informacija apie dinaminį vaizdą rodoma vaizdo dešinėje.



1. Dabartinis kadro numeris
2. Bendras kadro skaičius
3. Dinaminio vaizdo trukmė
4. Per sekundę gautų kadro skaičius
5. Bendra visų šio tyrimo fluoroskopijos ekspozicijų trukmė

### 148 pav.: Informacija apie dinaminį vaizdą

## Fluoroskopijos grupės ir greitosios sekos grupės

Dinaminiai vaizdai yra fluoroskopijos grupės arba greitosios sekos grupės dalis, atsižvelgiant į programą. Grupėms rodyti polangis **Vaizdų apžvalga** yra perskirtas pusiau. Viršutinėje polangio **Vaizdų apžvalga** pusėje galima pasirinkti grupę, o apatinėje pusėje rodomas grupės turinys.

**6 lentelė: Dinaminių vaizdų miniatiūros**

Vaizdas	Aprašymas
	Fluoroskopijos grupė
	Greitosios sekos grupė
	Fluoroskopijos seka
	Būsenos piktograma rodo, kad fluoroskopijos seka nebuvo įrašyta ir išsiųsta į PACS archyvą spustelėjus <b>Uždaryti ir siųsti visus</b> .
	Greitoji seka
	Seka yra išvestinė iš kitos sekos
	Seka yra sujungta iš dviejų ar daugiau kitų sekų

### Susijusios nuorodos

[Vaizdų apžvalgos polangis](#) 150 psl.

## Skaitmeninės tomosintezės grupės

Skaitmeninės tomosintezės vaizdai yra skaitmeninės tomosintezės grupės dalis. Grupėms rodyti polangis **Vaizdų apžvalga** yra perskirtas pusiau. Viršutinėje polangio **Vaizdų apžvalga** pusėje galima pasirinkti grupę, o apatinėje pusėje rodomas grupės turinys.





**7 lentelė: Skaitmeninės tomosintezės vaizdų miniatiūros**

Vaizdas	Aprašymas
	Skaitmeninės tomosintezės grupė
	Skaitmeninės tomosintezės grupė su fluoroskopija padėčiai nustatyti
	Gavimo seka
	Rekonstrukcijos seka
	Seka yra išvestinė iš kitos sekos

## DSA grupės

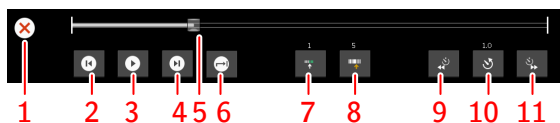
Skaitmeninės subtrakcinės angiografijos (DSA) sekos ir kraujagyslių atvaizdavimo sekos yra DSA grupės dalis. Grupėms rodyti polangis **Vaizdų apžvalga** yra perskirtas pusiau. Viršutinėje polangio **Vaizdų apžvalga** pusėje galima pasirinkti grupę, o apatinėje pusėje rodomas grupės turinys.

**8 lentelė: DSA vaizdų miniatiūros**

Vaizdas	Aprašymas
	DSA grupė
	DSA seka
	Kraujagyslių atvaizdavimo šablonas
	Kraujagyslių atvaizdavimo seka Jei vykdomos kelios kraujagyslių atvaizdavimo darbo eigos, baltas trikampis miniatiūrų apačioje rodo vaizdinį ryšį tarp kelių kraujagyslių atvaizdavimo sekų ir pritaikyto kraujagyslių atvaizdavimo šablono.

## Dinaminių vaizdų leistuvas

**Dinaminių vaizdų leistuvas** atkuria dinامينius vaizdus kaip filmą. Jame yra valdikliai, kuriais galima reguliuoti greitį ir kryptį bei kurti dalines sekas.



1. Uždaryti dinaminių vaizdų leistuvą
2. Ankstesnis kadras
3. Pradėti atkurti  
Pristabdyti atkūrimą
4. Kitas kadras
5. Eigos indikatorius  
Nurodomas dabartinis kadro numeris.
6. Nepertraukiamas atkūrimas  
Baigti atkūrimą sekos pabaigoje.
7. Nustatyti dabartinį kadrą kaip dalinės sekos pradžią.  
Rodomas pasirinktos dalinės sekos pradinio kadro numeris.
8. Nustatyti dabartinį kadrą kaip dalinės sekos pabaigą.  
Rodomas pasirinktos dalinės sekos pabaigos kadro numeris.
9. Sumažinti atkūrimo greitį
10. Atstatyti atkūrimo greitį  
Leistuvo greitis nurodomas skaičiumi. Neigiamiems skaičiams atkuriamą atvirkštine tvarka. Skaičiams, artimiems 0, atkuriamą lėtai. Skaičiams, didesniems nei 1, atkuriamą greitai. Pradinis atkūrimo greitis yra 1.
11. Padidinti atkūrimo greitį

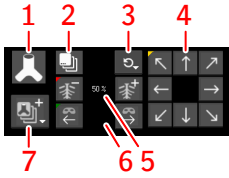
### 149 pav.: Dinaminių vaizdų leistuvas

#### Susijusios nuorodos

[Vaizdų rodymas per visą ekraną](#) 284 psl.

## DSA sekų redagavimo valdikliai

Daugiau DSA sekų valdiklių pateikta **dinaminių vaizdų leistuvėje** ir viso ekrano režimu.



1. Perjungti tarp kadru, iš kurių pašalintas DSA šablono vaizdas, ir originalių kadru rodymo
2. Nustatykite naujų modifikacijų taikymo sritį:
  - a. taikoma dabartiniam kadru ir visiems kitiems kadrams (numatytoji nuostata)  
Dabar nauja modifikacija nepersidengs su esama modifikacija.
  - b. taikoma tik dabartiniam kadru
3. Anuluoti šiam kadru pritaikytas modifikacijas
  - a. **Visos**: anuluoti visas modifikacijas
  - b. **Poslinkis**: anuluoti pikselių poslinkio modifikacijas
  - c. **LM**: anuluoti orientyrų modifikacijas
  - d. **Šablonas**: anuluoti šablono modifikacijas
4. Pritaikyti pikselių poslinkio modifikaciją, keičiant šablono vaizdą dabartinio kadro atžvilgiu.
5. Pritaikyti orientyrų modifikaciją, didinant anatominio fono matomumą. Tai galima padaryti spustelėjus rodykles arba įvedus norimą orientyro procentą.
6. Pritaikyti šablono modifikaciją, kaip šabloną pasirenkant kitą kadru rinkinį arba vieną kadru. Tai galima padaryti spustelėjus rodykles arba įvedus norimo (-ų) naudoti kadro (-ų) numerį (-ius)
7. Sukurti išvestinį vaizdą su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu

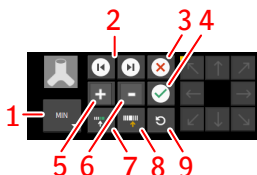
### 150 pav.: DSA sekų redagavimo valdikliai

#### Susijusios nuorodos

[DSA sekos redagavimas](#) 218 psl.

## Valdikliai, skirti išvestiniam vaizdui su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukurti

Daugiau DSA sekų valdiklių pateikta **dinaminių vaizdų leistuvėje** ir viso ekrano režimu.



1. Pasirinkti neskaidrumo režimą
  - a. **MIN** : sukurti išvestinį vaizdą, kuriame kiekvieno pikselio neskaidrumo vertė yra mažiausia. Tokiu atveju gaunant DSA seką paprastai naudojama negatyvo kontrastinė medžiaga
  - b. **MAX** : sukurti išvestinį vaizdą, kuriame kiekvieno pikselio neskaidrumo vertė yra didžiausia. Tokiu atveju gaunant DSA seką paprastai naudojama pozityvo kontrastinė medžiaga
2. Naršyti kadrus nekeičiant išrankos
3. Atšaukti išvestinio vaizdo kūrimą
4. Sukurti išvestinį vaizdą
5. Pridėti dabartinį kadrą prie išrankos ir parodyti kitą kadrą
6. Pašalinti dabartinį kadrą iš išrankos
7. Nustatyti dabartinį kadrą kaip žemesnio lygmens sekos, kuris bus pridėta prie išrankos, pradžia
8. Nustatyti dabartinį kadrą kaip žemesnio lygmens sekos pabaigą ir įtraukti seką į šią išranką
9. Pašalinti iš išrankos visus kadrus

**151 pav.: Valdikliai, skirti išvestiniam vaizdui su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukurti**

### Susijusios nuorodos

*Išvestinio vaizdo su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukūrimas* 221 psl.

## Mozaikos peržiūros priemonė

### 152 pav.: Mozaikos peržiūros priemonė

Mozaikos peržiūros priemonėje kiekvienas dinaminio vaizdo kadras rodomas kaip atskiras vaizdas tinklelyje.

Dalinė seka pasirenkama spustelint pradžios kadro ir pabaigos kadro miniatiūras. Anuliukite pasirinkimą, spustelėdami vieną pasirinktų miniatiūrų.

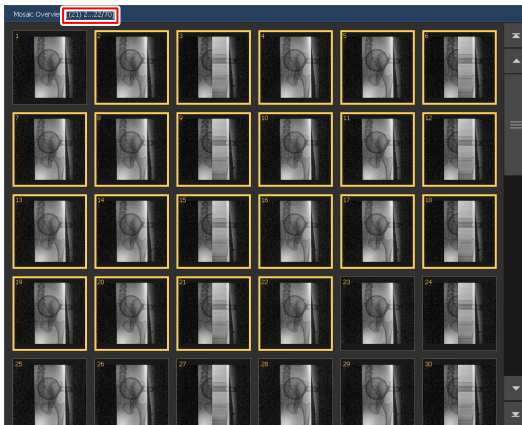
Dalinė seka, sudaryta iš ne iš eilės einančių kadrų rinkinio, pasirenkama po vieną spustelint kadrų piktogramas, laikant paspaudus klavišą CTRL.

Pasirinkite visus kadrus, paspausdami klaviatūros klavišus CTRL + A.

Pasirinktų kadrų numeriai rodomi antraštėje:

[(1) 2...3/4]

1. Kadro skaičius dalinėje sekoje
2. Pasirinktos dalinės sekos pradžios kadro numeris
3. Pasirinktos dalinės sekos pabaigos kadro numeris
4. Bendras kadrų skaičius dalinėje sekoje



### 153 pav.: Mozaikos peržiūros priemonė

## Veiksmo mygtukai

**Gavimo** lange yra keletas veiksmo mygtukų, skirtų konkrečioms veiksmams atlikti. Tolesnėje lentelėje trumpai apibūdintos jų funkcijos:

Mygtukas	Apibūdinimas
Atmesti	Atmeta vaizdą arba atšaukia vaizdo atmetimą
Ankstesni vaizdai	Pereiti prie ankstesnių tyrimų.
CATH	Prie tyrimo prijungia vaizdo kopiją, pritaikius dedikuotąjį apdorojimą, kad būtų geriau matomi kateteriai
Įrašyti kaip naują	Įrašo vaizdą kaip naują
Spausdinti vaizdą	Spausdina konkrečius tyrimo vaizdus
Siųsti vaizdą	Archyvuoja konkrečius tyrimo vaizdus
Atskaitos vaizdas	Rodo dabartinį vaizdą antrame monitoriuje iki tyrimo pabaigos
ID	Identifikuoja kasetę
Pridėti vaizdą	Rankiniu būdu nustatomi papildomi vaizdai
Visus uždaryti ir siųsti	Uždaro tyrimą ir išsiunčia visus vaizdus į spausdintuvą arba į PACS archyvą
Atidaryti programą, failą arba aplanką	Atidaro išorinę programą, aplanką arba failą

### Susijusios nuorodos

[Vaizdo atmetimas](#) 174 psl.

[Perėjimas prie ankstesnių paciento vaizdų](#) 176 psl.

[Kaip išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas](#) 235 psl.

[Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo](#) 236 psl.

[Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą](#) 180 psl.

[Konkretaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą](#) 183 psl.

[Atskaitos vaizdo peržiūra atskirame monitoriuje](#) 216 psl.

[Kasetės identifikavimas](#) 166 psl.

[Ekspozicijų pridėjimas](#) 160 psl.

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

[Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas](#) 142 psl.

## Nuskaitymo naudojimas

---

### Temos:

- *Dinaminių vaizdų peržiūra*
- *Dinaminių vaizdų dozės informacijos peržiūra*
- *Dinaminių vaizdų redagavimas*
- *Paskutinio kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo*
- *Kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo*
- *Dalinės sekos išsaugojimas*
- *Sekų suliejimas*
- *Kolimacijos peržiūra*
- *Atskaitos vaizdo peržiūra atskirame monitoriuje*
- *Skaitmeninės tomosintezės rekonstrukcijos nuostatų koregavimas*
- *DSA sekos redagavimas*
- *Išvestinio vaizdo su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukūrimas*

## Dinaminių vaizdų peržiūra

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite grupę, kurioje yra dinaminių vaizdų.
2. Apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** pusėje pasirinkite dinaminį vaizdą.

Dinaminis vaizdas rodomas vaizdo puslapyje, o seka atkurama originaliu greičiu.

Turite tokias dinaminio vaizdo peržiūros parinktis:

- Spustelėkite miniatiūros piktogramą **Leisti** arba **Pristabdyti**.



- Spustelėkite vaizdą. Sukdami pelės ratuką laikykite paspaudę klavišą CTRL, jei norite peržiūrėti kadrus.
- Spustelėkite mygtuką, jei norite rodyti **dinaminių vaizdų leistuvę**.



- Spustelėkite mygtuką, jei norite rodyti **mozaikos peržiūros priemonę**.



- Taip pat galite pereiti į langą **Redagavimas** arba **Vaizdų gavimas** ir spustelėti mygtuką **Visas ekranas**, esantį kairiosios įrankių juostos dalyje **Keisti mastelį**. **Dinaminių vaizdų leistuvėje** esančios valdymo priemonės prieinamos ir viso ekrano režimu.



### Susijusios nuorodos

[Dinaminių vaizdų leistuvus](#) 202 psl.

[Mozaikos peržiūros priemonė](#) 205 psl.

## Dinaminių vaizdų dozės informacijos peržiūra

Polangio **Vaizdų apžvalga** apatinės pusės pavadinimo juostoje yra mygtukas **Dozės informacija**.



### 154 pav.: Dozės informacijos mygtukas

1. Spustelėkite mygtuką **Dozės informacija**.  
Atidaromas dialogo langas, kuriame pateikiama dinaminės grupės vaizdų rentgeno dozės informacija.
2. Spustelėkite mygtuką **Kopijuoti į iškarpinę**.  
Informaciją galima įterpti į kitą programą.
3. Spustelėkite **Uždaryti**, kad uždarytumėte dialogo langą.

## **Dinaminių vaizdų redagavimas**

Daugelį priemonių, kurias galima taikyti statiniams vaizdams, taip pat galima taikyti dinaminiam vaizdams. Nepasiekiamos priemonės yra papilkintos.

## Paskutinio kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite grupę, kurioje yra dinaminių vaizdų.
2. Dinaminėje grupėje pasirinkite greitąją seką arba fluoroskopijos seką.
3. Norėdami įrašyti paskutinį sekos kadrą, spustelėkite mygtuką **Paskutinio vaizdo sulaikymas (LIH)**.



Paskutinis sekos kadras pridedamas kaip išvestinis vaizdas dinaminėje grupėje ir rodomas kaip nauja miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Išvestinio vaizdo miniatiūra pažymėta piktograma.



Išvestiniame vaizde pateikiama tekstinė anotacija, kurioje nurodoma, kad tai paskutinis sulaikytas vaizdas.

## Kadro įrašymas kaip išvestinio vaizdo

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite grupę, kurioje yra dinaminių vaizdų.
2. Dinaminėje grupėje pasirinkite greitąją seką arba fluoroskopijos seką.
3. Pasirinkite kadrą.  
Naudokite **dinaminių vaizdų leistuvę** arba **mozaikos peržiūros priemonę**.
4. Spustelkite mygtuką, kad įrašytumėte pasirinktą kadrą.



Pasirinktas kadras pridedamas kaip išvestinis vaizdas dinaminėje grupėje ir rodomas kaip miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Išvestinio vaizdo miniatiūra pažymėta piktograma.



Išvestiniame vaizde pateikiama tekstinė anotacija, kurioje nurodoma, kad tai paskutinis įrašytas kadras.

### Susijusios nuorodos

[Dinaminių vaizdų leistuvus](#) 202 psl.

[Mozaikos peržiūros priemonė](#) 205 psl.

## Dalinės sekos išsaugojimas

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite grupę, kurioje yra dinaminių vaizdų.
2. Dinaminėje grupėje pasirinkite greitąją seką arba fluoroskopijos seką.
3. Pasirinkite dalinę seką.  
Naudokite **dinaminių vaizdų leistuvą** arba **mozaikos peržiūros priemonę**.
4. Spustelkite mygtuką, kad išsaugotumėte pasirinktą seką.



Pasirinkta dalinė seka pridama kaip nauja seka dinaminėje grupėje ir rodoma kaip miniatiūra apatinėje polangio **Vaizdų apžvalga** dalyje. Išvestinės sekos miniatiūra pažymėta piktograma.



**155 pav.: Išvestinė seka**



**156 pav.: Išvestinę seką sudaro ne iš eilės einančių kadru rinkinys**

### Susijusios nuorodos

[Dinaminių vaizdų leistuvai](#) 202 psl.

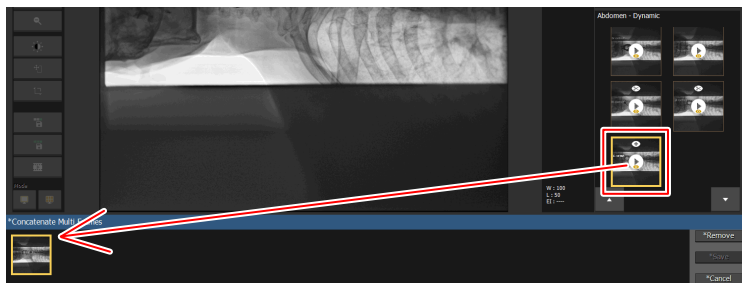
[Mozaikos peržiūros priemonė](#) 205 psl.

## Sekų suliejimas

Fluorografijos sekas, greičiausias sekas ar išvestines sekas galima sulieti į naują seką.

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite grupę, kurioje yra dinaminių vaizdų.
2. Dinaminės grupės viduje pasirinkite seką ir vilkite ją į ekrano apačią.

Atidaromas vediklis **Sujungti sekas**, kuriame rodoma pasirinktos sekos miniatiūra.



157 pav.: Sujungti sekas

3. Pridėkite daugiau sekų, vilkdami jas į sąrašą.  
Sekos turi būti to paties tipo.
4. Spustelėkite **Irašyti**.

Nauja seka pridama prie dinaminės grupės, kurią sudaro sujungtos pasirinktos sekos. Sulietos sekos miniatiūra pažymėta piktograma.



## Kolimacijos peržiūra

Gavus dinaminį vaizdą, galima peržiūrėti kolimatoriaus korekcijas gautame vaizde.

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite dinaminę grupę.
2. Gaukite greitąją seką, fluoroskopijos seką arba statinį vaizdą. Bus parodytas gautasis vaizdas.
3. Pakoreguokite kolimatoriaus parametrus.  
Ant vaizdo nubrėžiamos linijos, rodančios, kaip atrodys kolimacijos sritis atliekant kitą ekspoziciją, nepakeitus paciento padėties. Kolimacijos rėmeliai, esantys už dinaminio vaizdo kadro ribų, pažymėti oranžine spalva.



*Pastaba:* Įžambiosioms nuotraukoms peržiūrima kolimacijos sritis gali būti mažesnė nei tikroji kolimacijos sritis.

## Atskaitos vaizdo peržiūra atskirame monitoriuje

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite dinaminę grupę.
2. Gaukite vieną ar daugiau vaizdų arba sekų.
3. Pasirinkite vieno gautų vaizdų arba sekų miniatiūrą.
4. Spustelėkite mygtuką **Atskaitos vaizdas**.

Pasirinktas vaizdas arba seka rodomi atskirame monitoriuje tol, kol tyrimas atidarytas ir nepasirinktas kitas tyrimas.

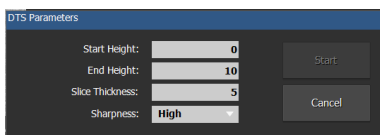
Atskaitos vaizdo lango dydį galima keisti, kad jis užimtų pusę lango ir liktų vietos kitai programai.

## Skaitmeninės tomosintezės rekonstrukcijos nuostatų koregavimas

Gavimo seką galima panaudoti daugiau nei vienai tomosintezės rekonstrukcijai sukurti. Gali būti naudojami kiti rekonstrukcijos parametrai nei tie, kurie buvo panaudoti pradiniai rekonstrukcijai, pavyzdžiui, norint pakoreguoti dominantį regioną ar apdoravimo kokybę.

1. Lango **Tyrimas** arba lango **Gavimas** polangyje **Vaizdų apžvalga** pasirinkite skaitmeninės tomosintezės grupę.
2. Skaitmeninės tomosintezės grupės viduje pasirinkite gavimo seką. Rodomas mygtukas **DTS**.
3. Spustelėkite mygtuką **DTS**.

Rodomas dialogo langas **DTS parametrai**.



### 158 pav.: DTS parametrai

4. Užpildykite rekonstrukcijos parametrus.

### 9 lentelė: DTS parametrai

Pradinis aukštis (cm)	Pirmojo rekonstrukcijos sekos pjūvio aukštis stalviršio atžvilgiu.
Galutinis aukštis (cm)	Paskutiniojo rekonstrukcijos sekos pjūvio aukštis stalviršio atžvilgiu.
Pjūvio storis (mm)	Pjūvių storis.
Ryškusmas	Padidinus ryškumą, pagerės vaizdo kokybė, bet vaizdo apdorojimas truks ilgiau

5. Spustelėkite **Pradėti**

Skaitmeninės tomosintezės grupėje pridėdama nauja rekonstrukcijos seka.

## DSA sekos redagavimas

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite DSA grupę.
2. Grupėje pasirinkite DSA seką.
3. Spustelėkite mygtuką, jei norite rodyti **dinaminių vaizdų leistuvė**.

Parodoma **dinaminių vaizdų leistuvė**.

4. Nustatykite modifikacijos taikymo sritį.

- Pritaikykite modifikaciją šiam kadrui ir visiems kitiems nemodifikuotiems kadrams.

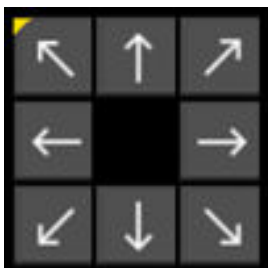


- Pritaikykite modifikaciją tik šiam kadru.



5. Pritaikykite vieną ar daugiau modifikacijų DSA sekai.

- Pritaikykite **pikselių poslinkio** modifikaciją, keisdami šablono vaizdą dabartinio kadro atžvilgiu.



Virš eigos indikatoriaus esantis geltonas taškas rodo, kokioje sekos vietoje buvo pritaikytas pikselių poslinkis. Jeigu modifikacija taikoma tolesniems kadrams, nuo taško brėžiama geltona linija.



- Pritaikykite **orientyrų** modifikaciją, kuria padidinimas aplinkinių kraujagyslių anatominio fono matomumas.



Eigos indikatoriuje esantis raudonas taškas rodo, kokioje sekos vietoje buvo pritaikyta orientyrų modifikacija. Jeigu modifikacija taikoma tolesniems kadrams, nuo taško brėžiama raudona linija.



- Pritaikykite **šablono** modifikaciją, kaip šablono vaizdą pasirinkdami kitą kadrų rinkinį arba vieną kadrą.



Po eigos indikatoriumi rodomas žalias taškas rodo, kokioje sekos vietoje buvo pritaikyta šablono modifikacija. Jeigu modifikacija taikoma tolesniems kadrams, nuo taško brėžiama žalia linija.



Jeigu modifikaciją reikia pakoreguoti, eikite į kadrą, kuriame ji buvo pritaikyta ir koreguokite pritaikytas nuostatas.

Jeigu modifikaciją reikia pašalinti, eikite į kadrą, kuriame ji buvo pritaikyta, spustelėkite mygtuką **anuliuoti** ir meniu pasirinkite norimą pašalinti modifikaciją.



#### 159 pav.: Modifikacijų pasirinkimas anuliavimo mygtuku su meniu

- **Visos:** anuliuoti visas modifikacijas
- **Poslinkis:** anuliuoti pikselių poslinkio modifikacijas
- **LM:** anuliuoti orientyrų modifikacijas
- **Šablonas:** anuliuoti šablono modifikacijas

Jeigu modifikacija pritaikyta vienam kadrui, ir jūs norite pritaikyti ją visiems kitiems kadrams, pereikite į kadrą, esantį iš karto po modifikuoto kadro, ir pašalinkite modifikaciją.

Modifikuota seka išsaugota.

**Susijusios nuorodos**

*[Interaktyvus MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo apdorojimo parametrų koregavimas](#)*  
305 psl.

## Išvestinio vaizdo su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukūrimas

1. Polangyje **Vaizdo peržiūra** pasirinkite DSA grupę.
2. Šioje grupėje pasirinkite DSA seką.
3. Spustelėkite mygtuką, jei norite rodyti **dinaminių vaizdų leistuvę**.  
Parodoma **dinaminių vaizdų leistuvė**.
4. Spustelėkite mygtuką **Mažiausias / didžiausias neskaidrumas** ir pasirinkite tinkamą režimą.



- **MIN** : sukurti išvestinį vaizdą, kuriame kiekvieno pikselio neskaidrumo vertė yra mažiausia. Tokiu atveju gaunant DSA seką paprastai naudojama negatyvo kontrastinė medžiaga.

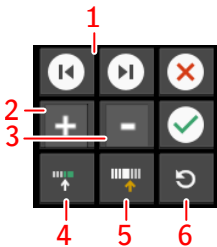


- **MAX** : sukurti išvestinį vaizdą, kuriame kiekvieno pikselio neskaidrumo vertė yra didžiausia. Tokiu atveju gaunant DSA seką paprastai naudojama pozityvo kontrastinė medžiaga.



Rodomi valdikliai, skirti mažiausiam (didžiausiam) išvestinio vaizdo neskaidrumui sukurti.

5. Pasirinkite kadrus, kurie bus naudojami išvestiniam vaizdai sukurti.



1. Naršyti kadrus nekeičiant išrankos
2. Pridėti dabartinį kadrą prie išrankos ir parodyti kitą kadrą
3. Pašalinti dabartinį kadrą iš išrankos
4. Nustatyti dabartinį kadrą kaip žemesnio lygmens sekos, kuris bus pridėta prie išrankos, pradžią
5. Nustatyti dabartinį kadrą kaip žemesnio lygmens sekos pabaigą ir įtraukti seką į šią išranką

6. Pašalinti iš išrankos visus kadrus

**160 pav.: Valdikliai, skirti išvestiniam vaizdui su mažiausiu (didžiausiu) neskaidrumu sukurti**

6. Patvirtinkite išranką ir sukurkite išvestinį vaizdą.



Išvestinis vaizdas įtraukiamas į dinaminę grupę ir rodomas kaip miniatiūra apatinėje polangio Vaizdų apžvalga dalyje. Išvestinio vaizdo miniatiūra pažymėta piktograma.



Išvestiniame vaizde pateikiama tekstinė anotacija, kurioje nurodoma, kad tai vaizdas su mažiausiu arba didžiausiu neskaidrumu.

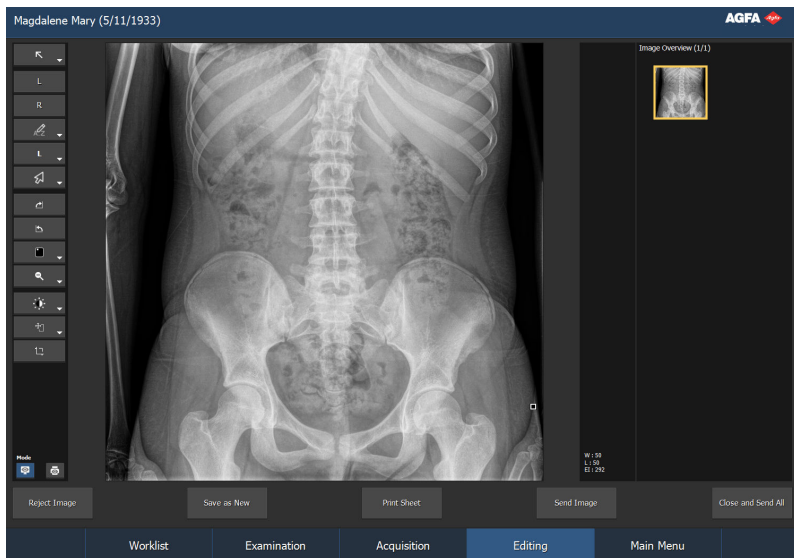
# Redagavimas

---

## Temos:

- *Apie Redagavimą*
- *Vaizdų tvarkymas*
- *Vaizdo pasukimas ir apvertimas*
- *Vaizdo papildymas anotacijomis*
- *Matavimo priemonių naudojimas*
- *Vaizdo mastelio keitimas*
- *Vaizdų apdorojimas*
- *Vaizdų spausdinimas*

## Apie Redagavimą



### 161 pav.: Redagavimo langas normaliaame režime

**Redagavimo** lange galite atlikti sudėtingas darbo su vaizdais operacijas. Kairiąją priemonių juostą galima sukonfigūruoti pritaikant naudoti pelės žymekliu arba jutikliniu ekranu. Didelio tikslumo vaizde reikalaujančioms anotacijoms efektyviausia naudoti pelės žymeklį.



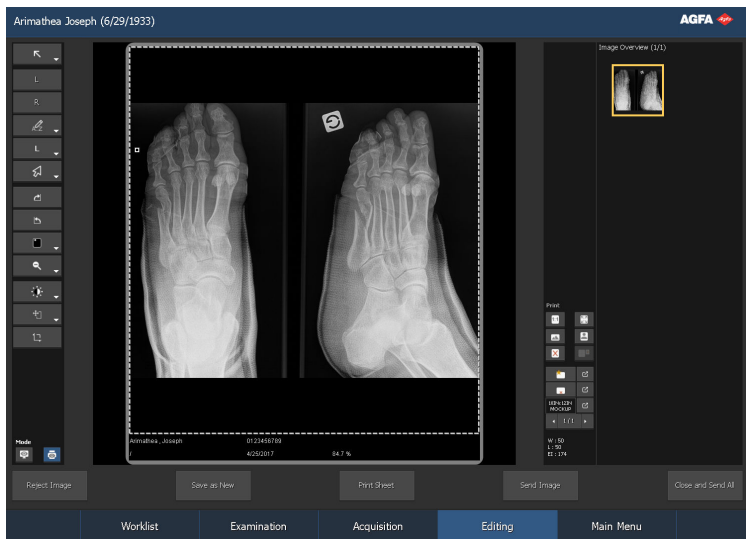
*Pastaba: Jei prie paciento vardo ar pavardės rodoma piktograma*



*, tas pats tyrimas peržiūrimas NX „Central Monitoring System“. Jei tuo pat metu dar kas nors atlieka to paties tyrimo ar tyrimo duomenų pakeitimus, dalį jūsų pakeitimų kitas vartotojas gali atšaukti. Vidaus NX darbo stotyje padaryti vaizdo ar tyrimo pakeitimai „Central Monitoring System“ gali pasirodyti šiek tiek vėliau, ir atvirkščiai.*

Yra du **Redagavimo** lango režimai:

- Įprastas režimas: šiame režime nėra Spausdinimo priemonių, jis pritaikytas elektroninių kopijų vartotojams.
- Spausdinimo režimas: šiuo režimu priemonių paletė papildoma spausdinimo priemonėmis, vaizdai rodomi WYSIWYG (ką matau tą gaunu) spaudinio peržiūros režimu.



## 162 pav.: Redagavimo langas Spaudinio režime



*Pastaba: Rodomas vaizdas bus pateiktas taip, kaip matysis spaudinio lape. Tikro dydžio spaudinio atveju gali nesimatyti vaizdo kraštų. Jei norite pamatyti visą vaizdą, naudokitės mastelio keitimo priemonėmis, esančiomis redagavimo lange.*

Toliau išvardyti priemonių rinkiniai yra abiejuose režimuose. Priemonės rodomos keliose konkrečias užduotis atitinkančiose dalyse:

- **Žymėti:** bendrosios vaizdų tvarkymo priemonės.
- **Anotacijos:** suteikia galimybę papildyti vaizdus anotacijomis.
- **Apversti-pasukti:** keičia vaizdų geometriją.
- **Mastelis:** keičia vaizdo rodinį.
- **Vaizdo apdorojimas:** vaizdų apdorojimo priemonės.

**Spaudinio** režime yra papildomas rinkinys priemonių, kuriomis vaizdas paruošiamas spausdinti.

Visų tyrime esančių vaizdų apžvalga visuomet rodoma dešinėje lango pusėje, **Vaizdų apžvalgos** polangyje.

Priklausomai nuo naudojamo režimo, pasirenkant vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje, vaizdas bus rodomas rodinio srityje (Įprastas režimas) arba spaudinio srityje (Spaudinio režimas).

Lango apačioje yra keletas veiksmo mygtukų.

### Susijusios nuorodos

[Vaizdų tvarkymas](#) 231 psl.

[Vaizdo papildymas anotacijomis](#) 247 psl.

[Vaizdo pasukimas ir apvertimas](#) 240 psl.

[Vaizdo mastelio keitimas](#) 281 psl.

*Vaizdų apdorojimas* 289 psl.

*Vaizdų spausdinimas* 309 psl.

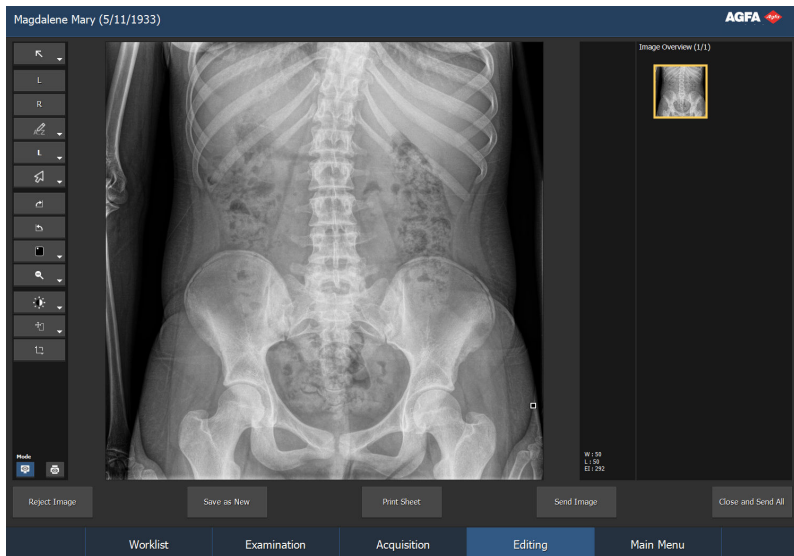
*Vaizdų apžvalgos polangis* 150 psl.

*Vaizdų apžvalgos polangis* 150 psl.

**Temos:**

- *Normalus režimas*
- *Spaudinio režimas (P)*
- *Veiksmo mygtukai*

## Normalus režimas



### 163 pav.: Redagavimo langas Normaliame režime

**Normalus** režimas suteikia galimybę Vaizdų apžvalgos polangyje pasirinkti tyrimo vaizdą, išsamiai jį peržiūrėti ir atlikti pakeitimus.

Jis sudarytas iš trijų pagrindinių dalių:

- Priemonių rinkinio sudėtingam vaizdo apdorojimui atlikti. Priemonės sugrupuotos į kelias konkrečias užduotis atitinkančias dalis:
  - Vaizdų pasirinkimas
  - Vaizdo papildymas anotacijomis ir matavimo priemonių naudojimas
  - Vaizdo pasukimas ir apvertimas
  - Vaizdo mastelio keitimas
  - Vaizdų apdorojimas
- Srities, kurioje rodomas pasirinktas vaizdas.
- **Vaizdų apžvalgos** polangio, kuriame pasirenkate norimą peržiūrėti vaizdą.

## Spaudinio režimas (P)



### 164 pav.: Redagavimo langas Spaudinio režime

**Spaudinio** režimas suteikia galimybę **Vaizdų apžvalgos** polangyje pasirinkti tyrimo vaizdą, peržiūrėti jį spaudinio srityje ir atlikti pakeitimus ruošiant vaizdą spausdinimui.

Jis sudarytas iš keturių pagrindinių dalių:

- Priemonių rinkinio sudėtingam vaizdo apdorojimui atlikti. Priemonės sugrupuotos į kelias konkrečias užduotis atitinkančias dalis:
- Vaizdų pasirinkimas
- Vaizdo papildymas anotacijomis ir matavimo priemonių naudojimas
- Vaizdo pasukimas ir apvertimas
- Vaizdo mastelio keitimas
- Vaizdų apdorojimas
- Spaudinio srities, kurioje vaizdai atvaizduojami spaudinio lape. Lape galima atvaizduoti kelis vaizdus. Lapus galite naršyti rodyklių mygtukais, esančiais spaudinio priemonių dalies apačioje.
- Rinkinio specifinių spausdinimo priemonių, kuriomis apibrėžiamos vaizdų spausdinimo nuostatos.
- **Vaizdų apžvalgos** polangio, kuriame galite spustelėti norimą vaizdą ir nuvilkti į spaudinio sritį. Daugiau informacijos žr. toliau.



*Pastaba: Miniatiūras galima vilkti iš Vaizdų apžvalgos polangio į vaizdo langelį.*

**Susijusios nuorodos**

*Vaizdy spausdinimas* 309 psl.

## Veiksmo mygtukai

**Redagavimo** lange yra keletas veiksmo mygtukų, skirtų konkrečioms veiksmams atlikti. Tolesnėje lentelėje trumpai apibūdintos jų funkcijos:

Mygtukas	Apibūdinimas
Atmesti	Atmeta vaizdą
CATH	Prie tyrimo prijungia vaizdo kopiją, pritaikius dedikuotąjį apdorojimą, kad būtų geriau matomi kateteriai
Įrašyti kaip naują	Įrašo vaizdą kaip naują
Spausdinti lapą	Išspausdina vaizdą
Siųsti vaizdą	Perduoda vaizdą į archyvą
Visus uždaryti ir siųsti	Uždaro tyrimą ir išsiunčia visus vaizdus į spausdintuvą arba į PACS archyvą
Atidaryti programą, failą arba aplanką	Atidaro išorinę programą, aplanką arba failą

### Susijusios nuorodos

*Vaizdo atmetimas* 174 psl.

*Kaip išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas* 235 psl.

*Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo* 236 psl.

*Spaudinio lape esančių vaizdų spausdinimas* 237 psl.

*Konkretaus vaizdo archyvavimas prieš baigiant tyrimą* 183 psl.

*Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas* 239 psl.

*Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas* 142 psl.

## Vaizdų tvarkymas

---

### Temos:

- *Vaizde esančio objekto žymėjimas*
- *Vaizde esančių objektų šalinimas*
- *Vaizdo pradinės būsenos grąžinimas*
- *Kaip išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas*
- *Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo*
- *Spaudinio lape esančių vaizdų spausdinimas*
- *Vaizdų archyvavimas*
- *Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas*

## Vaizde esančio objekto žymėjimas



### 165 pav.: Žymėjimo mygtukas

Jei norite pažymėti vaizde esantį objektą (pavyzdžiui: anotaciją):

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite šią piktogramą.



3. Spustelėkite objektą, kurį norite pažymėti.

## Vaizde esančių objektų šalinimas



### 166 pav.: Šalinimo mygtukas

Jei norite pašalinti objektą (pavyzdžiui: anotaciją), esantį vaizde:

1. Pasirinkite vaizdą Vaizdų apžvalgos polangyje.
2. Pažymėkite objektą.
3. Spustelėkite piktogramą arba paspauskite „Delete“ (naikinti) klavišą.



Objektas pašalinamas.

## Vaizdo pradinės būsenos gražinimas



### 167 pav.: Gražinimo mygtukas

Spustelėkite šią piktogramą, jei norite gražinti vaizdo pradinę būseną.



*Pastaba: Paspaudus vaizdo mygtuką **Gražinti originalą**, visi vaizdo pakeitimai prarandami. Atlikti polangio **Redaguoti išsamią vaizdo informaciją** nuostatų pakeitimai išlieka. Taip pat išlieka automatinis pasukimas.*

## Kaip išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas

„CATH“ parinktimi galima sukurti vaizdo kopiją, pritaikius dedikuotąjį apdorojimą, kuriuo išgaunamas aiškesnis kateterių matomumas.



*Pastaba: Šios parinktys galimybė priklauso nuo NX „Priežiūra ir konfigūracija“ įrankio konfigūracijos. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Prireikus išsaugoti apdorotą vaizdą kaip naują, kuriame aiškesnis kateterių matomumas:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spauskite **CATH** (kopija sukuriamą naudojant dedikuotąjį apdorojimą).

Naujame vaizde yra žymeklis ir pastaba, nurodanti, kad buvo taikytas dedikuotasis vaizdo apdorojimas.



### **PERSPĖJIMAS:**

Šiuos vaizdus galima naudoti tik siekiant aiškiau įžiūrėti kateterius.

## Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo

Komanda „Įrašyti kaip naują“ suteikia galimybę sukurti to paties vaizdo kopijas, pvz., vieną apdorotą minkštųjų audinių peržiūrai, o kitą – kaulų struktūrai analizuoti.

Jei norite apdorotą vaizdą įrašyti kaip naują vaizdą:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite **Įrašyti kaip naują** (sukuriama kopija).
3. Pažymėkite kopiją.
4. Apdorokite vaizdą iš naujo.

## Spaudinio lape esančių vaizdų spausdinimas

Jei norite išspausdinti visus spaudinio lape esančius vaizdus:

1. Atidarykite tyrimą **Spaudinio** režime.
2. Naršydami spaudinių lapus spausdinimo priemonių srities apačioje esančiais rodyklių mygtukais, pasirinkite norimą vaizdą.

Vaizdas parodomas spaudinio srityje.

3. Spustelėkite **Spausdinti lapą**.

Lapas išspausdinamas. **Tyrimo apžvalgos** polangyje vaizdai bus paženklininti spausdintuvo piktograma.



*Pastaba: Taip pat galite išspausdinti ir visą tyrimą, paspausdami mygtuką „Uždaryti ir siųsti visus“.*



*Pastaba: Viename lape galima išspausdinti ir visus vieno tyrimo vaizdus arba vaizdus iš kelių tyrimų. Žr. „Vaizdų spausdinimas“.*

### Susijusios nuorodos

[Spaudinio režimas \(P\)](#) 228 psl.

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

[Vaizdų spausdinimas](#) 309 psl.

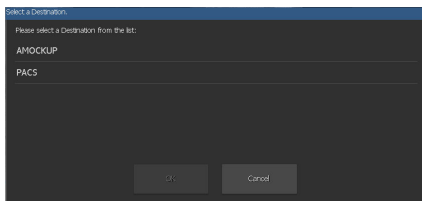
## Vaizdų archyvavimas

Galite archyvuoti vaizdus, išsiųsdami juos į archyvavimo įrenginį. Jei siunčiamas tik vienas tyrimo vaizdas, tyrimas nebus uždaromas.

Jei norite archyvuoti konkretų tyrimo vaizdą, atlikite šiuos veiksmus:

### 1. Spustelėkite **Siųsti vaizdą**.

Atsidarys langas **Pasirinkti paskirties vietą**.



**168 pav.: Pasirinkite langą „Paskirties vieta“**

### 2. Iš sąrašo pasirinkite **Archyvo įrenginys** ir spustelėkite **Gerai**.

Vaizdas archyvuojamas.



*Pastaba: Taip pat galite archyvuoti ir uždaryti visą tyrimą, paspausdami mygtuką „Uždaryti ir siųsti visus“.*

## Susijusios nuorodos

[Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas](#) 177 psl.

## Tyrimo uždarymas ir visų vaizdų išsiuntimas



*Pastaba: Paskirties vietas, į kurias siunčiami vaizdai, priklauso nuo konfigūracijos, nustatytos NX įrankiu „Priežiūra ir konfigūracija“. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Uždarius tyrimą, vaizdai siunčiami į spausdintuvą arba PACS archyvą (jei sukonfigūruota).

Jei norite uždaryti tyrimą, atlikite šiuos veiksmus:

Spustelėkite **Uždaryti ir siųsti visus**.

Vaizdai išsiunčiami į spausdintuvą arba PACS archyvą. Tyrimai pateikiami polangyje **Uždaryti tyrimai**.

## Vaizdo pasukimas ir apvertimas

---

Pasukimo ir apvertimo funkcijas galite rasti kairiosios priemonių juostos dalyje **Apversti-pasukti**.

### Temos:

- *Vaizdo pasukimas pagal laikrodžio rodyklę*
- *Vaizdo pasukimas prieš laikrodžio rodyklę*
- *Vaizdo apvertimas iš kairės į dešinę*
- *Kvadratinės žymos rodymas (paslėpimas)*
- *Vaizdo pasukimas pasirinktu kampu*

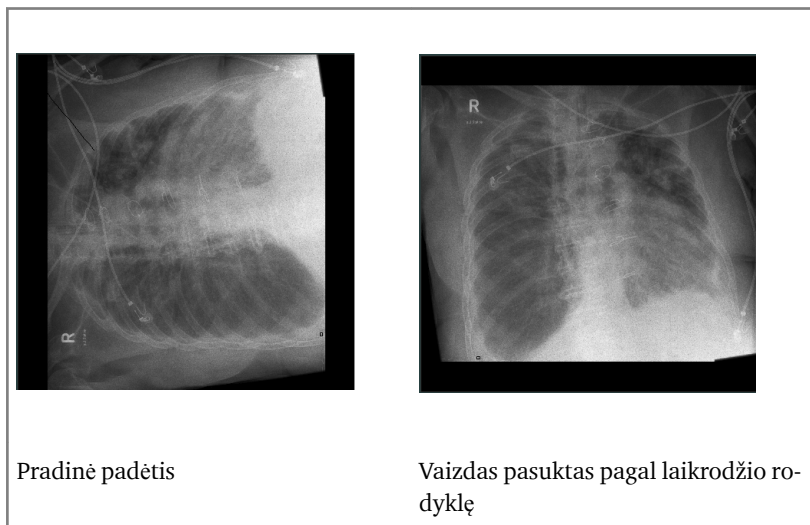
## Vaizdo pasukimas pagal laikrodžio rodyklę



### 169 pav.: Pasukimo mygtukas

Galite pasukti vaizdą 90° laikrodžio rodyklės judėjimo kryptimi.

Šioje lentelėje parodyta, kokį poveikį turi pasukimo veiksmas:



### Procedūra

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdas pasukamas.

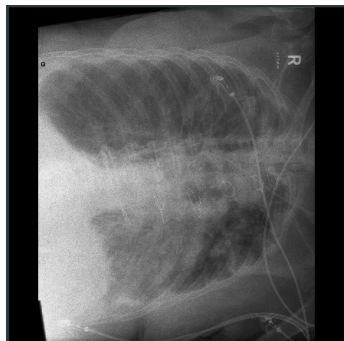
## Vaizdo pasukimas prieš laikrodžio rodyklę



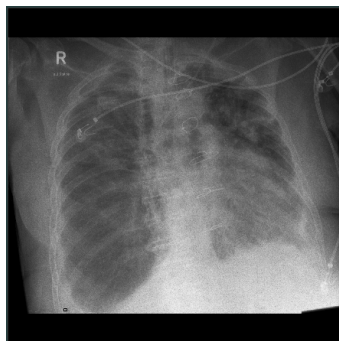
### 170 pav.: Pasukimo prieš laikrodžio rodyklę mygtukas

Galite pasukti vaizdą 90° priešinga laikrodžio rodyklės judėjimui kryptimi.

Šioje lentelėje parodyta, kokį poveikį turi pasukimo veiksmas:



Pradinė padėtis



Vaizdas pasuktas prieš laikrodžio rodyklę

Atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdą apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdas pasukamas.

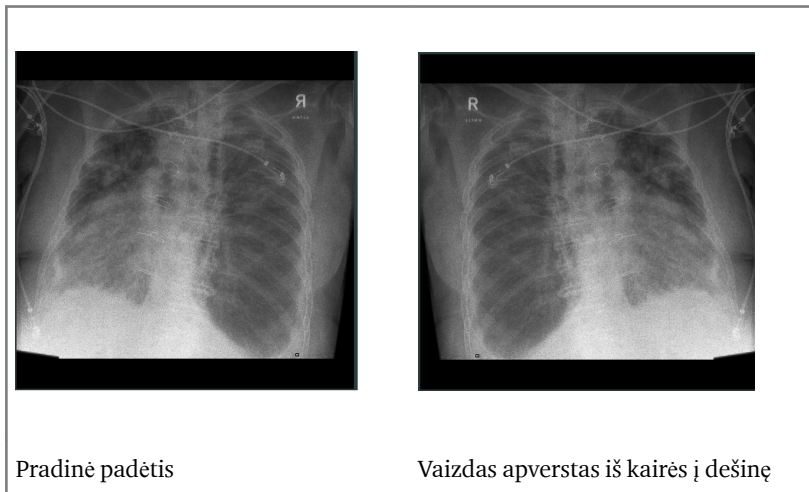
## Vaizdo apvertimas iš kairės į dešinę



### 171 pav.: Apvertimo mygtukas

Galite apversti vaizdą apie vertikalią ašį.

Šioje lentelėje parodyta, kokį poveikį turi apvertimo veiksmas:



Atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdas apverčiamas.



### DĖMESIO:

Jei vaizdas apverčiamas rankiniu būdu neteisingai, vaizde esanti diagnostinė informacija gali būti prarasta.



*Pastaba: Apverčiant vaizdą, AP vaizdo peržiūros padėtis pasikeičia į PA ir atvirkščiai.*

## Kvadratinės žymos rodymas (paslėpimas)

Ant visų nemamografinių vaizdų kairiojo viršutinio kampo automatiškai uždedamas kvadrato žymeklis. Kai ji pasukama ir apverčiama kartu su vaizdu, radiologas gali lengvai pastebėti, kad kažkas buvo pakeista rankiniu būdu, todėl reikia būti itin atidžiam.

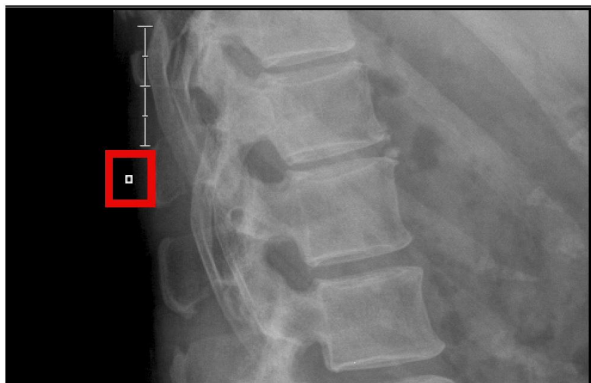
Ši funkcija perjungia kvadratinės žymos rodymą ir paslėpimą. Gali reikėti paslėpti žymą, jei ji užstoja diagnostinę informaciją.

Procedūra

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėdami kvadratinės žymos mygtuką, perjunkite kvadratinės žymos rodymo ir paslėpimo režimą.



Kvadratinė žyma parodoma arba paslėpiama.



172 pav.: kvadratinė žyma

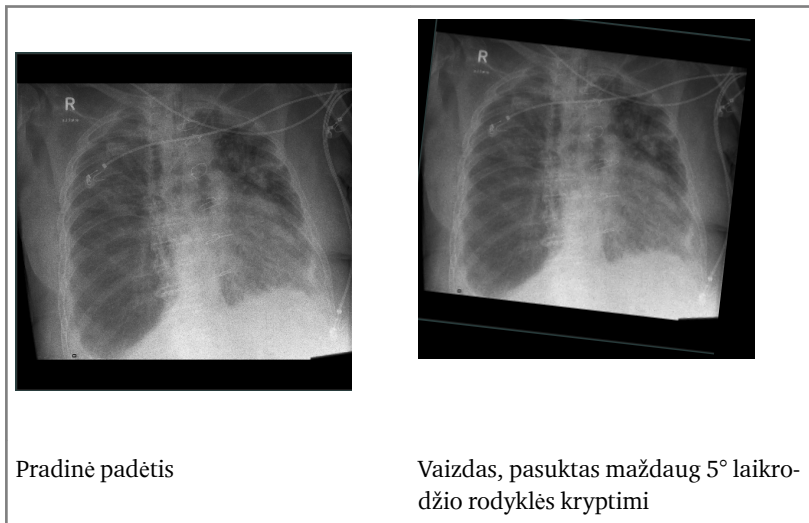
## Vaizdo pasukimas pasirinktu kampu



### 173 pav.: Laisvo sukimo mygtukas

Galite pasukti vaizdą pasirinktu kampu.

Šioje lentelėje parodyta, kokį poveikį turi pasukimo veiksmas:



*Pastaba:* Pasukus vaizdą pasirinktu kampu visos anotacijos pašalinamos. Pasukite vaizdą prieš pridėdami anotacijas.

Atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdas rodomas visame ekrane, ant vaizdo rodomas apskritimas.

3. Nuspauskite pelės mygtuką ir vilkite pelės žymeklį norima kryptimi. Vaizdas pasukamas, o atskaitos linijos apskritime rodo pasukimo kampą.
4. Spustelėkite **Patvirtinti**, jei norite taikyti vaizdai pasukimą.

## Vaizdo papildymas anotacijomis

---

Anotacijų funkcijas galite rasti kairiosios priemonių juostos dalyje **Anotacijos**.

Pridėję anotaciją, galite ją taisyti arba pašalinti.

### Temos:

- *Kairės arba dešinės žymos pridėjimas*
- *Individualios žymos pridėjimas*
- *Aukšto prioriteto žymos pridėjimas*
- *Laisvos formos teksto pridėjimas*
- *Iš anksto parengto teksto pridėjimas*
- *Laiko teksto-žymos pridėjimas*
- *Rodyklės braižymas*
- *Stačiakampio braižymas*
- *Apskritimo braižymas*
- *Daugiakampio braižymas*
- *Individualios figūros braižymas*
- *Statmenos linijos braižymas:*
- *Tiesios linijos braižymas*
- *Anotacijos spalvos pakeitimas*
- *Anotacijos perkėlimas*
- *Anotacijos mastelio keitimas*
- *Figūros pavidalo keitimas*
- *Anotacijų tvarkymas dešiniuoju pelės mygtuku*

## Kairės arba dešinės žymos pridėjimas





174 pav.: Kairės žymos mygtukas



175 pav.: Dešinės žymos mygtukas

Atlikdami toliau išvardytus veiksmus, galite pridėti kairės arba dešinės pusės žymą, nurodančią, kuri kūno pusė pavaizduota:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Pasirinkite žymos tipą:

Žymos tipas	
	Kairės žyma. Spustelėkite L piktogramą arba pasirinkite ją iš išskleidžiamojo sąrašo, esančio Anotacijų priemonių dalyje.
	Dešinės žyma. Spustelėkite R piktogramą arba pasirinkite ją iš išskleidžiamojo sąrašo, esančio Anotacijų priemonių dalyje.

3. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite padėti žymą.

Žyma įterpiama vaizde.



### DĖMESIO:

Kairės ir dešinės žymos gali būti klaidinančios, ir dėl jų gali būti atlikta netinkamos paciento srities diagnozė.

## Individualios žymos pridėjimas

Jei norite pridėti individualią žymą:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite žymą.
3. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite padėti žymą.

Žyma įterpiama vaizde.



**DĖMESIO:**

Dėl persiklojančių žymų gali būti prarasta diagnostinė informacija.

## Aukšto prioriteto žymos pridėjimas

Aukšto prioriteto žyma skirta atkreipti dėmesį į ypatingos svarbos vaizdus. Vaizdas įgyja aukščiausią prioritetą spausdinimo ir archyvavimo eilėse bei aukšto prioriteto DICOM atributą, kurį galima panaudoti atliekant atranką archyvavimo stotyje.

Vaizdo paženkinimas aukšto prioriteto žyma

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamojo sąrašo „Žyma“ pasirinkite HPM žymos mygtuką.

HPM

**176 pav.: Aukšto prioriteto žymos mygtukas.**

3. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite uždėti žymą.

Žyma uždinama ant vaizdo.



**177 pav.: Vaizdas su uždėta didelės svarbos žyma.**



*Pastaba: Didelės svarbos žymos antraštės tekstą ir žymos turinį galima nustatyti NX paslaugų ir konfigūravimo įrankiu.*

## Laisvos formos teksto pridėjimas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamojo teksto anotacijų sąrašo, esančio priemonių dalyje **Anotacijos**, pasirinkite ranka rašyto teksto mygtuką.



### 178 pav.: Ranka rašyto teksto mygtukas

3. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti tekstą.  
Parodomas teksto langelis.
4. Įrašykite tekstą ir kur nors spustelkite pagrindiniu pelės klavišu arba paspauskite „Įvesti“.  
Tekstas įterpiamas ant vaizdo.

## **Iš anksto parengto teksto pridėjimas**

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamojo teksto anotacijų sąrašo, esančio priemonių skyriuje **Anotacijos**, pasirinkite iš anksto parengtą tekstą.
3. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite įterpti tekstą.

Tekstas parodomas automatiškai.

## Laiko teksto-žymos pridėjimas

Laiko-teksto žymą (TTM) yra teksto žyma, kurioje pagal numatytąją nuostatą nurodytas laikas, kai buvo gautas vaizdas.

Vaizdo paženklėjimas laiko-teksto žyma

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamojo sąrašo Žyma pasirinkite TTM žymos mygtuką.



### 179 pav.: Laiko-teksto žymos mygtukas

Parodomas dialogo langas, kuriame nurodytas laikas, kai buvo gautas vaizdas.

3. Jei reikia, pakeiskite tekstą ir spustelėkite **Gerai**.
4. Spustelėkite vaizdo vietą, kurioje norite uždėti žymą.

Žyma uždinama ant vaizdo.

## Rodyklės braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite rodyklės koto vietą, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite rodyklės smaigalio vietą.

Paskutinį kartą spustelėjus, parodomas teksto langelis, kuriame vartotojas gali įrašyti norimą tekstą.

## Stačiakampio braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Pirmajam kampui nustatyti spustelkite vieną kartą.
4. Norėdami nustatyti priešingą kampą, paslinkite rodyklę ir spustelkite.

## Apskritimo braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Du kartus spustelėkite perimetrą apskritimo, kurį norite nubrėžti.  
Apskritimas pavaizduojamas ant vaizdo, ir nurodomas jo skersmuo bei plotas.
4. Nustatykite apskritimo vietą, paslinkdami pelės žymiklį ir spustelėdami.

## Daugiakampio braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.
4. Slinkite žymiklį ir spustelėdami nustatykite kiekvieną kampą.
5. Daugiakampį uždarykite spustelėdami pradžios tašką.

Vaizde pasirodo forma su jos ploto matmenimis.

## Individualios figūros braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.
4. Galite spaudyti pelės mygtuką kiek norite dažnai, kad nubrežtumėte apytikslę norimą figūrą.
5. Figūrą uždarykite, spustelėdami pradžios tašką.  
Vaizde pasirodo forma su jos ploto matmenimis.

## Statmenos linijos braižymas:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamo formos anotacijų sąrašo, esančio priemonių skyriuje **Anotacijos**, pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite bazinės linijos pradžios tašką, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite linijos pabaigos tašką. Pavaizduojama statmena linija.
4. Nustatykite statmenos linijos vietą, paslinkdami pelės žymiklį ir spustelėdami.

## Tiesios linijos braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš išskleidžiamojo formos anotacijų sąrašo, esančio priemonių skyriuje **Anotacijos**, pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite linijos pradžios tašką, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite linijos pabaigos tašką.



*Pastaba: Liniją galite pritraukti prie 15 laipsnių kartotinius kampus atitinkančios padėties, naudodamiesi CTRL klavišu. Pastatykite žymiklį viename matmens gale, nuspauskite CTRL klavišą ir slinkite pelės žymiklį į viršų arba žemyn.*



## **Anotacijos perkėlimas**

1. Spustelėkite anotaciją.  
Spustelėta anotacija taps suaktyvinta.
2. Vilkite anotaciją į kitą vietą.

## **Anotacijos mastelio keitimas**

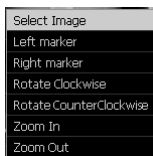
1. Spustelėkite anotaciją.  
Spustelėta anotacija taps suaktyvinta.
2. Vilkite rankenėles į kitą vietą.  
Pakeičiamas anotacijos mastelis.

## **Figūros pavidalo keitimas**

1. Pažymėkite figūrą.
2. Vilkite rankenėles į kitą vietą.

## Anotacijų tvarkymas dešiniuoju pelės mygtuku

Jei norite taisyti vaizdą „Redagavimo“ lange, galite naudotis dešiniuoju pelės mygtuku. Išsiskleis kontekstinis meniu, kuriame matysite šioje ekrano nuotraukoje parodytas funkcijas:



### 181 pav.: Vaizdo taisymo kontekstinis meniu

Pridėję anotaciją, galite spustelėti ją dešiniuoju pelės mygtuku, jei norite anotaciją modifikuoti arba pašalinti, ar pakeisti anotacijos spalvą:



### 182 pav.: Anotacijos turinio meniu

## Matavimo priemonių naudojimas

---

Matavimo funkcijas galite rasti kairiosios priemonių juostos dalyje **Anotacijos**.

Pridėję matavimą, galite jį taisyti arba pašalinti.

### Temos:

- *Matavimo neapibrėžtumas*
- *Nuskaityto lygio vidurkio arba vaizdo elementų reikšmės indekso apskaičiavimas dominančioje srityje (ROI – Region Of Interest)*
- *Vaizdo kalibravimas*
- *Kaip įtraukti apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą (ERMF)*
- *Matavimo tinkelio brėžimas*
- *Kampo matavimas*
- *Atstumo matavimas*
- *Aukščių skirtumo matavimas*
- *Skoliozės matavimas (Kobo metodas)*
- *Matavimų atlikimas naudojant matavimų schemas*

## Matavimo neapibrėžtumas



### PERSPĖJIMAS:

Nesukalibruoti matavimai gali lemti klaidingas klinikinės išvadas.

NX programinėje įrangoje atliktų matavimų neapibrėžtumas susijęs su tokiais nuo vaizdo priklausančiais veiksniais kaip:

- kalibravimo objektų buvimas vaizde (pvz., rutulio arba liniuotės);
- vaizdo skyra (matmenys pikseliais);
- mastelio koeficientas, naudojamas rodant vaizdą ir atliekant matavimus (100 proc. mastelis reiškia, kad vienas ekrano pikselis atitinka vieną pikselį vaizde).

Vaizdo gavimo arba nuo naudotojo priklausantys veiksniai, į kuriuos neatsižvelgiama, tačiau kurie gali turėti įtakos galutinio rezultato matavimo neapibrėžtumui, yra:

- kalibravimo prietaisų iškraipymas vaizdo gavimo metu (pavyzdžiui, perspektyvinis iškraipymas);
- išmatuoto objekto padidinimas (matavimo taškai nėra kalibravimo objekto plokštumoje);
- perspektyvinis trumpinimas (matavimo taškai detektoriaus plokštumos atžvilgiu yra įstrižoje plokštumoje);
- rentgeno nuotraukų naudojimas, kurios nėra daromos pagal standartines, gerai žinomas ir priimtas rentgeno procedūras (dėl to netinkamai nustatoma padėtis arba gaunama prastesnė vaizdo kokybė);
- neapibrėžtumas, likęs dėl taškų padėties nustatymo (net ir vadovaujantis atitinkamu matavimo metodu).

NX siūlomi 3 matavimo tipai:

- Atstumas (= ilgis)
- Kampas
- Paviršius

Šių matavimų metodai ir priimtino kriterijai:

- Matuojamas 15,00 cm objekto ilgis. Priimtino kriterijus: 95 proc. NX ilgio matavimų turi būti intervale  $15,00 \text{ cm} \pm 0,02 \text{ cm}$ .
- Kampas matuojamas objektui su  $45^\circ$  kampu. Priimtino kriterijus: 95 proc. NX kampo matavimų turi būti  $45^\circ \pm 1^\circ$  intervale.
- Matuojamas kvadratinio objekto, kurio kraštinių ilgis 15,00 cm, paviršius. Priimtino kriterijus: 95 proc. NX paviršiaus matavimų turi būti intervale  $225,00 \text{ cm}^2 \pm 1,00 \text{ cm}^2$ .
- Pastabos.
  - Tikslumą nurodo matavimų vidurkis.

- Preciziškumą nurodo standartinis nuokrypis.
- Matavimų stabilumą iš esmės garantuoja NX programinė įranga.

Norint užtikrinti šiame reikalavime apibrėžtą matavimų tikslumą kalibravimo nereikia, jei matavimai atliekami detektoriaus plokštumoje ir labiausiai priartinant vaizdą (didžiausias mastelio keitimo koeficientas yra 1:1, naudojant monitoriaus pikselių dydį).

Už pikselį mažesnio objekto išmatuoti negalima.

## Nuskaityto lygio vidurkio arba vaizdo elementų reikšmės indekso apskaičiavimas dominančioje srityje (ROI – Region Of Interest)

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš viršutinio **Anotacijų** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite vieną iš šių piktogramų.



Parodomas numatytosios dominančios srities nuskaityto lygio vidurkis (SAL – Scan Average Level) arba vaizdo elementų reikšmės indeksas (PVI – Pixel Value Index), arba eksponavimo indeksas (EI).

Mamografijos vaizdams rodomos dvi reikšmės: PVI Log reikšmė ir PVIc Log reikšmė. PVIc Log yra „paslinktas koreguotas logaritminis pikselio reikšmės indeksas“, jį galima naudoti vertinant ekspozicijos lygį, naudotą vaizdai gauti, lyginant jį su atskaitos reikšme. Daugiau informacijos ieškokite mamografijos DR detektoriaus naudojimo dokumentacijoje.

Dominančią sritį arba SAL / PVI / EI etiketę galite pervilkinti į kitą vietą. Galite pakeisti dominančios srities arba SAL / PVI / EI etiketės dydį, vilkdami etiketės dydžio keitimo rankenėlę.



*Pastaba: Numatytoji dominantė sritis atitinka 4 cm<sup>2</sup> kvadratą. Kvadrato centras yra 6 cm į kairę nuo dešiniojo vaizdo krašto (atitinka krūtinės ląstos sienelę mamografijos vaizduose, kurių šoninė padėtis = Dešinė) ir centruotas vertikalia kryptimi.*

## Vaizdo kalibravimas



*Pastaba: Jei nesukalibravote atstumų matavimo priemonės pagal vaizde esantį pavyzdinį objektą, matavimo atskaitos objektas yra vaizdo plokštės matmenys.*

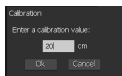


### 183 pav.: Kalibravimo priemonės

Procedūra:

1. Spustelėkite linijos arba apskritimo kalibravimo mygtuką.  
Žymiklis įgyja standartinio žymiklio ir liniuotės su kalibravimo juosta pavidalą.
2. Jei kalibruojate liniją, vieną kartą spustelėdami, nustatykite kalibravimo atkarpos pradžios tašką, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite atkarpos pabaigos tašką. Apskritimo kalibravimui atlikti nustatykite tris taškus per apskritimo ilgį.

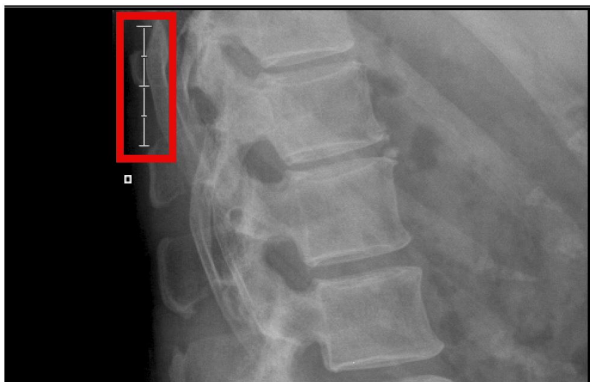
Atsidarys kalibravimo reikšmės langas:



### 184 pav.: Kalibravimo reikšmės langas

3. Įrašykite reikšmę atkarpos, kurią naudosite kaip kalibravimo atkarpą, ir spustelėkite **Gerai**.

Kalibravimo atkarpa parodoma viršutiniame kairiajame vaizdo kampe. Atkarpos etiketę galite pervilkinti į kitą vietą. Galite pakeisti atkarpos etiketės dydį, vilkdami etiketės dydžio keitimo rankenėlę. Visi atstumai, kuriuos matuosite, bus lyginami su kalibravimo atkarpa.

**185 pav.: Kalibravimo atkarpa**

Kalibruoto vaizdo būsenos langelyje greta spausdinimo tikruoju dydžiu mastelio reikšmės bus nurodyta „CAL“. Be to, plėvelės lakšto teksto langelyje prie mastelio koeficiento bus nurodyta „CAL“.

## Kaip įtraukti apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą (ERMF)

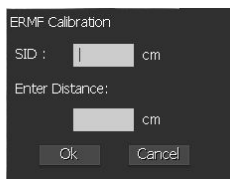


### 186 pav.: ERMF (apytikrio radiografijos didinimo koeficiento) kalibravimas

Procedūra:

1. Spustelėkite mygtuką ERMF.

Atsidarys **ERMF kalibravimo** dialogo langas.



### 187 pav.: ERMF kalibravimo langas, kai reikia įvesti SID neautomatiškai

2. Jei to prašoma, įveskite šaltinio vaizdo atstumo (SID) reikšmę. Įveskite atstumo tarp plokštės, kurioje atliktini matavimai, ir detektoriaus reikšmę ir spauskite **Gerai**.

Visi atstumai, kuriuos išmatuosite bus koreguoti taikant apskaičiuotą radiografijos padidinimo koeficientą, o ERMF bus nurodytas šalia išmatuoto atstumo.

Vaizdo būsenos langelyje greta spausdinimo tikruoju dydžiu mastelio reikšmės bus nurodyta „ERMF“. Plėvelės lakšto teksto langelyje prie mastelio koeficiento bus nurodyta „ERMF“.

## Matavimo tinklelio brėžimas

Galite perdengti vaizdą tinkleliu. Galite nurodyti atstumą tarp tinklelio linijų. Šis atstumas nurodomas kalibravimo atkarpos atžvilgiu.

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Išskleidžiamajame sąrašė, esančiame virš **Anotacijų** priemonių dalies, pasirinkite šią piktogramą.



3. Pirmajam kampui nustatyti spustelkite vieną kartą.
4. Norėdami nustatyti priešingą kampą, paslinkite rodyklę ir spustelkite.

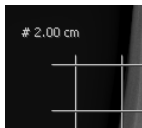
Pasirinkta vaizdo sritis perdengiama tinkleliu.

### Susijusios nuorodos

[Vaizdo kalibravimas](#) 270 psl.

## Atstumo tarp tinklelio linijų nurodymas.

Atstumas tarp tinklelio linijų rodomas vaizde teksto langelyje, esančiame viršutinėje kairėje tinklelio pusėje.



1. Dusk spustelėkite teksto langelį. Galima redaguoti teksto langelio turinį.
2. Įrašykite atstumą cm spustelkite pagrindiniu pelės klavišu bet kurioje vietoje arba paspauskite „Enter“. Nustatoma nauja atstumo tarp tinklelio linijų vertė.

## Kampo matavimas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Anotacijų** priemonių dalyje esančio matavimų išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite pirmosios linijos pradžios tašką, paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite pabaigos tašką.
4. Perkelkite žymiklį į antrosios linijos pradžios tašką ir spustelėkite.
5. Perkelkite žymiklį į pabaigos tašką ir spustelėkite.

Slenkant žymiklį, rodomas kampas tarp dviejų linijų. Rodomas ir vidinis, ir išorinis kampas.

Spustelėjus antrosios linijos pabaigos tašką, parodomas išmatuotas kampas.

## Atstumo matavimas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Anotacijų** priemonių dalyje esančio matavimų išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite matavimo pradžios tašką, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite pabaigos tašką.

Slenkant žymiklį, rodomas atstumas nuo pradžios taško iki žymiklio.

Spustelėjus matavimo pabaigos tašką, parodomas išmatuotas atstumas.



*Pastaba: Liniją galite pritraukti prie 15 laipsnių kartotinius kampus atitinkančios padėties, naudodamiesi CTRL klavišu. Pastatykite žymiklį viename matmens gale, nuspauskite CTRL klavišą ir slinkite pelės žymiklį į viršų arba žemyn.*

### Susijusios nuorodos

[Vaizdo kalibravimas](#) 270 psl.

## Aukščių skirtumo matavimas

1. Galite išmatuoti aukščių skirtumą (pvz., tarp abiejų kojų), atlikdami šiuos veiksmus:
2. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
3. Iš **Anotacijų** priemonių dalyje esančio matavimų išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.

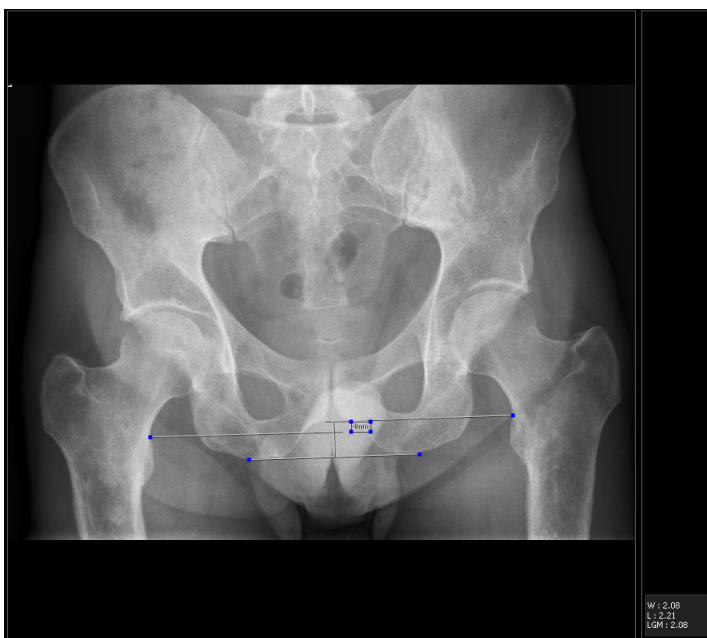


4. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite atskaitos linijos pradžios tašką, paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite atskaitos linijos pabaigos tašką.

Žymiklis įgyja matavimo linijos pavidalą.

5. Perkelkite žymiklį į pirmąjį matuojamą tašką ir spustelėkite.
6. Perkelkite žymiklį į antrąjį matuojamą tašką ir spustelėkite, kad užbaigtumėte matavimą.

Baigus matavimą, parodomas išmatuotas aukščių skirtumas tarp abiejų taškų.



188 pav.: Aukščių skirtumo atskaitos linija

Atskaitos linija dabar matoma tik tuomet, jei matavimas pažymėtas. Visuomet galite perkelti atskaitos liniją į kitą vietą, pažymėdami matavimą ir vilkdami konkretų tašką.



*Pastaba: Aukščių skirtumo matavimas tikslus tik tuomet, jei nuotrauka atlikta taikant tinkamą techniką.*

### Susijusios nuorodos

[Vaizdo kalibravimas](#) 270 psl.

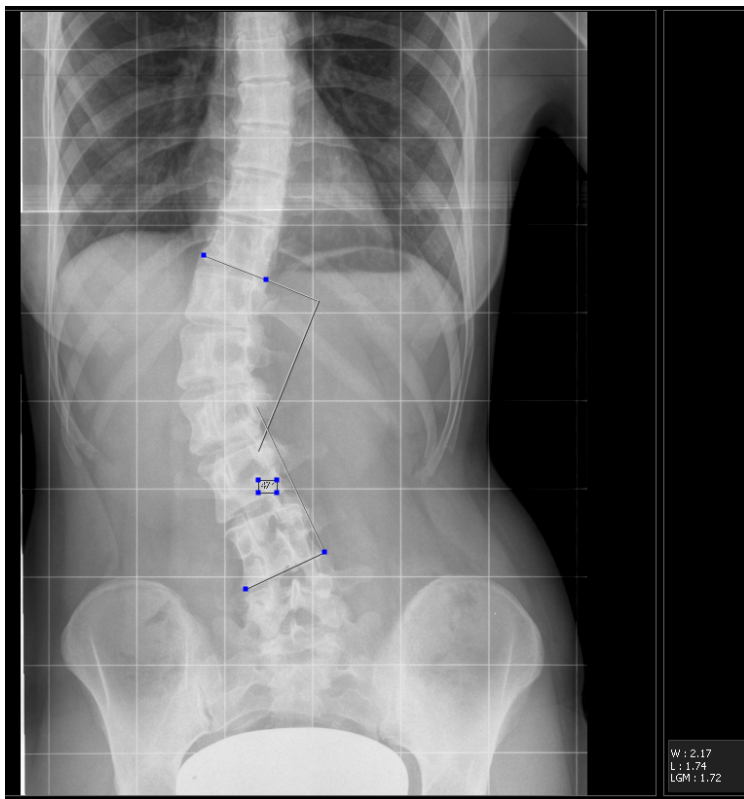
## Skoliozės matavimas (Kobo metodas)

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Anotacijų** priemonių dalyje esančio matavimų išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, apibrėžkite pirmosios atskaitos linijos pradžios tašką ant pirmojo slankstelio.
4. Perkelkite žymiklį į pabaigos tašką ir spustelėkite.
5. Perkelkite žymiklį į atskaitos linijos pradžios tašką ant antrojo slankstelio ir spustelėkite.
6. Perkelkite žymiklį į pabaigos tašką ir spustelėkite.
7. Perkelkite žymiklį į vietą, kurioje norite pavaizduoti matmenį ir spustelėkite, kad užbaigtumėte matavimą.

Parodoma kampo tarp dviejų atskaitos linijų reikšmė laipsniais.



**189 pav.: Skoliozės matavimas**

Visuomet galite perkelti atskaitos liniją arba matavimo taškus į kitą vietą, pažymėdami matavimą ir vilkdami konkretų tašką.



*Pastaba: Jeigu atliekant ilgio matavimus taikomas kalibravimas, senų matavimų reikšmės neatnaujinamos, tačiau pateikiamos laužtiniuose skliausteliuose.*

## Matavimų atlikimas naudojant matavimų schemas

Galite atlikti matavimą naudodami interaktyvias 2D matavimo schemas ir lyginti rezultatus su normatyviniais atskaitos duomenimis.

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Išskleidžiamajame sąrašė, esančiame virš **Anotacijų** priemonių dalies, pasirinkite šią piktogramą.



Rodoma stačiojo trikampio priemonė.

3. Atlikite matavimą.

Informacijos, kaip atlikti matavimą, žr. stačiojo trikampio naudojimo instrukcijoje (0150 dokumentas).

Prie tyrimo pridedami du nauji vaizdai.

- Vaizdas su matavimo anotacijomis.
- Vaizdas su matavimo teksto ataskaita.

Abiejuose vaizduose yra žyma, nurodanti matavimo taikymo laiką.

## Vaizdo mastelio keitimas

---

Jei turite pelę su ratuku, juo galite didinti ir mažinti vaizdo mastelį. Tai patogu, kadangi mastelį galima keisti neperjungiant priemonių. Pavyzdžiui, galite tęsti anotacijų žymėjimą ir tuo pat metu didinti vaizdą pasukdami pelės ratuką.

Išvardytas funkcijas galite rasti kairiosios priemonių juostos dalyje **Mastelis**.

### Temos:

- *Vaizdo didinimas ir mažinimas*
- *Vaizdų rodymas per visą ekraną*
- *Vaizdų rodymas padalyto ekrano režimu*
- *Vaizdo dalies padidinimas*
- *Vaizdo peržvalga*
- *Užsklandų taikymas vaizdui*

## Vaizdo didinimas ir mažinimas



190 pav.: Mastelio atstatymo mygtukas





191 pav.: Padidinimo mygtukas



192 pav.: Sumažinimo mygtukas

Jei norite padidinti arba sumažinti vaizdą, atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Mastelio** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite norimą mastelio keitimo priemonę.

Piktograma	Funkcijos
	Vaizdo padidinimas.
	Vaizdo sumažinimas.

Vaizdo mastelis pasikeičia.

3. Jei norite atstatyti vaizdo mastelį, geriausiai priderindami vaizdą lango dydžiui, paspauskite mastelio atstatymo mygtuką:





*Pastaba: Taip pat vaizdą padidinti ir sumažinti galite pasukdami pelės ratuką.*

## Vaizdų rodymas per visą ekraną

Vaizdus galima rodyti per visą ekraną. Leistinos funkcijos priklauso nuo licencijos.

Procedūra:

1. Pasirinkite vaizdą Vaizdų apžvalgos polangyje.
2. Mastelio dalyje spustelėkite mygtuką **Per visą ekraną**.



**193 pav.: Mygtukas „Per visą ekraną“.**

Dar galima klaviatūroje paspausti Ctrl + F.

Vaizdas bus parodytas per visą ekraną.



Kairioji įrankių juosta paslėpta. Norėdami parodyti kairiąją įrankių juostą, perkeltite pelės žymeklį į kairinį ekrano kraštą arba jutikliniame ekrane perbraukite nuo kairiojo ekrano krašto į vidurį.

Dinaminių vaizdų valdikliai, esantys **dinaminių vaizdų leistuvėje**, taip pat prieinami dešiniojoje įrankių juostoje, dirbant viso ekrano režimu.

3. Prireikus pereiti per tyrimo vaizdus, spauskite rodyklės į kairę arba į dešinę mygtukus, rodyklės į viršų arba žemyn klavišus arba braukite jutikliniame ekrane į kairę arba į dešinę.
4. Jei norite uždaryti rodinį per visą ekraną, spustelėkite mygtuką **Uždaryti**, esantį viršutiniame dešiniajame vaizdo kampe.

### Susijusios nuorodos

[Dinaminių vaizdų leistuvės](#) 202 psl.

## Vaizdų rodymas padalyto ekrano režimu

Naudojant NX, ekrane galima rodyti du vaizdus padalyto ekrano režimu. Mamografijos tyrimuose padalyto ekrano režimu rodomų vaizdų vieta susieta su peržiūros kodu.

Vaizdų rodymas padalyto ekrano režimu

1. Pažymėkite ir atidarykite tyrimą, kurio vaizdus norite matyti padalyto ekrano režimu.
2. Paspauskite mygtuką **Padalyti ekraną**.



194 pav.: Mygtukas „Padalyti ekraną“.

Vaizdai parodomi padalyto ekrano rodinyje.



195 pav.: Mamografijos vaizdai padalyto ekrano rodinyje.

## Vaizdo dalies padidinimas



### 196 pav.: Vaizdo dalies padidinimo mygtukas

Galite padidinti tik konkrečią stačiakampę vaizdo sritį, atlikdami šiuos veiksmus:

Procedūra:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš **Mastelio** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite pradinį padidinamos srities tašką, tuomet paslinkite žymiklį ir, vėl spustelėdami, nustatykite galinį tašką. Pažymėta vaizdo dalis padidinama.

## Vaizdo peržvalga

Padidinę vaizdą arba pasinaudoję vaizdo srities padidinimo funkcija, galite peržvelgti vaizdą šiuo būdu.

Jei norite peržvelgti vaizdą:

1. Pasirinkite vaizdą Vaizdų apžvalgos polangyje.
2. Padidinkite vaizdą arba atlikite norimą vaizdo srities padidinimo veiksmą.
3. Nuspauskite pelės mygtuką ir vilkite pelės žymeklį norima kryptimi.

## Vertikalus judėjimas virš mamografijos vaizdo

Atlikite anksčiau aprašytą procedūrą, tačiau laikydami nuspaustą pelės mygtuką ir vilkdami žymeklį, laikykite nuspaustą SHIFT arba CTRL mygtuką.



*Pastaba: Taip pat galima peržvelgti ir vaizdo langeliuose esančius vaizdus. Pažymėkite vaizdą naudodamiesi pele, ir vilkite jį norima kryptimi.*

## Užsklandų taikymas vaizdui



### 197 pav.: Užsklandų taikymo mygtukas

Galite maskuoti nereikalingas vaizdo sritis užsklandomis.



*Pastaba: Taikant užsklandas, pats vaizdas išlieka nepakitęs, net jei įrašėte gautą rezultatą. Visuomet galite atgauti pradinį vaizdą, atlikdami analogišką procedūrą kaip toliau aprašytoji.*



*Pastaba: Užsklandų skaidrumas priklauso nuo NX įrankio „Priežiūra ir konfigūracija“ konfigūracijos. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

Atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš pirmojo **Mastelio** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



Parodomas dydžio keitimo rankenėlių rinkinys.

3. Vilkdami dydžio keitimo rankenėles, maskuokite nereikalingas vaizdo sritis.

Nereikalingos vaizdo sritys uždengiamos juodu rėmeliu.

## Vaizdų apdorojimas

---

**Taisyms** langas suteikia galimybę atlikti šias vaizdo apdorojimo operacijas:

- Darbas su kolimacija
- Vaizdo kontrasto reguliavimas
- Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas

Išvardytas funkcijas galite rasti kairiosios priemonių juostos dalyje **Vaizdo apdorojimas**.

### **Temos:**

- *Darbas su kolimacija*
- *Vaizdo kontrasto reguliavimas*
- *Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas*

## Darbas su kolimacija

NX turi automatinę vaizdo kolimacijos funkciją. Naudodami šią funkciją, galite apibrėžti vaizde diagnostinę informaciją. Į visą kitą informaciją tuomet nekreipiama dėmesio: tai užtikrina optimalią vaizdo kokybę.

Kad išgautumėte aukštą kolimacijos tikslumą, turite atsižvelgti į keletą taisyklių.

NX automatiškai aptinka kolimuotas vaizdo sritis ir naudoja šią informaciją vaizdui apdoroti ir pateikti.

### Vaizdo apdorojimas:

- vaizdo apdorojimas MUSICA eliminuoja kolimuotas sritis iš vaizdo apdorojimo, siekiant išsaugoti optimalią vaizdo kokybę ir priklauso nuo tinkamo kolimacijos aptikimo.
- Vaizdo doroklis MUSICA2 / MUSICA3 nepriklauso nuo kolimacijos ir archyvuoja optimalios kokybės vaizdą, net jei kolimacija nėra teisinga.

### Vaizdo pateiktis:

- Kuomet yra įgalinti juodi rėmeliai, kolimuotos vaizdo sritys yra užtamsintos, siekiant vaizde pagerinti diagnostinės informacijos matomumą.
- DR vaizdai ir CR 10-X vaizdai yra automatiškai apkerpami pagal kolimacijos ribas.

Nevykusiai apdorojus vaizdą, jis gali būti vaizduojamas neteisingai. Kaip išspręsti problemą, žr. skyriuje „Lango (lygmens) nuostata visiškai neatitinka reikiamo diapazono“ 298 psl.

### Susijusios nuorodos

[DR ir CR skirtos kolimacijos taisyklės](#) 291 psl.

[Lango \(lygmens\) nuostata visiškai neatitinka reikiamo diapazono](#) 361 psl.

### Temos:

- [Optimalios vaizdo kokybės pasiekimas](#)
- [DR ir CR skirtos kolimacijos taisyklės](#)
- [Automatinis vaizdo padalijimo atpažinimas CR](#)
- [Juodas rėmelis ir apkarpymas](#)
- [Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu](#)
- [Kolimacijos sričių invertavimas](#)

### Optimalios vaizdo kokybės pasiekimas

1. Pašalinkite juodus rėmus ir atšaukite nukarpymus.
2. Jei reikia, taikykite rankinę kolimaciją.

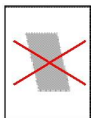
NX yra šios kolimacijos funkcijos:

- Automatinis vaizdo padalijimo atpažinimas CR
- Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu
- Kolimacijos sričių invertavimas
- Juodas rėmelis ir apkarpymas

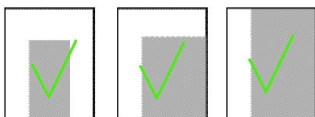
## DR ir CR skirtos kolimacijos taisyklės

- Kolimacija išskirtos srities kraštai turi sudaryti stačiakampį.

Šiame pavyzdyje automatinė kolimacija negalima, kadangi kolimacijos sritis ne stačiakampė:



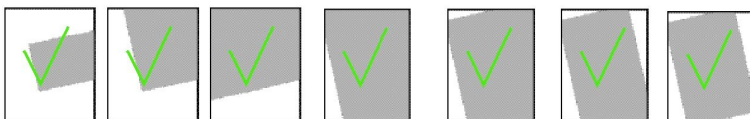
- Viena arba kelios stačiakampio kraštinės gali būti už kasetės ar detektoriaus ribų.



- Stačiakampis gali būti pasuktas kasetės ar detektoriaus ribų atžvilgiu.

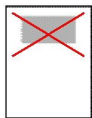


- Vienas arba keli pasukto stačiakampio kampai gali būti už kasetės ar detektoriaus ribų.



- Stačiakampyje turi būti kolimacija išskirtos kasetės dalies centras.

Šiame pavyzdyje automatinė kolimacija negalima, kadangi į kolimacijos sritį nepatenka kolimacija išskirtos kasetės dalies centras:



- Kiekvienos kolimacijos stačiakampio kraštinės dydis turi būti bent 30% atitinkamos kasetės dalies dydžio (netaikoma naudojant DR detektorius).
- Atliekant DR eksponavimą gali nepavykti vaizdo apdorojimas, jeigu apšvitos sritis yra itin maža (pvz. pirštai, nosis). Jeigu vaizdo apdorojimas nepavyko, rekomenduojama padidinti apšvitos sritį.

## Automatinis vaizdo padalijimo atpažinimas CR



*Pastaba: Vaizdo padalijimo aptikimas netaikomas DR apšvitoms.*

NX turi automatinę vaizdų padalijimo funkciją.

Tai reiškia, kad kasetę galima eksponuoti nuosekliai dalimis. Kol viena kasetės dalis eksponuojama, kita dalis maskuojama švininėmis plokštėmis. Toks procesas vadinamas vaizdo padalijimas arba skaidymas.

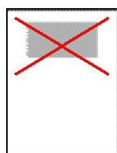
NX palaiko vaizdo dalijimą į kelias (2, 3, 4,...) dalis, ir galite nustatyti, kad tyrime pastoviai būtų naudojama tam tikra vaizdo padalijimo konfigūracija, pvz.: „2 dalis horizontaliai“.

Nustatant tam tikrą vaizdo padalijimo konfigūraciją, pagerėja vaizdo dalių atpažinimas ir sutrumpėja vaizdo apdorojimo laikas.

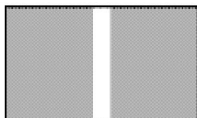
Kad automatinis vaizdų padalijimas būtų tiksliai atpažįstamas, atsižvelkite į šias taisykles (pavyzdyje parodytas vaizdo padalijimas į 2 dalis horizontaliai):

- Vaizdas turi būti padalytas į apytiksliai vienodo dydžio dalis. Tai reiškia, kad kiekvienas dalinis vaizdas turi užimti ne daugiau kaip pusę bendro kasetės dydžio.
- Daliniai vaizdai turi būti tarpusavyje lygiagretūs arba vienas vaizdų turi būti lygiagretus kasetės kraštui.

Žemiau pateiktame pavyzdyje automatinis vaizdo atpažinimas neveiks tinkamai, kadangi abu stačiakampiai nėra lygiagretūs tarpusavyje ir nelygiagretūs kasetės kraštams.

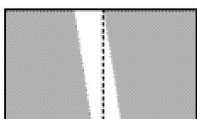


- Nuosekliai eksponuotos dalys gali persikloti tarpusavyje arba nepersikloti – vaizde atitinkamai bus peregsonuota arba nepakankamai eksponuota juosta. Taigi, leidžiama ir peregsonuota, ir nepakankamai eksponuota juosta.



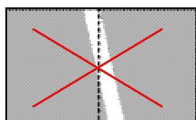
The exposed parts do not overlap, a strip is underexposed

- Peregsonuota arba nepakankamai eksponuota juosta gali būti pasvira, tačiau pakankamai plati, kad būtų galima padalyti vaizdą.



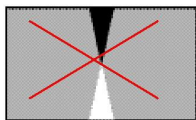
The underexposed strip can be split

Tolesniame pavyzdyje automatiškai vaizdą atpažinti negalima, kadangi peregsonuota ir nepakankamai eksponuota juosta nepakankamai plati, kad būtų galima ją padalyti:



- Persiklojimo juostos kraštai turi būti lygiagretūs. Be to, kraštai turi būti lygiagretūs kasetės kraštams.

Tolesniame pavyzdyje automatiškai atpažinti vaizdą negalima, kadangi nėra lygiagrečių kraštų.



- Jei naudojate švinines raides, išdėstykite jas diagnostinės srities ribose. Taip pagerinama kolimacija.

## Juodas rėmelis ir apkarpymas

Kolimacija išskirtas vaizdas gali būti vaizduojamas su juodu kolimacijos rėmeliu arba be jo. Juodi kolimacijos rėmeliai palengvina vaizdų peržiūrą diagnozei atlikti. DR vaizdai ir CR 10-X vaizdai yra automatiškai apkerpami pagal kolimacijos ribas.

Jei norite įjungti arba išjungti juodą rėmelį ar karpymą:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš pirmojo **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



### Susijusios nuorodos

[Darbas su kolimacija](#) 290 psl.

## Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu

Kolimacijos taikymas DR ar CR 10-X vaizdams turi papildomą apkarpymo iki išorinio kolimacijos srities rėmelio efektą.

Rankinės kolimacijos režime galima vaizdai priskirti kolimacijos figūras. Paspaudus Kolimacijos mygtuką, šios figūros pritaikomos vaizdai.

Rankinės kolimacijos kartais prireikia tuomet, kai automatinės kolimacijos algoritmas veikia netinkamai, dažniausiai dėl taisyklių nepaisymo arba konfigūracijos klaidų.

Kolimacijos ribas galite nurodyti vaizde rankiniu būdu ir duoti komandą NX programinei įrangai atitinkamai apdoroti vaizdą iš naujo.

Galite formuoti dviejų tipų kolimacijos sritis: stačiakampes ir daugiakampes. Kolimacijos figūros vidinė sritis bus naudojama kaip kolimacijos sritis. Jei, pavyzdžiui, norite nagrinėti stačiakampę sritį, apribokite šią sritį stačiakampiu.



*Pastaba:* Anotacijos, kurios visiškai nepatenka į rankinės kolimacijos ribas, pašalinamos.

### Temos:

- [Staičiakampės kolimacijos srities braižymas](#)
- [Daugiakampės kolimacijos srities braižymas](#)

- *Apskritos kolimacijos srities braižymas*

### Stačiakampės kolimacijos srities braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš pirmojo **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite vieną stačiakampio kampą.
4. Perkelkite žymiklį.
5. Vėl spustelėdami, nustatykite priešingą kampą.
6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



### Daugiakampės kolimacijos srities braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš pirmojo **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.
4. Slinkite žymiklį ir spustelėdami nustatykite kiekvieną kampą.
5. Spustelėdami pradžios tašką, uždarykite daugiakampį.
6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



### Apskritos kolimacijos srities braižymas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Iš pirmojo **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



3. Du kartus spustelėkite perimetrą apskritimo, kurį norite nubrėžti. Apskritimas pavaizduojamas ant vaizdo, ir nurodomas jo skersmuo bei plotas.
4. Nustatykite apskritimo vietą, paslinkdami pelės žymiklį ir spustelėdami.
5. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



## Kolimacijos sričių invertavimas

Kolimacijos sričių invertavimas yra rankinės kolimacijos dalis. Jis naudojamas švinių spinduliuotės apsaugų sudarytai baltai sričiai paslėpti.

Kolimacijos sritį invertuoti galite atlikdami šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Nubrėžkite kolimacijos sritį.
3. Iš pirmojo **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



Kolimacijos sritis paverčiama į rastrą.

4. Kad būtų parodyta invertuota kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



Kolimacijos srityje esanti vaizdo dalis užtemdoma.

## Susijusios nuorodos

[Darbas su kolimacija](#) 290 psl.

## Vaizdo kontrasto reguliavimas

NX programoje galite koreguoti bendrąjį vaizdo kontrastą ir skaisčių. NX yra šios kontrasto reguliavimo funkcijos:

- Bendrojo vaizdo kontrasto ir skaisčio keitimas (langas / lygis)
- Kontrasto ir skaisčių pakeitimų atšaukimas
- Lango / lygio reikšmių kopijavimas ir įdėjimas
- Vaizdo histogramos peržiūra

### Temos:

- *Bendrojo vaizdo kontrasto ir skaisčio keitimas (langas / lygis)*
- *Kontrasto ir skaisčių pakeitimų atšaukimas*
- *Lango / lygio reikšmių kopijavimas ir įdėjimas*
- *Vaizdo histogramos peržiūra*

### Bendrojo vaizdo kontrasto ir skaisčio keitimas (langas / lygis)



*Pastaba: Jei norite pakoreguoti bendrąjį kontrastą ir skaisčių, patartina įjungti vaizdo sodrinimą (išdeginimą), ypač jei norite vaizdą spausdinti.*

Galima taip nustatyti konfigūraciją, kad „išdeginimas“ būtų įjungtas visiems vaizdams. Tai suteiks jums galimybę lengvai patikrinti, ar vaizdo diagnostinės sritys sodrios dėl netobulai nustatyto kontrasto ir skaisčio.



*Pastaba: Automatinio įrašymo įjungimas visiems vaizdams atliekamas nustatant konfigūraciją NX „Priežiūros ir konfigūracijos“ įrankiu. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

### Susijusios nuorodos

*Įrašymo taikymas vaizdai 307 psl.*

### Temos:

- *Bendrojo kontrasto ir skaisčio reguliavimas pele*
- *Bendrojo kontrasto ir skaisčio reguliavimas per liečiamąjį ekraną*

#### Bendrojo kontrasto ir skaisčio reguliavimas pele

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Paspauskite šią piktogramą.



## 3. Naudodamiesi pele, sureguliuokite bendrąjį kontrastą ir skaisčių:

	Jei norite	Atlikti
Kontrastas	Padidinti bendrąjį kontrastą	Paslinkite žymiklį į kairę
	Sumažinti bendrąjį kontrastą	Paslinkite žymiklį į dešinę
Skaistis	Padidinti bendrąjį skaisčių	Paslinkite žymiklį į viršų (arba stumkite pelę nuo savęs).
	Sumažinti bendrąjį skaisčių	Paslinkite žymiklį žemyn

Slenkant žymiklį, kinta vaizdo kontrastas ir skaisčiai.



*Pastaba: Nuspaudžiant CTRL arba SHIFT klavišą, pelės žymiklio judėjimą galima apriboti viena kryptimi (vertikaliai arba horizontaliai).*

## 4. Pasiekę norimą kontrastą ir skaisčių, spustelėkite vaizdo polangyje.

**Bendrojo kontrasto ir skaisčio reguliavimas per liečiamąjį ekraną**

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Pasirinkite bendrojo kontrasto ir skaisčio piktogramą)



3. Žymikliu sureguliuokite bendrąjį kontrastą ir skaisčių, kaip nurodyta pateiktoje lentelėje.
4. Pasiekę norimą kontrastą ir skaisčių, spustelėkite vaizdo polangyje.

**Kontrasto ir skaisčio pakeitimų atšaukimas**

Galite atšaukti kontrasto ir skaisčio pakeitimus, paspausdami antrąją piktogramą **Vaizdo apdorojimo** priemonių dalyje.



Bus gražinta pradinė vaizdo būseną.

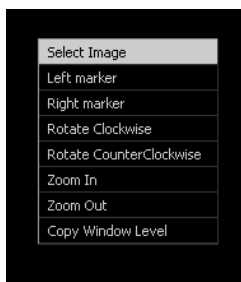
## Lango / lygio reikšmių kopijavimas ir įdėjimas

Jei dirbate su QC vaizdais NX darbo stotyje, galite nukopijuoti vieno KK vaizdo lango / lygio reikšmes ir pritaikyti šias reikšmes kitam QC vaizdui, jas įdėdami.

Procedūra:

1. Atidarykite QC vaizdą. Įsitikinkite, jog esate Redagavimo aplinkoje.
2. Spustelėkite vaizdą dešiniuoju pelės mygtuku.

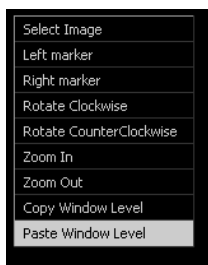
Išsiskleis kontekstinis meniu:



**198 pav.: Taisymo kontekstinis meniu QC vaizdams.**

3. Pasirinkite **Kopijuoti lango ir lygio reikšmes**.
4. Pereikite prie kito QC vaizdo (pažymėdami vaizdo miniatiūrą). Tai gali būti vaizdas iš kito QC tyrimo.
5. Spustelėkite šį vaizdą dešiniuoju pelės mygtuku.

Išsiskleis kontekstinis meniu:



**199 pav.: Taisymo kontekstinis meniu QC vaizdams.**

6. Spustelėkite **Įdėti lango ir lygio reikšmes**.
- Pirmojo vaizdo lango ir lygio reikšmės pritaikomos antrajam vaizdui.

## Vaizdo histogramos peržiūra

Histograma yra pilkio skalės tonų pasiskirstymo vaizde diagrama. Horizontalioji ašis atitinka pilkio skalę, nuo šviesiausių tonų kairėje iki

tamsiausių tonų dešinėje. Vertikaliuoje ašyje nurodytas konkrečios pilkio reikšmės vaizdo elementų skaičius.

NX programoje vaizdai rodomi taip, lyg būtų išspausdinti konkretaus tipo plėveleje. Atitinkama sensitometrinių kreivių gali būti vaizduojama **Histogramos** lange. Šiame lange nurodytos ir skaitinės vaizdo bendrojo kontrasto bei skaiščio reikšmės.



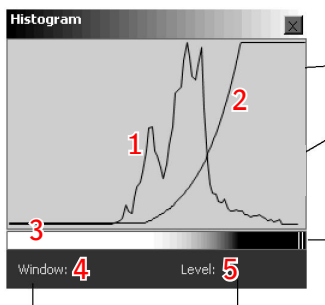
*Pastaba: Priklausomai nuo to, ar vaizdas apdorotas naudojant MUSICA, ar MUSICA2 / MUSICA3 parametrus, histograma gali atrodyti šiek tiek skirtingai.*

Jei norite atvaizduoti histogramą ir sensitometrinių kreivių:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Paspauskite šią piktogramą.

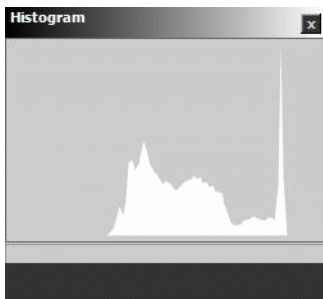


Parodomas **Histogramos** langas.



1. Histograma
2. Sensitometrinė kreivė
3. Kontrasto ir skaiščio indikatorius
4. Globali kontrasto reikšmė (Langas)
5. Globali skaiščio reikšmė (Lygis)

**200 pav.: MUSICA histograma.**



**201 pav.: MUSICA2 / MUSICA3 histograma.**

Globali vaizdo kontrasto reikšmė (Langas) nurodyta apatiniame kairiajame lango kampe; globali skaisčio reikšmė (Lygis) – apatiniame dešiniajame kampe.



*Pastaba: Kaip pakeisti sensitometrinę kreivę, žr. „Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas“.*

#### **Susijusios nuorodos**

[Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas](#) 302 psl.

[Bendrojo vaizdo kontrasto ir skaisčio keitimas \(langas / lygis\)](#) 297 psl.

## Vaizdo MUSICA nuostatų pakeitimas

Panaudojant sudėtingą MUSICA apdorojimą (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification – daugiamastelio vaizdo kontrasto padidinimas), galima tiksliai suderinti vaizdo kontrastą ir skaisčių.

### Susijusios nuorodos

[Apie MUSICA](#) 302 psl.

### Temos:

- [Apie MUSICA](#)
- [Interaktyvus MUSICA vaizdo apdorojimo parametrų koregavimas](#)
- [Interaktyvus MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo apdorojimo parametrų koregavimas](#)
- [Įrašymo taikymas vaizdui](#)
- [Vaizdo invertavimas](#)
- [Fono patamsinimo įjungimas \(išjungimas\)](#)

## Apie MUSICA

NX turi automatinę vaizdų apdorojimo funkciją. Keletas pažangių vaizdo apdorojimo algoritmų suteikia galimybę optimaliai atvaizduoti visą rentgeno nuotraukoje užfiksuotą informaciją aukštos kokybės plevelėje. Ši technologija vadinama MUSICA – tai žodžių MUlTi Scale Image Contrast Amplification (daugiamastelio vaizdo kontrasto padidinimas) santrumpa.

Šie algoritmai taikomi automatiškai. Tai iki minimumo sumažina laiko sąnaudas tolesniam apdorojimui.

MUSICA vaizdo apdorojimo parametrai

Vardas	Ši funkcija suteikia sistemai galimybę
MUSI kontrastas	Išryškinti mažo kontrasto detales bet kuriuo masteliu, pagerinant jų matomumą, nepriklausomai nuo detalių dydžio.
Kontūrų kontrastas	Išryškinti mažas detales, įskaitant kontūrus. Panašiai atrodo ir triukšmas, jis taip pat bus sustiprintas, todėl gali reikėti ieškoti kompromiso.
Platumos sumažinimas	Sumažinti didelius vaizdo skaisčio skirtumus, kad išryškėtų vidutinės ir smulkios detalės. Taip išgaunamas geras ypatybių matomumas vaizduo-

Vardas	Ši funkcija suteikia sistemai gali- mybę
	se, kuriuose užfiksuotas svarbus skaisčio pokytis, kartu apsaugant, kad didelės vaizdo sritys netaptų visiškai baltos arba visiškai juodos.
Triukšmo sumažinimas	Sumažinti smulkių detalių kontrastą, kad sumažėtų labiausiai pastebimas triukšmas, žymiai nepabloginant vaizdo ypatybių, pvz., taškų, kontūrų ir faktūrų kontrasto.
Išplėsti langą į dešinę	Išplėsti langą į dešinę, kad būtų naudojami šviesesni pilkio skalės lygiai. Tuomet pagal numatytąją nuostatą vaizdas tampa šviesesnis, o kontrastas sumažėja.
Išplėsti langą į kairę	Išplėsti langą į kairę, kad būtų naudojami tamsesni pilkio skalės lygiai. Tuomet pagal numatytąją nuostatą vaizdas tampa tamsesnis, tačiau sumažėja kontrastas.
Lango / lygio apskaičiavimas	Apskaičiuoti optimalų vaizdo kontrastą (Langas) ir skaisčių (Lygis) bei interaktyviai pakeisti šias reikšmes.
Sensitometrija	Imituoti nuotrauką konkrečioje plėvelėje, pasirenkant kitą sensitometrines kreives.



*Pastaba: NX palaiko du MUSICA vaizdo apdorojimo variantus: MUSICA ir MUSICA2 / MUSICA3, kurių kiekvienas valdomas specifiniu apdorojimo parametru rinkiniu.*

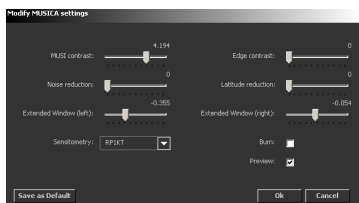
## Interaktyvus MUSICA vaizdo apdorojimo parametru koregavimas

Jei norite interaktyviai koreguoti vaizdo apdorojimo parametrus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaidų apžvalgos** polangyje.
2. Iš trečiojo **Vaido apdorojimo** priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.



Parodomas **MUSICA nuostatų keitimo langas**.



**202 pav.: MUSICA nuostatų keitimo langas**

### 3. Pritaikykite MUSICA parametrus savo reikmėms:

Jei norite		Naudokite
Tiksliai suderinti visų ypatybių kontrastą		MUSI kontrasto slankiklį
Tiksliai suderinti smulkių ypatybių, įskaitant kontūrus, kontrastą.		Kontūrų kontrasto slankiklį
Sumažinti triukšmą, nepabloginant smulkių ypatybių, pvz., kontūrų ir faktūrų kontrasto		Triukšmo sumažinimo slankiklį
Tiksliai suderinti stambių ypatybių kontrastą		Platumos sumažinimo slankiklį
Tiksliai suderinti skaisčių	Patamsinti vaizdą	Išplėsti langą (kairėn) slankiklį
	Pašviesinti vaizdą	Išplėsti langą (dešinėn) slankiklį



*Pastaba: Padidinant kontūrų kontrastą, sustiprės triukšmas ir gali atsirasti vaizdo artefaktų.*



*Pastaba: Kontūrų kontrasto reguliavimas ir platumos sumažinimas turi poveikį vaizdo dinaminiam diapazonui. Sumažinti dinaminį diapazoną naudinga prieš spausdinant vaizdą konkrečioje plėvelėje.*

4. Jei norite imituoti vaizdo nuotrauką konkrečioje plėvelėje, spustelėkite plėvelės sensitometrines kreives **Sensitometrijos** sąrašė.
5. Jei norite įjungti vaizdo sodrumą, pažymėkite **Išdeginti** žymimąjį langelį.
6. Spustelėkite **Gerai**, kad pritaikytumėte MUSICA apdorojimo parametrus ir uždarytumėte langą; **Atšaukti**, kad baigtumėte nepritaikydami parametru, arba **Nustatyti numatytasias**, kad įrašytumėte dabartines vaizdo apdorojimo nuostatas tyrimų medyje kaip numatytąsias tyrimui.



*Pastaba: Jei paspausite mygtuką Peržiūra, MUSICA apdorojimo poveikis bus parodytas realiu laiku Taisymo lange.*

## Susijusios nuorodos

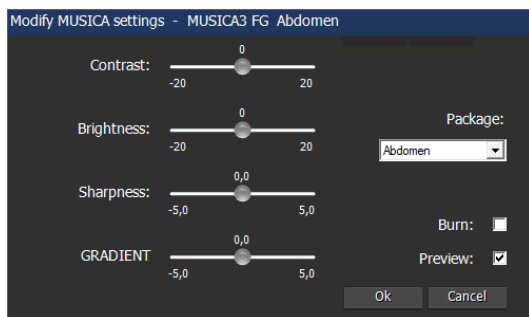
[Įrašymo taikymas vaizdui](#) 307 psl.

## Interaktyvus MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo apdorojimo parametrų koregavimas

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Priemonių skyriuje **Vaizdų apdorojimas** pasirinkite šią piktogramą.



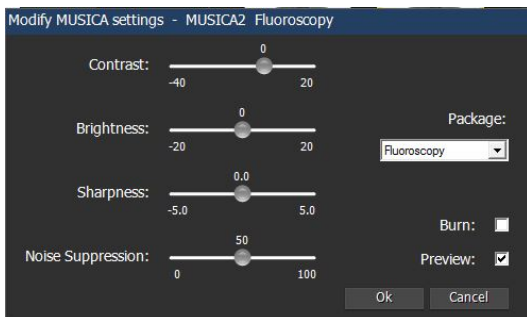
Parodomas **MUSICA nuostatų keitimo** langas.



### 203 pav.: MUSICA2 / MUSICA3 nuostatų lango pavyzdys

3. Pritaikykite MUSICA parametrus savo reikmėms:

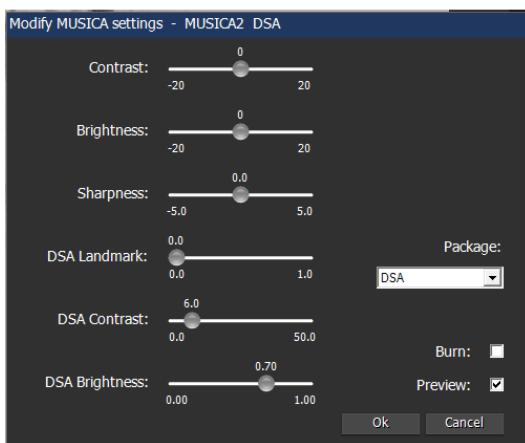
Funkcija	Nustatymas
Tiksliai suderinti visų ypatybių kontrastą	<b>MUSI kontrasto</b> slankiklis
Interaktyviai pakoreguoti skaisčių	<b>Skaisčio</b> slankiklis
Interaktyviai pakeisti vaizdo ryškumą	<b>Ryškumo</b> slankiklis
Sureguliuoti pilkosios skalės diferenciaciją tarp anatominių sričių	<b>Gradiento</b> slankiklis
Leisti įrašymą	Žymos langelis <b>Leisti įrašymą</b>
Perjungti tarp MUSICA2 / MUSICA3 paketų	Išskleidžiamasis <b>paketų</b> sąrašas



204 pav.: MUSICA nuostatų lango su fluoroskopijos parinktimis pavyzdys

Fluoroskopijos sekoms galima pritaikyti šį parametą:

Funkcija	Nustatymas
Vaizdo triukšmo valdymas	Triukšmo slopinimo slankiklis



205 pav.: MUSICA nuostatų lango su DSA parinktimis pavyzdys

Skaitmeninės atimties angiografijos (DSA) sekoms galima pritaikyti šį parametą:

Funkcija	Nustatymas
Kraujagyslių anatominio fono matomumo pakeitimas Negalimas, jeigu orientyras buvo modifikuotas dinamiinių vaizdų leistuvėje.	<b>DSA orientyrų</b> slankiklis
Skirtumo tarp vaizdo, iš kurio pašalinti atitinkami elementai, šviesių ir tamsių struktūrų padidinimas arba sumažinimas	<b>DSA kontrasto</b> slankiklis

Funkcija	Nustatymas
Vaizdo, iš kurio pašalinti tam tikri elementai, fono spalvos ryškumo reguliavimas	<b>DSA ryškumo slankiklis</b>
Perjungimas tarp DSA ir kraujagyslių atvaizdavimo paketų	<b>Išskleidžiamasis paketų sąrašas</b>

Galimos nuostatos priklauso nuo aktyvių licencijų ir paketų.



*Pastaba: Standartiniai MUSICA2 / MUSICA3 parametrai apibrėžiami naudojant NX įrankį „Priežiūra ir konfigūracija“. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

## Susijusios nuorodos

[Įrašymo taikymas vaizdui](#) 307 psl.

## Įrašymo taikymas vaizdui

Jei norite sureguliuoti bendrąjį vaizdo kontrastą, naudinga įjungti vaizdo sodrumą (įrašymą). Dėl pernelyg intensyvaus kontrasto arba skaisčio koregavimo ar dėl detektoriaus sotinimo per didele apšvita, kai kurios vaizdo dalys tampa įsodrintos, t. y., 100% baltos arba 100% juodos.

Jei įjungtas įrašymas, įsodrintos vaizdo dalys bus invertuotos, t. y., balta bus vaizduojama juoda ir atvirkščiai. Tai suteikia galimybę lengvai pastebėti, ar tam tikros vaizdo dalys yra įsodrintos dėl kontrasto arba skaisčio reguliavimo.



*Pastaba: Kadangi sodrumas aiškiau matomas plėvelėje, įrašymo funkcija ypač naudinga tuomet, kai reguliuojate bendrąjį spausdinimui ruošiamo vaizdo kontrastą.*

Jei norite įjungti įrašymo funkciją:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Paspauskite šią piktogramą.



Įsodrintos vaizdo dalys invertuojamos.

## Vaizdo invertavimas

Aktyvųjį vaizdą galite atvaizduoti invertuotą, t. y., baltos sritys bus vaizduojamos juodos, šviesiai pilkos sritys bus vaizduojamos atitinkamomis tamsiai pilkomis reikšmėmis ir atvirkščiai. Invertuotame vaizde dažnai

lengviau stebėti minkštųjų audinių sritis, pvz., ieškant svetimkūnio minkštajame audinyje.

NX galima sukonfigūruoti, kad ji automatiškai invertuotų visus tam tikro ekspozicijos tipo vaizdus.

Jei norite invertuoti vaizdą:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Paspauskite šią piktogramą.



Bus parodytas invertuotas vaizdas.

## Fono patamsinimo įjungimas (išjungimas)

NX turi licenciją, pagal kurią atliekamas fono patamsinimas apdorojant mamografijos vaizdus. Jei ši licencija aktyvi, vaizdai apdorojami taip, kad NX darbo stotyje jie būtų matomi patamsintame fone. Vaizdo invertavimas turi poveikį fono patamsinimui.

Taisyso aplinkoje yra mygtukas fono patamsinimui išjungti.



*Pastaba: Keičiant langą (lygį) mamografijos vaizdams, kuriems taikomas fono patamsinimas, visiems įsodrintiems vaizdo elementams krūties srityje taip pat bus taikomas fono patamsinimas. Tai ypač matoma invertuotuose vaizduose.*

Procedūra fono patamsinimui išjungti

1. Pažymėkite mamografijos vaizdą, kuris buvo apdorotas taikant fono patamsinimą.
2. Spustelėkite Fono patamsinimo perjungimo mygtuką.



Spustelėjus mygtuką, fono patamsinimas išjungiamas.

Jei norite vėl įjungti fono patamsinimą, dar kartą spustelėkite mygtuką.

## Vaizdų spausdinimas

---

Spausdinimo funkcijomis galite pasinaudoti paspausdami kairiajame apatiniame lango kampe esantį mygtuką. Persijungs Spausdinio režimas, ir dešiniajame spausdinio srities šone atsiras spausdinimo priemonės.



Paprastai nauji vaizdai, gaunami į NX, automatiškai siunčiami į numatytąjį spausdintuvą ir numatytąją DICOM stotį. Tačiau, pvz., jei konfigūracijoje nustatytas numatytasis spausdintuvas neveikia, galite laikinai nustatyti kitą numatytąjį spausdintuvą („peradresavimas“).



*Pastaba: Viename lape galima išspausdinti ir visus vieno tyrimo vaizdus arba vaizdus iš kelių tyrimų.*

### Susijusios nuorodos

*Konkretaus vaizdo spausdinimas prieš baigiant tyrimą* 180 psl.

*Visų tyrimo vaizdų spausdinimas vienu veiksmu* 181 psl.

*Skirtingų tyrimų vaizdų spausdinimas viename lape* 182 psl.

*Spausdinio režimas (P)* 228 psl.

### Temos:

- *Spausdinio maketo pakeitimas*
- *Spausdinių lapų tvarkymas*
- *Vaizdo pridėjimas į esantį maketą*
- *Paciento nuotraukos įterpimas*

## Spausdinio maketo pakeitimas

Jei norite optimaliai parengti vaizdą spausdinimui, galite konfigūruoti spausdinio lapo maketą.

### Temos:

- *Vaizdo spausdinimas tikruoju dydžiu*
- *Vaizdo priderinimas vaizdo langeliui*
- *Spausdinio lapo orientacijos nustatymas (stačias arba gulsčias)*

### Vaizdo spausdinimas tikruoju dydžiu

Jei norite spausdinti vaizdą tikruoju dydžiu, neatsižvelgdami į spausdinio lapo kraštus, atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spausdinimo priemonių dalyje spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdas pavaizduojamas tikruoju dydžiu.



#### DĖMESIO:

Dėl klaidingo linijos arba apskritimo kalibravimo vaizdas gali būti išspausdintas netinkamai.

### Vaizdo priderinimas vaizdo langeliui

Jei norite vaizdo dydį priderinti pagal spausdinio lapo rėmelį, atlikite šiuos veiksmus:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. Spausdinimo priemonių dalyje spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdo dydis priderinamas pagal spausdinio lapo rėmelį.

### Spausdinio lapo orientacijos nustatymas (stačias arba gulsčias)

Jei norite nustatyti vaizdo orientaciją spausdinyje, naudokitės šiais mygtukais:

- Jei norite spausdinti gulsčiame lape, spustelėkite:



- Jei norite spausdinti stačiame lape, spustelėkite:



## Spaudinių lapų tvarkymas

### Susijusios nuorodos

[Spaudinio režimas \(P\)](#) 228 psl.

### Temos:

- [Spaudinio lapo pridėjimas](#)
- [Spaudinio lapo pašalinimas](#)
- [Teksto langelio vietos nustatymas](#)

## Spaudinio lapo pridėjimas

Į tyrimą galite pridėti tuščią spaudinio lapą ir tuomet išdėstyti lape vaizdus. Atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite tyrimą **Spaudinio** režime.
2. Spausdinimo priemonių dalyje pasirinkite lapo maketą iš pirmojo išskleidžiamojo sąrašo.  
Lapas įtraukiamas į tyrimą.
3. Vilkite vaizdus, kuriuos norite atvaizduoti spaudinio lape, iš **Vaizdų apžvalgos** polangio į spaudinio sritį.

## Spaudinio lapo pašalinimas

Galite pašalinti spaudinio lapą iš tyrimo, atlikdami šiuos veiksmus:

1. Atidarykite tyrimą **Spaudinio** režime.
2. Spausdinimo priemonių dalyje spustelėkite šią piktogramą.







Lapas pašalinamas iš tyrimo. Lape esantys vaizdai nebus spausdinami.

## Teksto langelio vietos nustatymas

Jei norite nustatyti teksto langelio vietą spaudinio lape, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite tyrimą **Spaudinio** režime.
2. Spausdinimo priemonių dalyje pasirinkite teksto langelio vietą iš išskleidžiamojo sąrašo.

Yra keturios galimos padėtys:

Teksto langelis	Maketo tipas
	Teksto langelis lygiuojamas kairėn.
	Teksto langelis lygiuojamas dešinėn.
	Teksto langelis centruojamas.
	Teksto langelis paslepiamas ir nespausdinamas.

Pasirinktas maketas atitinkamai pavaizduojamas spaudinio lape (arba langelis paslepiamas).



*Pastaba: Maketas ir spausdinių lapų turinys apibrėžiamas nustatant konfigūraciją NX įrankiu „Priežiūra ir konfigūracija“. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.*

## Vaizdo pridėjimas į esantį maketą

Spaudinio lape galite padalyti vaizdo maketą į dvi dalis ir pridėti kitą vaizdą.

Ši funkcija neaktyvi naudojant maketą vienas viename. Šiuo atveju reikia tiesiog pasirinkti naują reikiamą maketą.

Atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite tyrimą **Spaudinio** režime.
2. Pasirinkite vaizdo langelį, kurį norite padalyti.
3. Spausdinimo priemonių dalyje spustelėkite šią piktogramą.



Vaizdo maketas padalijamas į dvi dalis: viršutinėje (kairiojoje) dalyje yra pateikiamas originalus vaizdas, o į apatinę (dešiniąją) pusę galima įtraukti kitą vaizdą.

## Paciento nuotraukos įterpimas

Į lape esantį teksto langelį galite įdėti vaizdą (pavyzdžiui, paciento (veido) nuotrauką). Kad galėtumėte atlikti šį veiksmą, turite turėti atitinkamą nuotrauką. Be to, teksto langelio maketą spaudinio lape reikia sukongigūruoti taip, kad jame galima būtų įterpti taškinį vaizdą.

Nuotrauką galima įterpti tik Spaudinio režime.

Procedūra:

1. Spustelėkite spaudinio lapą dešiniuoju pelės mygtuku ir iš kontekstinio meniu pasirinkite Pridėti paciento nuotrauką.  
Atsidarys standartinis „Windows“ dialogo langas „Atidaryti“.
2. Pereikite į vietą, kurioje yra rinkmena, pažymėkite rinkmeną ir spustelėkite Gerai.
3. Jei norite pašalinti nuotrauką, spustelėkite spaudinio lapą dešiniuoju pelės mygtuku ir iš kontekstinio meniu pasirinkite Pašalinti paciento nuotrauką. Šiuo veiksmu vaizdas pašalinamas iš spaudinio lapo, ir vaizdo langelis lieka tuščias.

Pašalinę nuotrauką, galėsite vėl pridėti kitą nuotrauką.



*Pastaba: NX galimybė įterpti nuotrauką priklauso nuo konfigūracijos. Žr. sk. „Lapo teksto langelio konfigūravimas“, esantį Pagrindinio naudotojo instrukcijoje.*

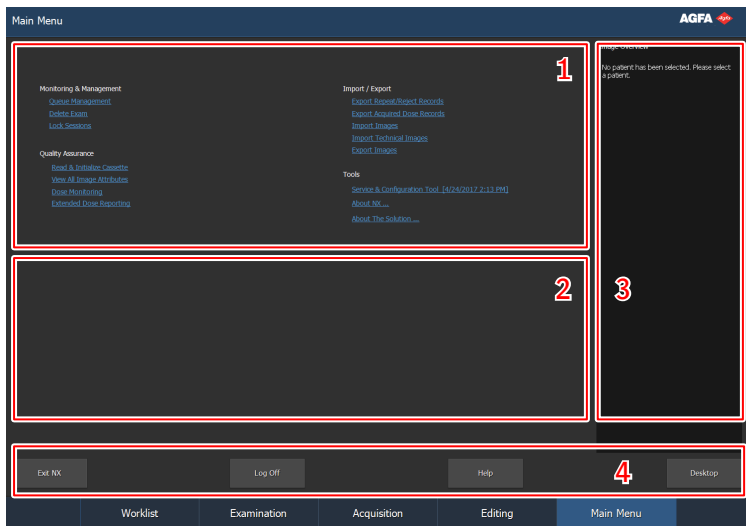
# Kaip naudotis Pagrindiniu meniu

---

## Temos:

- *Apie Pagrindinį meniu*
- *Darbas Pagrindiniame meniu*
- *Stebėjimas ir valdymas*
- *Kokybės užtikrinimas*
- *Importavimas (eksportavimas)*
- *Priemonės*

## Apie Pagrindinį meniu



1. Funkcijų apžvalgos polangis
2. Darbo sritis
3. Vaizdų apžvalgos polangis
4. Veiksmo mygtukai

### 206 pav.: Pagrindinio meniu langas

**Pagrindinio meniu** lange galite tvarkyti kai kuriuos NX Darbo eigos aspektus, nesusijusius su kasdiene darbo eiga.

**Pagrindinio meniu** lange yra trys pagrindinės sritys:

- Viršutinėje Pagrindinio meniu lango dalyje yra Funkcijų apžvalgos polangis.
- Ekranu viduryje yra darbo sritis, kurioje, priklausomai nuo Funkcijų apžvalgos polangyje pasirinktos funkcijos, galima atlikti skirtingus veiksmus.
- Dešinėje yra Vaizdų apžvalgos polangis. Čia pateikiamos miniatiūros vaizdų, įtrauktų į tyrimą, su kuriuo norite atlikti tam tikrus veiksmus.

Lango apačioje yra keli Veiksmo mygtukai.



*Pastaba: Pagrindinio meniu išvaizda priklauso nuo vaidmens, kuriam priskirtas į sistemą įėjęs vartotojas. Įėję į sistemą kaip „vartotojas“, kai kurių Pagrindinio meniu elementų nematysite.*

### Susijusios nuorodos

*NX sustabdymas nestabdant „Windows“* 66 psl.

*NX sustabdymas išsiregistruojant iš „Windows“* 65 psl.

*Perėjimas į „Windows“ nestabdant NX* 67 psl.

*Sistemos dokumentacija* 24 psl.

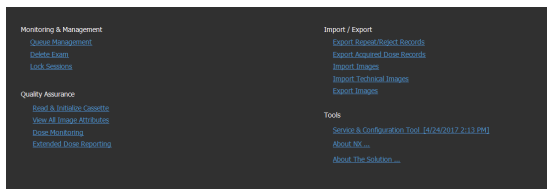
*Programos, aplanko arba rinkmenos atidarymas* 142 psl.

## Darbas Pagrindiniame meniu



*Pastaba: Pagrindinio meniu išvaizda priklauso nuo vaidmens, kuriam priskirtas į sistemą įėjęs vartotojas. Įėję į sistemą kaip „vartotojas“, kai kurių Pagrindinio meniu elementų nematysite.*

Pagrindinio meniu Funkcijų apžvalgos polangyje yra nuorodos į įvairius NX konfigūravimo veiksmus:



**207 pav.: Funkcijų apžvalgos polangis.**

## Stebėjimas ir valdymas

---

### Temos:

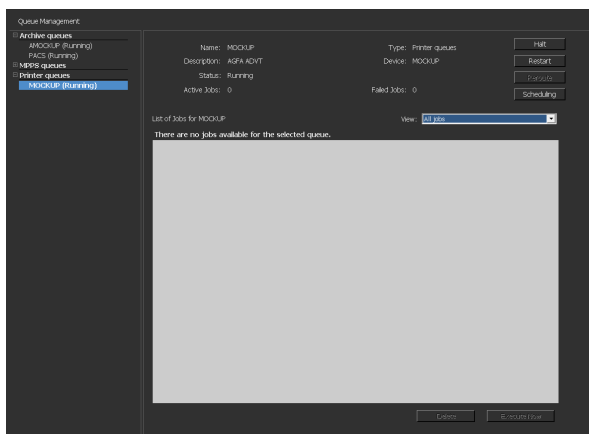
- *Eilės tvarkymas*
- *Tyrimo šalinimas*
- *Tyrimų užsklendimas*

## Eilės tvarkymas

Darbų eilės stebėjimas naudojant Eilės tvarkymo priemonę:

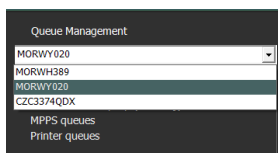
1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Eilės tvarkymas**.

Atidaromas Eilės tvarkymo polangis.



**208 pav.: Pagrindinio meniu langas su atidarytu Eilės tvarkymo polangiu.**

2. Jei dirbate „Central Monitoring System“, iš pradžių pasirinkite NX darbo stotį, kurios eilę norite stebėti. Negalima matyti visų NX laboratorijų eiles tuo pačiu metu.



**209 pav.: Laboratorijose esančių NX darbo stočių pasirinkimas Eilės tvarkymo peržiūrai.**

3. Medžio rodinyje pasirinkite paskirties vietos tipą (archyvavimas, spausdinimas ar MPPS ataskaitų sudarymas).
4. Pažymėkite paskirties vietos pavadinimą.

Pagrindiniame lange parodomi paskirties vietos parametrai, kartu su šios paskirties vietos užduočių sąrašu. Pagrindinio lango dešinėje pusėje yra keletas eilės tvarkymo mygtukų.

Mygtukas	Veiksmas
<b>210 pav.: Sulaikymo mygtukas.</b>	Naudokite šį mygtuką eilei laikinai pristabdyti.

Mygtukas	Veiksmas
<b>211 pav.: Paleidimo iš naujo mygtukas.</b>	Naudokite šį mygtuką paskirties vietai iš naujo paleisti.
<b>212 pav.: Peradresavimo mygtukas.</b>	Naudokite šį mygtuką paskirties vietoms pakeisti.
<b>213 pav.: Tvarkaraščio sudarymo mygtukas.</b>	Naudokite šį mygtuką paskirties vietoms apibrėžti ir tvarkaraščiui sudaryti.

## Temos:

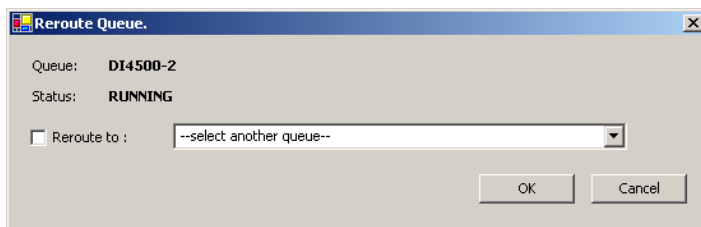
- [Peradresavimas į kitą paskirties vietą](#)
- [Pasirinktos eilės vykdymo laiko planavimas](#)
- [Rikiavimas](#)
- [„Musica MCE Engine“ archyvas](#)

## Peradresavimas į kitą paskirties vietą

Procedūra:

1. Pasirinkite archyvą arba spausdinimo įrenginį.
2. Spustelėkite mygtuką **Peradresuoti**.

Atsidarys Eilės peradresavimo dialogo langas.



### 214 pav.: Eilės peradresavimo langas.

3. Pažymėkite peradresavimo žymimąjį langelį ir pasirinkite paskirties vietą.
4. Spustelėkite **Gerai**.



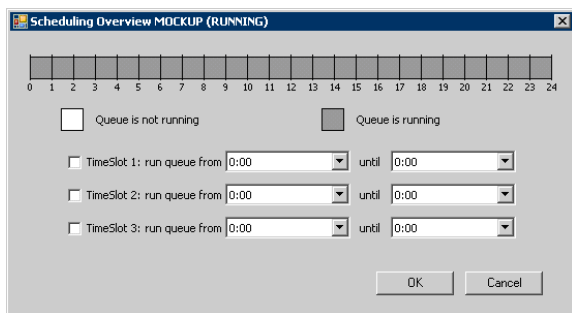
*Pastaba: Kai vartotojas dirba su MPPS ataskaitų sudarymo sistema, peradresavimo mygtukas neveiks.*

## Pasirinktos eilės vykdymo laiko planavimas

Procedūra:

### 1. Spustelėkite mygtuką **Tvarkaraščio sudarymas**.

Atsidarys Tvarkaraščio sudarymo apžvalgos dialogo langas.



### 215 pav.: Eilės tvarkaraščio langas.

2. Nustatykite kuriuos laiko intervalus ir kiek jų bus naudojama pasirinktai paskirties vietai.
3. Spustelėkite **Gerai**.



*Pastaba: Kai vartotojas dirba su MPPS ataskaitų sudarymo sistema, tvarkaraščio sudarymo mygtukas neveiks.*

## Rikiavimas

Pagrindiniame lange eiles galima rikiuoti, panaudojant keletą filtrų.

Procedūra:

Iš išskleidžiamojo sąrašo **Rodyti** pasirinkite užduotis, kurias norite matyti:

## „Musica MCE Engine“ archyvas

NX konfigūruotas atlikti mikro kalcifikacijos sustiprinimą (angl. Micro Calcification Enhancement – MCE) mamografijos vaizduose, specialia archyvavimo eile, neskirta saugoti vaizdus. „Musica MCE Engine“ archyvo eilė tvarko MCE vaizdo apdorojimo darbus. Apdoroti vaizdai saugomi PACS archyve, tvarkomi pagal įprastinę archyvavimo eilę.

## Tyrimo šalinimas

Pagrindinis naudotojas gali pažymėti uždarytus tyrimus ir juos pašalinti.



*Pastaba: Bus panaikintas visas tyrimas, įskaitant visus tyrimo vaizdus.*

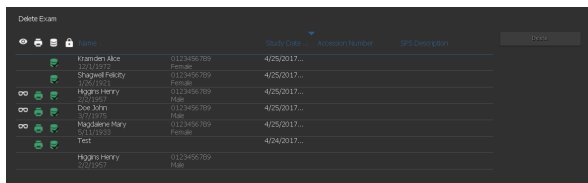


*Pastaba: Jei norite pašalinti vaizdus „Central Monitoring System“, iš pradžių pateikite užklausą Darbų sąrašo apžvalgos lange. Tik paieškos rezultatai bus parodyti Vaizdų šalinimo polangyje.*

Jei norite pašalinti tyrimus iš tyrimų istorijos sąrašo:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Šalinti tyrimą**.

Atidaromas Tyrimo šalinimo polangis:



**216 pav.: Vaizdų šalinimo polangis.**

2. Pažymėkite tyrimą, kurį norite pašalinti iš sąrašo.

Pažymėto tyrimo vaizdai parodomi Vaizdų apžvalgos polangyje.

3. Spustelėkite **Pašalinti**.

Pažymėtas tyrimas pašalinamas.

## Tyrimų užsklendimas

Kad tyrimų nebūtų galima pašalinti iš darbo stoties, vartotojas gali juos užsklęsti. Užsklęstą tyrimą galima atsklęsti, panaudojant būsenos perjungimo mechanizmą.

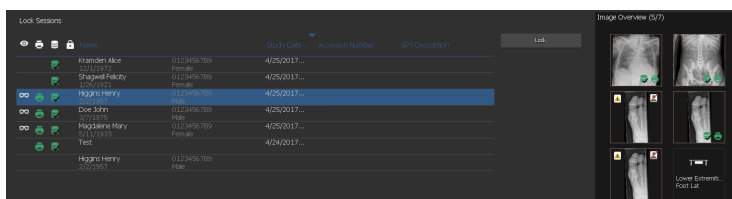


*Pastaba: Jei norite užsklęsti vaizdus „Central Monitoring System“, iš pradžių pateikite užklausą Darbų sąrašo apžvalgos lange. Tik paieškos rezultatai bus parodyti Tyrimų užsklendimo polangyje.*

Jei norite užsklęsti trimus, atlikite šiuos veiksmus:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Užsklęsti tyrimus**.

Atidaromas Tyrimo užsklendimo polangis:



### 217 pav.: Tyrimų užsklendimo polangis.

2. Pasirinkite tyrimą iš sąrašo ir spustelėkite **Užsklęsti**. Prie tyrimo bus pavaizduota spynos piktograma:

Jei norite atsklęsti tyrimą, pažymėkite užsklęstą tyrimą ir spustelėkite **Atsklęsti**.

## Kokybės užtikrinimas

---

### Temos:

- *Skaityti ir parengti darbui kasetę*
- *Rodyti visus vaizdo atributus*
- *Dozės stebėjimo statistikos modifikavimas*
- *Išplėstinė dozavimo ataskaita*

## Skaityti ir parengti darbui kasetę

Naudodami NX Pagrindinį meniu, galite nuskaityti kasetės informaciją ir parengti kasetes darbui su DICOM skaitmeniniais keitikliais.

Darbo eiga priklauso nuo naudojamos konfigūracijos tipo:

- Konfigūracija su „ID Tablet“
- Konfigūracija su greitu ID



*Pastaba: Kasečių, skirtų DX-S skaitmeniniam keitikliui, negalima parengti darbui naudojant NX.*

### Temos:

- *Kasetės parengimas darbui (pradinės informacijos įrašymas į kasetę) konfigūracijoje su „ID Tablet“:*
- *Kasetės parengimas darbui (pradinės informacijos įrašymas į kasetę) konfigūracijoje su Greitu ID:*

## Kasetės parengimas darbui (pradinės informacijos įrašymas į kasetę) konfigūracijoje su „ID Tablet“:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite mygtuką **Nuskaityti ir parengti darbui kasetę**.

Atidaromas Kasetės nuskaitymo ir parengimas darbui polangis:

The screenshot shows a 'Read & Install Cassette' dialog box with the following fields and values:

- Version: 0
- Identification: CassIDNumber x
- Installation Date: 1/1/2000
- Cassette Size: 0
- Scan Resol.: 0
- Scan Res.: 0
- Part Type: **IDTablet x**
- CTRL Version: 0
- Patient Name: PatientName x
- Patient Identification: PatientID x
- View Position: ViewPosition x
- SCP Instance UID: SCPInstanceUID x
- PS Data: 0
- IP Gain Calibration: Empty
- Cassette Status: Empty
- Usage Count: 0
- Reset Usage Count:
- Session UID: NIPPInstanceUID x
- Cassette Orientation: Empty
- Processing Station: DestinationName x
- Sensitivity: 0
- Erase Dose: 0
- Full Log Full Spine: Empty

Buttons: 'Cancel' and 'Read'.

**218 pav.: Kasetės nuskaitymo ir parengimas darbui polangis.**

2. Įdėkite kasetę į „ID Tablet“.
3. Spustelėkite **Skaityti**.

Kasetės nuskaitymo ir parengimo darbai polangis bus užpildytas informacija apie įdėtą kasetę.

Čia galima pakeisti du kasetės atributus.

- **Plokštės tipas.** Tai kasetėje naudojamų plokštės tipas.
- **Naudojimo skaitiklis.** Tai skaičius, rodantis kiek kartų kasetė buvo nuskaityta. Šį skaitiklį galite atstatyti į pradinę padėtį.

Kitus atributus galima tik skaityti.

Jei informacija tinkama, galite atlikti kasetės parengimo darbus procedūrą.

#### 4. Spustelėkite **Parengti darbui**.

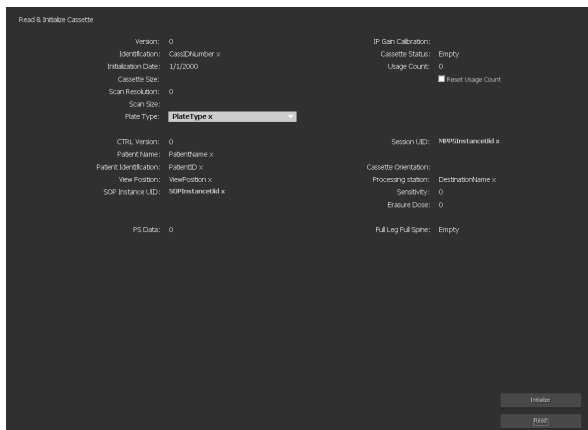
Informacija įrašoma į kasetę.

Baigus kasetę parengti darbui, visi laukeliai išvalomi, kad tą pačią procedūrą būtų galima atlikti su kitomis kasetėmis.

## Kasetės parengimas darbui (pradinės informacijos įrašymas į kasetę) konfigūracijoje su Greitu ID:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite mygtuką **Nuskaityti ir parengti darbui kasetę**.

Atidaromas Kasetės nuskaitymo ir parengimas darbui polangis:



#### 219 pav.: Kasetės nuskaitymo ir parengimas darbui polangis.

2. Spustelėkite **Skaityti**.

Į skaitmeninį keitiklį pasiunčiamas signalas, nurodantis, kad įdėta kita kasetė atributams nuskaityti ir keisti, o ne vaizdams į skaitmeninę formą paversti.

3. Įdėkite kasetę į skaitmeninį keitiklį.

Kasetės nuskaitymo ir parengimo darbai polangis bus užpildytas informacija apie įdėtą kasetę.

Čia galima pakeisti du kasetės atributus.

- **Plokštės tipas.** Tai kasetėje naudojamos plokštės tipas.
- **Naudojimo skaitiklis.** Tai skaičius, rodantis kiek kartų kasetė buvo nuskaityta. Šį skaitiklį galite atstatyti į pradinę padėtį.

Kitus atributus galima tik skaityti.

Jei informacija tinkama, galite atlikti kasetės parengimo darbui procedūrą.

#### 4. Spustelėkite **Parengti darbui**.

Informacija įrašoma į kasetę.

Baigus kasetę parengti darbui, visi laukeliai išvalomi, kad tą pačią procedūrą būtų galima atlikti su kitomis kasetėmis.

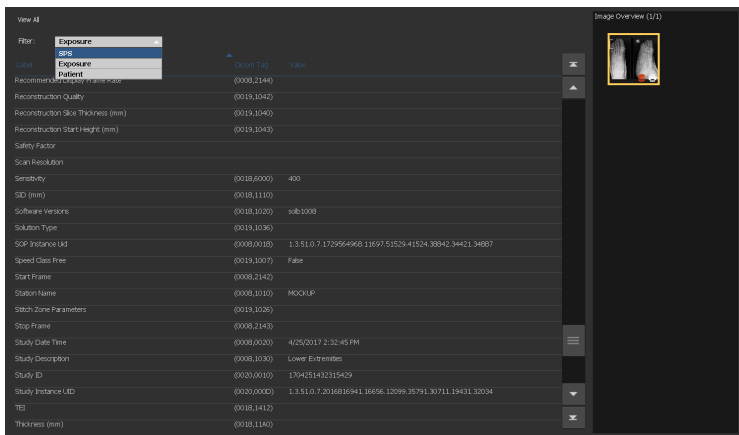
## Rodyti visus vaizdo atributus

Pagrindinis naudotojas gali peržiūrėti visus pasirinkto vaizdo atributus. Atributai parodomi (tik skaityti) užduočių polangyje.

Procedūra:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite mygtuką **Rodyti visus vaizdo atributus**.

Pagrindinio meniu lango vidurinėje dalyje atsidarys „Rodyti visus“ polangis.



**220 pav.: Pagrindinio meniu langas su atidarytu „Rodyti visus“ polangiu.**

2. Galite filtruoti vaizdo atributus, pasinaudodami išskleidžiamuoju meniu Filtras.

Vardas	Veiksmas
	<p>Pasirinkite filtro variantą iš išskleidžiamojo meniu (SPS, Nuotrauka ar Pacientas).</p>
<p>Išskleidžiamasis meniu „Filtras“.</p>	

3. Stulpelius galima rikiuoti didėjimo tvarka, vieną kart spustelint stulpelio antraštę. Spustelint antrą kart, duomenys bus rikiuojami mažėjimo tvarka. Spustelint trečią kart, bus atstatyta pradinė rikiavimo tvarka.

## Dozės stebėjimo statistikos modifikavimas

Dose	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Bone	Modified	Status	DAP (Aw)	DAP (Std)	DRL (Aw)	DRL (Std)
GPL_Mockup_Free Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Paid	1.97	0.77	1.20	0.00	
GPL_Mockup_Free Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPL_Mockup_Free Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

### 221 pav.: Pagrindinio meniu langas su Dozės stebėjimo polangiu.

Naudojant Pagrindiniame meniu esančią Dozės stebėjimo funkciją, galima peržiūrėti visų gautų nuotraukų tipų sąrašą pagal skaitmeninio keitiklio technologiją ir jautrumo klasę.

Kiekvieno įrašo dozės atskaitos reikšmių sąrašė apskaičiuojamas vidurkis bei standartinis nuokrypis ir parodomas atskaitos vidurkis bei standartinis nuokrypis.

LgM ir EI reikšmės gaunamos iš vaizdo pikselių histogramos. DAP reikšmės gaunamos iš rentgeno modalumo. Pažymėkite DAP žymos langelį, kad būtų rodomas atitinkamas reikšmių rinkinys.

Kiekvienam nuotraukos tipui galima nustatyti arba atnaujinti atskaitos reikšmę, įvertinant paskutiniųjų 50 nuotraukų vidurkį ir standartinį nuokrypį, taip pat galima pašalinti nuotraukų tipus.

Išorinė dozės pastovumo analizės programa apskaičiuoja keletą statistinių dozės parametrų ir parodo, kurio tipo nuotraukos gali būti ekspozuotos nepakankamai arba perekspozuotos.

Veiksmai, kuriuos galima atlikti Dozės stebėjimo polangyje:

- **Atskaitos reikšmių pataisymas.**

Tai atskaitos LgM reikšmė (refLgM), atskaitos Eksponavimo indeksas (tikslinis Eksponavimo indeksas, TEI), arba DAP reikšmė, kurią galima naudoti kaip orientacinę reikšmę, kai nėra pakankamai statistinių duomenų.

- **Atskaitos reikšmių atnaujinimas.**

Tai pataisytos atskaitos reikšmės atnaujinimas įvertinant LgM vidurkio, EI arba DAP reikšmę, kai yra tinkama vidurkio reikšmė.

- **Atskaitos reikšmių atstata.**

Tai yra slenkančiojo vidurkio pasirinktam ekspozicijos tipui atstata.

- **Nuotraukų tipų pašalinimas.**

Tai yra visų pasirinkto tipo ekspozicijos statistikų pašalinimas iš NX darbo stoties.

## **Temos:**

- *Atskaitos reikšmių pataisymas:*
- *Atskaitos reikšmių atnaujinimas*
- *Atskaitos reikšmių atstata*
- *Nuotraukos tipo pašalinimas*
- *Dozės stebėjimas*
- *Dozės statistika*

### **Atskaitos reikšmių pataisymas:**

1. Pasirinkite nuotraukos tipą, spustelėdami nuotraukos tipo eilutę.
2. Spustelėkite mygtuką **Pataisyti**.

Atsidarys dialogo langas **Taisyti atskaitos reikšmę**.

3. Įveskite naują reikšmę ir spustelėkite Gerai.

Reikšmė įtraukiama į reflgM (Vid), TEI (Vid) arba DRL ref (Vid) stulpelį, esantį Dozės stebėjimo polangyje.

### **Atskaitos reikšmių atnaujinimas**

1. Pasirinkite nuotraukos tipą.
2. Spustelėkite mygtuką **Atnaujinti**.

Stulpelyje esanti reflgM (Vid), TEI (Vid) arba DAP (Vid) reikšmė atnaujinama, įvertinant apskaičiuotą vidurkio reikšmę.

### **Atskaitos reikšmių atstata**

1. Pasirinkite nuotraukos tipą.
2. Spustelėkite mygtuką **Atstata**.

reflgM (Vid), TEI (Vid) arba DAP (Vid) slenkančiojo vidurkio reikšmė atstatoma.

### **Nuotraukos tipo pašalinimas**

1. Pasirinkite nuotraukos tipą.
2. Spustelėkite mygtuką **Šalinti**.

Nuotraukos tipas pašalinamas iš sąrašo.



*Pastaba: Dozės atskaitos reikšmių sąrašas bus tuščias, jei laboratorija neturi dozės stebėjimo licencijos.*



*Pastaba: Jei norite modifikuoti dozės stebėjimo statistiką „Central Monitoring System“, pirmiausia turite pasirinkti laboratoriją.*

## Dozės stebėjimas

Kompiuterinėje radiografijoje ar tiesioginėje radiografijoje vaizdo doroklis automatiškai sureguliuoja vaizdo tankį, nepriklausomai nuo taikytos dozės. Iš tiesų tai yra vienas svarbiausių naujosios technologijos pranašumų. Jis padeda ženkliai sumažinti pakartotinių nuotraukų darymo poreikį, tačiau tuo pat metu ši funkcija gali nuslėpti atsitiktinį arba sistemingą nepakankamą arba per ilgą apšvitą.

Jei įprastinėje radiografijoje ar tiesioginėje radiografijoje apšvitos kiekis tiesiogiai susijęs su vidutiniu vaizdo tankiu, tai kompiuterinėje radiografijoje jis nulemia signalo ir triukšmo santykį, o ne vaizdo tankį. Kuo didesnė dozė, tuo geresnis signalo ir triukšmo santykis (SNR – Signal to Noise Ratio). Tai iš esmės gerai, tačiau atsiranda pavojus, kad ilgai gali susidaryti nuokrypis didesnių dozių pusėn, kadangi daugiau švitinti vaizdai atrodo geriau. Dėl šios priežasties „Agfa“ sukūrė kokybės kontrolės priemonę, vadinamąją „Dose Monitoring Software“ (dozės stebėjimo programinę įrangą).

Priklausomai nuo sąrankos, jūsų darbo stotis bus sukonfigūruota taip, kad dozės stebėjimui bus panaudotos eksponavimo indekso (EI) LGM (logaritminio vidurkio) reikšmės.

Abi reikšmės nustatomos pagal vaizdo elementų histogramą ir taikomos tik Tiriamajai sričiai (sritis, kuriose detektorius tiesiogiai apspinduliuojamas, taip pat ir kolimacija uždengtos sritys nevertinamos). Rankinė kolimacija turės įtakos šioms reikšmėms, kadangi atsižvelgiama tik į kolimacijos sritį.

LgM yra logaritmė reikšmė, keičiant detektoriaus dozę kintanti pagal logaritmą; EI yra tiesinė reikšmė, keičiant detektoriaus dozę kintanti tiesiškai.

Kuo didesnė reikšmė, tuo didesnė (santykinai) buvo detektoriaus dozė. Kadangi reikšmėms turi įtakos rentgeno spindulių kokybė, tai nėra absoliučios dozės matavimo priemonė, o tik geras santykinės dozės rodiklis, tinkamas jūsų taikomoms dozėms stebėti.

Dozės stebėjimo funkcija palygina vaizdo LgM arba EI su „atskaitos LgM“ arba atskaitos EI („Numatytas eksponavimo indeksas“: TEI – Target Exposure Index) ir apskaičiuoja nuokrypį, kuris įtraukiamas į statistiką, ir kurį NX gali pateikti vaizdine forma kaip stulpelių diagramą.

LGM reikšmių atveju sistemoje saugoma atskaitos LGM ir standartinis šios atskaitos reikšmės nuokrypis.

EI atveju sistemoje saugomas Numatytas eksponavimo indeksas (TEI) ir šio TEI standartinis nuokrypis. Be EI, apskaičiuojamas ir NX parodomas kiekvieno vaizdo Nuokrypio indeksas (DI – Deviation Index). DI parodo EI nuokrypį nuo atitinkamos TEI reikšmės.

Atskaitos reikšmėms tvarkyti dozės stebėjimui, pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite „Dozės stebėjimas“.

Žr. skyrių „Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos“, kur rasite daugiau informacijos apie tai, kaip nustatyti numatytojo eksponavimo indekso vertes.

### Susijusios nuorodos

[Dozės stebėjimo statistikos modifikavimas](#) 330 psl.

[Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos](#) 372 psl.

### Dozės statistika

Kiekvienai nuotraukai NX išsaugo dozės reikšmių (LgM ar EI) įrašus ir nuokrypį nuo atskaitos reikšmės.

Dozės įrašų duomenų eksportui Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Eksportuoti dozės stebėjimo statistiką**. Pagal numatytąją nuostatą, eksportuojami tik įrašai, įtraukti nuo paskutinio eksporto.

Dozės įrašų duomenų analizei Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Išplėstinė dozės ataskaita**. Išplėstinė dozės ataskaita galima, jeigu įdiegiant sukonfigūruota naudoti ekspozicijos indekso (EI) reikšmes.

### Susijusios nuorodos

[Gautos dozės įrašų eksportas](#) 341 psl.

[Išplėstinė dozavimo ataskaita](#) 334 psl.

## Išplėstinė dozavimo ataskaita

Naudodami išplėstinę dozės ataskaitą galite analizuoti dozės reikšmių (EI) įrašus ir nuokrypį nuo atskaitos reikšmės ir dozės srities sandaugos (DAP) reikšmių įrašus, išsaugotus kiekvienai nuotraukai. Įrašus galima filtruoti ir grupuoti pagal nustatytus kriterijus, pvz., ekspozicijos tipą, paciento kategoriją, modalumą, įrangą, operatorių, datą ir laiką. Išskirtis galima analizuoti atskirai.

Dozių įrašams analizuoti:

1. Spauskite **Išplėstinė dozės ataskaita** Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje.

Atsidarys langas **Išplėstinė dozės ataskaita**.

2. „Central Monitoring System“ pasirinkite laboratoriją.
3. Apribokite analizę pasirinkdami konkrečias reikšmes arba nurodydami datos intervalą.
4. Pasirinkite analizuojamų reikšmių tipą:
  - EI-DI statistika: analizuokite EI ir DI reikšmes visoms pasirinktoms ekspozicijoms, sugrupuotoms pagal ekspozicijos tipą ir skaitmeninio keitiklio tipą.
  - DAP statistika: analizuokite DAP reikšmes visoms pasirinktoms ekspozicijoms, sugrupuotoms pagal ekspozicijos tipą ir skaitmeninio keitiklio tipą.
  - DAP statistikos protokolo kodas: analizuokite DAP reikšmes kiekvienam protokolo kodui visoms pasirinktoms ekspozicijoms, sugrupuotoms pagal protokolo kodą.
  - Išskirtys: analizuokite EI ir DI reikšmes visoms pasirinktoms ekspozicijoms, kurių dozės reikšmės (EI) nuokrypis nuo atskaitos reikšmės atitinka specifinį didesnį arba mažesnį išlaikymą, sugrupuotą pagal ekspozicijos ir skaitmeninio keitiklio ar detektoriaus tipą. Didesnis arba mažesnis išlaikymas yra išreikštas minimalia ir maksimalia nuokrypio indekso reikšme (DI).
  - Išlaikymo informacija: išvardykite EI, DI ir DAP reikšmes kiekvienai pasirinktai ekspozicijai.
5. Pateiktinus duomenis filtruokite pagal paciento kategoriją, tyrimo grupę, ekspozicijos tipą, operatorių, skaitmeninio keitiklio ar detektoriaus tipą.
6. Spauskite **Pradėti analizę**.

Analizės rezultatai pateikiami lentelėje.

Extended Dose Reporting AGFA

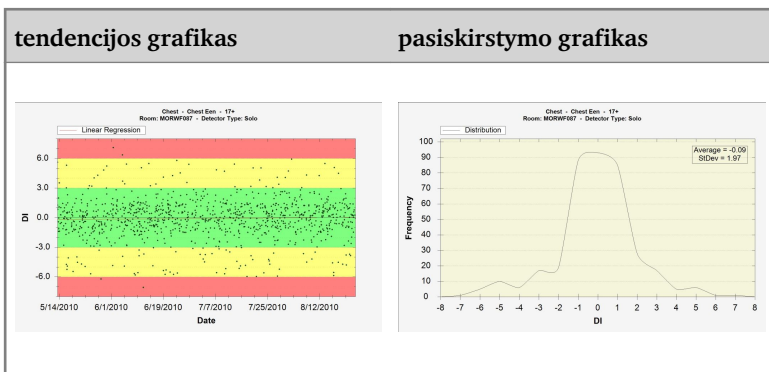
Select Room: MCRW011  
 Select Begin Date: 24 April 2017  
 Select End Date: 25 April 2017  
 Select Entries: BCOI Statistics

Select Age Group: 17+  
 Select Exam Group: All  
 Select Exposure Type: All  
 Select Operator: MCRW011 Operator  
 Select Digitizer / Detector: All

Start Analysis		Generic Parameters				Export Results				Export for Analysis						
Exam Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	ETP(Sec)	ET(Avg)	ET(SDev)	ET(SMax)	ET(SMin)	# DI	ETP(Sec)	ET(Avg)	ET(SDev)	ET(SMax)	ET(SMin)
Abdomen	Abdomen AP	17+	GPL_Pchocp...	300.00	1	290.00	276.00	31.00		11001	1					
Abdomen	Abdomen Lat	17+	GPL_Pchocp...		1											
Chest	Chest AP	17+	RCO_Compact	0.00	3	690.00	690.00	0.00	0.00	0	0					
Chest	Chest AP	17+	GPL_Pchocp...		2											
Chest	Chest Lat	17+	GPL_Pchocp...		1											
Chest	Chest AP	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		2											
Lower Extrem...	Lower Lat	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	RCO_Compact	0.00	4	508.00	424.63	164.75	-2.00	-20200195	0					
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower Lat	17+	GPL_Pchocp...		1											
Lower Extrem...	Lower AP	17+	GPL_Pchocp...		1											

## 222 pav.: Analizės rezultatai

- Kiekvienam ekspozicijos tipui numatytas eksponavimo indeksas (angl. Target Exposure Index – TEI)
  - #EI – tai ekspozicijų skaičius
  - #DI – tai ekspozicijų skaičius, kurioms apskaičiuotas nuokrypis
  - EI – tai ekspozicijų indeksas
  - DI – tai nuokrypio indeksas
  - DAP yra dozės srities sandaugos reikšmė
  - #DAP – tai ekspozicijų skaičius
  - DRL – tai diagnostikos atskaitos lygis. Reikšmei įvesti, spustelėkite lentelės langelį. DRL reikšmė bus matoma tendencijos ir paskirstymo grafikuose.
  - Statistinės analizės rezultatus nurodo mediana, vidurkis, standartinis nuokrypis, išskraipymas ir nuolydis
7. Dukart spustelėkite eilutę pagrindinei tendencijai ir paskirstymo grafikui peržiūrėti. Grafikus galima peržiūrėti rodimiuose, kuriuose yra statistiniai duomenys ir yra pakankamai duomenų.



Grafikui išsaugoti arba atspausdinti, spustelėkite grafiką dešiniuoju klavišu. Noredami pereiti į kitą grafiką spustelėkite grafiką arba grįžkite į išplėstinės dozės atskaitos langą.

8. Norėdami eksportuoti analizės rezultatus eksportuoti, spustelėkite **Eksportuoti rezultatus**.

Atsidarys dialogo langas **Išsaugoti kaip**. Jame jau nurodytas numatytasis failo pavadinimas ir formatas (xml).

9. Pasirinkite vietą ir spustelėkite **Išsaugoti**.

Failai sukuriami paskirties vietos aplanke. Eksportuojami du failai: xml failas ir html failas. Analizės rezultatams peržiūrėti naršyklėje, naudokite html failą. Duomenų importavimui į trečiosios šalies programinę įrangą naudokite xml failą. HTML failas automatiškai atidaromas naršyklės lange.

10. Jei paskirties vietos aplankas yra CD įrašymo įrenginys, CD įrašymo operacijai atlikti reikia įvykdyti tokius papildomus veiksmus.

#### **Dirbant su „Windows 7“ arba 8**

- a) Pasirodo langas „Įrašyti diską“. Vadovaukitės nurodymais, kaip įrašyti į CD/ DVD.
- b) Gali pasirodyti dialogo langas, klausiantis, kaip bus naudojamas diskas. Priklausomai nuo šio pasirinkimo, diskas gali būti netinkamas naudoti kituose kompiuteriuose.

## **Išplėstinė dozavimo ataskaita kitame kompiuteryje**

Jei norite naudoti išplėstinę dozavimo ataskaitą kitame kompiuteryje, pirmiausia įdiekite kompiuteryje NX konfigūravimo neprisijungus priemonę. Diegimo priemonė yra MUSICA StarterKit USB atmintuke, aplanke Service Software.

Jei norite analizuoti duomenų rinkinį:

1. NX darbo stotyje spustelėkite **Išplėstinė dozavimo ataskaita** Pagrindinio meniu lango Funkcijų apžvalgos polangyje.
2. Spustelėkite **Eksportuoti analizei**.

Atsidarys dialogo langas **Išsaugoti kaip**. Jame jau nurodytas numatytasis failo pavadinimas ir formatas (xml).

3. Pasirinkite vietą ir spustelėkite **Išsaugoti**.

Failai sukuriami paskirties vietos aplanke. Eksportuojami trys xml failai.

4. Perkelti failus į aplanką kitame kompiuteryje.
5. Kitame kompiuteryje eikite į **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** ir spustelėkite **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Atsidarys langas **Išplėstinė dozės ataskaita**.

6. Spustelėkite **Atidaryti XML failą**.

Atsidarys „Windows“ dialogo langas **Atidaryti failą**:

7. Pereikite prie aplanko, kuriame saugomi eksportuoti failai, pasirinkite eksportuotą failą ir spustelėkite **Atidaryti**.

Pagal numatytąją nuostatą dialogo lange rodomi tik failai su failo pavadinimu, pasiūlytu eksportuojant. Reikia pasirinkti tik vieną iš trijų eksportuotų failų, kiti failai automatiškai gaunami iš to paties aplanko.

Dabar galima analizuoti dozės įrašus.

**Susijusios nuorodos**

[\*MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras\*](#) 23 psl.

## **Importavimas (eksportavimas)**

---

### **Temos:**

- *Kartojimo (atmetimo) statistikos eksportavimas*
- *Gautos dozės įrašų eksportas*
- *Techninių vaizdų importavimas*
- *Vaizdų eksportavimas*
- *Eksportavimas automatiškai*

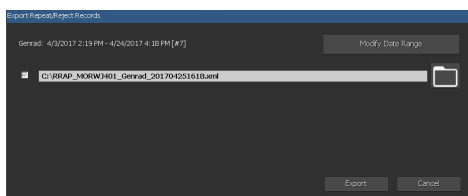
## Kartojimo (atmetimo) statistikos eksportavimas

Pagrindinis naudotojas gali eksportuoti kartojimo (atmetimo) registracijos failus. Šią informaciją, saugomą XML formatu, tuomet galima lengvai importuoti į kitų gamintojų programinę priemonę (pateiktą ne „Agfa“) ir peržiūrėti, pvz., „Microsoft Excel“ programa. Tame pačiame aplanke sukuriama ir formuotas HTML failas.

Procedūra:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Eksportuoti kartojimo / atmetimo statistiką**.

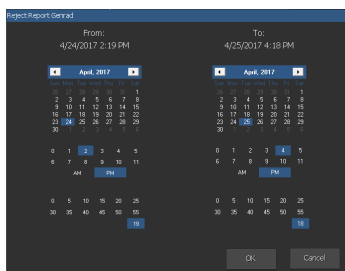
Rodomas dialogo langas, skirtas nurodyti failo pavadinimą registravimosi failams.



### 223 pav.: Eksportuoti atmetimo statistiką

2. Pažymėkite žymėjimo langelius, prireikus eksportuoti statistiką „Genrad“ ar mamografijos egzaminams, arba abiemis.
3. Jei norite eksportuoti konkretaus laikotarpio duomenis, spustelėkite **Keisti datos intervalą** ir pasirinkite pradžios bei pabaigos datą ir laiką.

Pagal numatytąją nuostatą, eksportuojami tik įrašai, įtraukti nuo paskutinio eksporto.



### 224 pav.: Pradžios ir pabaigos datos ir laiko dialogo langas

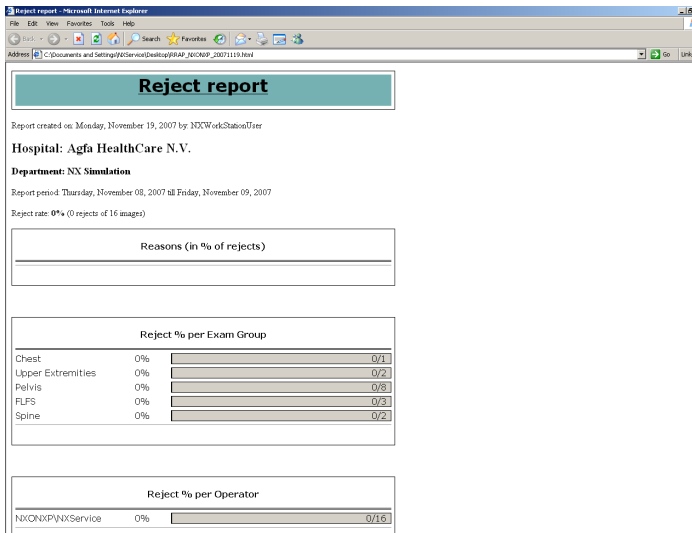
4. Kiekvienam failui paspauskite aplanko mygtuką.

Atsidarys langas **Įrašyti kaip**; jame jau nurodytas numatytasis failo pavadinimas ir formatas (xml).

5. Pasirinkite vietą.
6. Spustelėkite **Eksportuoti**.

Paskirties vietos aplanke sukuriama XML ir HTML failai.

Galite atidaryti HTML failą, dukart jį spustelėdami.



### 225 pav.: Kartojimo / atmetimo statistikos HTML ataskaita

Spausdinant HTML ataskaitą iš naršyklės, rekomenduojama spausdintuvo nuostatoje nustatyti gulsčią puslapio orientaciją.

7. Jei paskirties vietos aplankas yra CD įrašymo įrenginys, CD įrašymo operacijai atlikti reikia įvykdyti šiuos papildomus veiksmus.

#### Dirbant su „Windows 7“ arba 8

- a) Pasirodo langas „Įrašyti diską“. Vadovaukitės nurodymais, kaip įrašyti į CD/ DVD.
- b) Gali pasirodyti dialogo langas, klausiantis, kaip bus naudojamas diskas. Priklausomai nuo šio pasirinkimo, diskas gali būti netinkamas naudoti kituose kompiuteriuose.

## Gautos dozės įrašų eksportas

Pagrindinis naudotojas gali eksportuoti gautos dozės įrašus. Šią informaciją, saugomą XML formatu, tuomet galima lengvai importuoti į kitų gamintojų programinę priemonę (pateiktą ne „Agfa“) ir peržiūrėti, pvz., „Microsoft Excel“ programa.

Jei norite eksportuoti gautos dozės įrašus:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Eksportuoti dozės stebėjimo statistiką**.

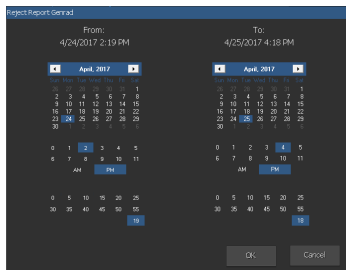
Rodomas dialogo langas, skirtas nurodyti failo pavadinimą registravimosi failams.



### 226 pav.: Eksportuoti gautos dozės įrašus

2. Jei norite eksportuoti konkretaus laikotarpio duomenis, spustelėkite **Keisti datos intervalą** ir pasirinkite pradžios bei pabaigos datą ir laiką.

Pagal numatytąją nuostatą, eksportuojami tik įrašai, įtraukti nuo paskutinio eksporto.



### 227 pav.: Pradžios ir pabaigos datos ir laiko dialogo langas

3. Spustelėkite aplanko mygtuką.

Atsidarys langas **Įrašyti kaip**; jame jau nurodytas numatytasis failo pavadinimas ir formatas (xml).

4. Pasirinkite vietą.
5. Spustelėkite **Eksportuoti**.

XML failai sukuriami paskirties vietos aplanke.

6. Jei paskirties vietos aplankas yra CD įrašymo įrenginys, CD įrašymo operacijai atlikti reikia įvykdyti šiuos papildomus veiksmus.

### Dirbant su „Windows 7“ arba 8

- a) Pasirodo langas „Įrašyti diską“. Vadovaukitės nurodymais, kaip įrašyti į CD/ DVD.

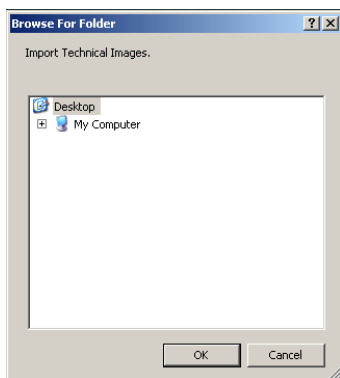
- b) Gali pasirodyti dialogo langas, klausiantis, kaip bus naudojamas diskas. Priklausomai nuo šio pasirinkimo, diskas gali būti netinkamas naudoti kituose kompiuteriuose.

## Techninių vaizdų importavimas

Procedūra:

1. Įdėkite CD (ar kitą laikmeną), kurioje yra DCM formato techniniai vaizdai.
2. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite Importuoti techninius vaizdus.

Atsidarys „Windows“ dialogo langas **Importuoti**:



**228 pav.: Techninių vaizdų importavimo dialogo langas.**

3. Pasirinkite vietą, kurioje yra rinkmenos, ir spustelėkite **Gerai**.

Techniniai vaizdai importuojami į NX sistemą. Juos galima rasti uždarytų tyrimų sąrašė.



*Pastaba: su šia funkcija galima importuoti AAPM TG 18 bandymų lenteles.*

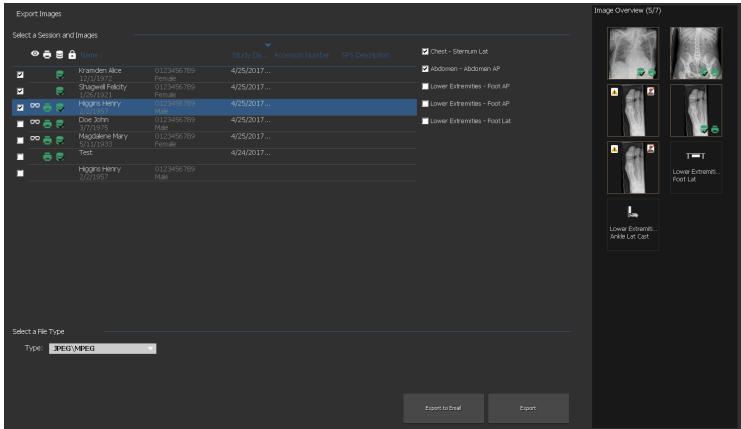
## Vaizdų eksportavimas

Vaizdus iš tyrimo galima eksportuoti į CD arba DVD.

Jei norite eksportuoti vaizdus

1. Pereikite į Pagrindinį meniu.
2. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite Eksportuoti vaizdus.

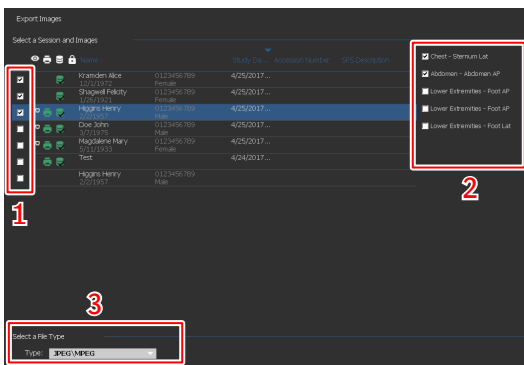
Atidaromas Vaizdų eksportavimo polangis.



### 229 pav.: Vaizdų eksportavimo polangis

3. Atlikite vieną iš šių veiksmų:

- Pirmajame Vaizdų eksportavimo polangio stulpelyje pažymėkite žymimuosius langelius tyrimų, kuriuos norite eksportuoti (1).
- Nuspręskite, kuriuos vaizdus įtraukti arba atmesti, pažymėdami vaizdą Vaizdų pasirinkimo polangyje (2) arba panaikindami atitinkamą žymą.
- Pasirinkite failo tipą išskleidžiamajame Failo tipo langelyje (3).



### 230 pav.: Vaizdų eksportavimo veiksmai



*Pastaba: Pasirinkus „DICOM“ ar savąjį eksportavimo formatą, pasirodys parinktis „įtraukti paciento demografinius duomenis“.*



*Pastaba: Galima sukonfigūruoti įvairius DICOM eksportavimo profilius.*



*Pastaba: DICOM eksportas suderinamas tik su IHE, jeigu vartotojas ar RIS yra pateikęs reikšmę paciento ID laukui.*

4. Spustelėkite **Eksportuoti**.
5. Pasirinkite paskirties katalogą.
6. Spustelėkite **Irašyti**.
7. Taip pat galite spustelėti **Eksportuoti į el. paštą**, jei norite siųsti vaizdus el. paštu.

Kompiuteryje sukonfigūruotame numatytame el. pašto kliente sukuriamas ir atidaromas el. laiškas, prie kurio kaip priedai pridėti vaizdai.

8. Įveskite gavėjo adresą ir siųskite el. laišką.

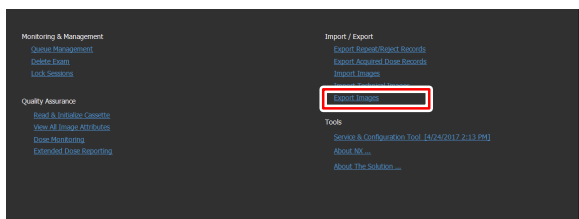
## Eksportavimas automatiškai

NX galima sukonfigūruoti taip, kad visi vaizdai būtų įrašomi į failą, CD arba DVD. Vaizdai išrikiuojami į eilę ir bet kuriuo metu galite pradėti rašyti šiuos vaizdus. Jei standžiajame diske pritrūks vietos laikiniems vaizdams saugoti, jums bus priminta įrašyti vaizdus.

Vaizdų įrašymas

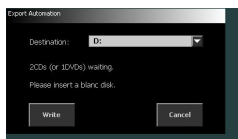
1. Pereikite į Pagrindinį meniu.

Skyrelyje **Importavimas (eksportavimas)** matysite eilutę **Eksportavimo automatizavimas** ir pranešimą, kad laukia duomenys. Eilutė rodoma tuomet, kai atsiranda parengtų įrašyti vaizdų.



2. Spustelėkite eilutę **Eksportavimo automatizavimas**.

Atsidarys **Eksportavimo automatizavimo** dialogo langas. Šiame dialogo lange galite pasirinkti kelią, kur reikia įrašyti failus, arba CD / DVD įrašymo įrenginį.



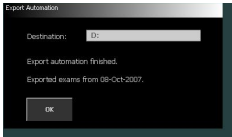
3. Jei rašote į CD arba DVD, įdėkite diską.
4. Spustelėkite **Rašyti**, kad būtų pradėta rašyti.

Įrašymo proceso eiga rodoma greta **Eksportavimo automatizavimo** eilutės.

5. Jei yra daugiau vaizdų nei telpa į CD arba DVD, vėl atsidarys Eksportavimo automatizavimo dialogo langas ir primins jums pasirinkti paskirties vietą bei įdėti naują CD / DVD. Vėl spustelėkite **Rašyti**, kad būtų rašoma toliau.

Kai bus įrašyti visi vaizdai, atsidarys naujas dialogo langas, kuriame bus pateiktas pranešimas, jog įrašymas baigtas. Taip pat bus parodyta esama data. Operatorius gali užrašyti šią datą ant etiketės.

Jei vaizdai įrašomi į failą, jie talpinami viename ar daugiau aplankų, rodančių NX darbo stoties pavadinimą ir eksporto laiką.



6. Spustelėkite **Gerai**, kad uždarytumėte dialogo langą.

## Priemonės

---

### Temos:

- *NX paslaugų ir konfigūravimo priemonė*
- *Apie NX*

## **NX paslaugų ir konfigūravimo priemonė**

Jei norite atidaryti NX paslaugų ir konfigūravimo priemonę:

Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite mygtuką **NX paslaugų ir konfigūravimo priemonė**.

Tai nuoroda į priemonę, specialiai skirtą NX programoms nustatyti ir nuostatoms modifikuoti. Daugiau informacijos ieškokite pagrindinėje naudojimo instrukcijoje.

Paskutiniojo suaktyvinimo data ir laikas rodomi šalia nuorodos.

## Apie NX

Prireikus peržiūrėti „Apie“ langą:

1. Pagrindinio meniu lange esančiame Funkcijų apžvalgos polangyje spustelėkite **Apie NX**.

atidaromas „Apie“ langas, kurio apatiniame dešiniajame kampe pateikiama NX versijos ir laidos informacija.



231 pav.: NX langas „Apie“ (pateikiami duomenys gali skirtis).



*Pastaba: Aptardami kokius nors klausimus su „Agfa“ priežiūros personalu, visuomet nurodykite šiuos duomenis.*

2. Spustelėkite norimą uždaryti dialogą.

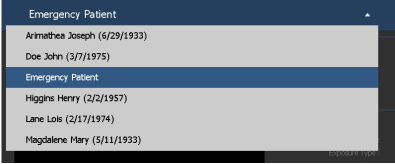
# **NX problemų sprendimas**

---

## **Temos:**

- *DR vaizdas nerodomas*
- *CR vaizdas nerodomas*
- *Realiojo laiko dinaminis vaizdas sustabdomas*
- *Rodoma tik vaizdo dalis*
- *Dalis vaizdo maskuota juodu rėmeliu*
- *NX neveikia*
- *Lango (lygmens) nuostata visiškai neatitinka reikiamo diapazono*
- *Archyvavimo mygtukas neveiksnius*
- *Archyvo negalima pasirinkti iš išskleidžiamojo sąrašo*
- *Sutrikęs DR detektoriaus veikimas.*
- *Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka – aptikta prieš nuskaitymą*
- *Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka, ir vaizdas jau gautas*
- *Dėl naudotojo klaidos kasetė identifikuota su kito paciento duomenimis*
- *Klaida, identifikuojant kasetę DX-M skaitmeniniam keitikliui „nerastas leistinas vaizdo plokštės kalibravimo ruošinio failas“*
- *Skaitmeninė tomosintezės rekonstrukcija nepavyksta*

## DR vaizdas nerodomas

Išsami informacija	Vaizdas gautas naudojant DR detektorių, tačiau tyrime nerodomas.
Priežastis	<p>DR detektorius po apšvitos negalėjo tiesiogiai nusiųsti vaizdo į NX darbo stotį.</p> <p>Daugeliu atvejų vaizdo atkūrimo procesas gali atkurti tokį vaizdą. Tačiau gali būti prarasti demografiniai duomenys ir naudojami numatytieji duomenys.</p>
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Jeį naudojate belaidį DR detektorių, atlikite tokius veiksmus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atlikite veiksmus, aprašytus klaidos pranešime.</li> <li>2. Patikrinkite detektoriaus ryšio būseną programiniame valdymo pulte.</li> <li>3. Padėkite DR detektorių arti prieigos taško.</li> <li>4. Pasirinkite kitą tuščią miniatiūrą. Jei jos nėra, sukurkite. Taip skydelyje pradedamas vaizdo atkūrimo procesas.</li> </ol> <p>Jeį naudojate laidinį DR detektorių, patikrinkite laidus.</p> <p>Atstatytas vaizdas atsiranda NX darbo stotyje, naujame tyrime. Jis apdorojamas naudojant numatytąjį ekspozicijos tipą.</p>  <p><b>232 pav.: Patikrinkite lango antraštės juostoje esantį išskleidžiamąjį sąrašą, ar yra naujas tyrimas su atkurtu vaizdu.</b></p> <p>Atkurtą vaizdą galima perkelti reikiamam pacientui, naudojant mygtuką <b>Perkelti seansą</b>, esantį lange <b>Tyrimas</b>.</p> <p>Jeį po 10 minučių vaizdas NX nerodomas, paleiskite NX iš naujo.</p> <p>Norėdami paleisti NX iš naujo, eikite į <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> ir spustelėkite <b>Visiškai perkrauti NX</b>.</p> <p>Jeį vaizdo negalima apdoroti, jis kopijuojamas į aplanką, esantį kompiuterio D: diske. Tai daroma norint išvengti</p>

situacijos, kai programinė įranga nuolat stringa automatiškai atkuriant vaizdą, jei vaizdas yra trikties priežastis.

### Susijusios nuorodos

*MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras* 23 psl.

*Visų vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą* 193 psl.



## CR vaizdas nerodomas

Išsami informacija	Vaizdas gautas naudojant CR skaitmeninį keitiklį, tačiau tyrime nerodomas.
Priežastis	Skaitmeninis keitiklis negali nusiųsti vaizdo NX darbo stočiai, kur vaizdas buvo identifikuotas ir tas vaizdas nukreipiamas į kitą NX darbo stotį.
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Jeigu vaizdas išsaugotas skaitmeniniame keitiklyje, jis gali būti nukreipiamas į kitą NX darbo stotį. Daugiau informacijos apie vaizdų nukreipimą skaitmeniniame keitiklyje, žr. skaitmeninio keitiklio naudojimo instrukcijoje.</p> <p>Po nukreipimo atstatytas vaizdas atsiranda kitoje NX darbo stotyje, naujame tyrime. Jis apdorojamas naudojant numatytąjį ekspozicijos tipą.</p>

## Realiojo laiko dinaminis vaizdas sustabdomas

Išsami informacija	Atliekant ekspoziciją realiojo laiko fluoroskopijos arba greitosios sekos vaizdas sustabdomas
Priežastis	Įvyko problema rodant realiojo laiko vaizdą.
Glaustas sprendimo aprašymas	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sustabdykite ekspoziciją.</li><li>2. Paspauskite klavišų kombinaciją CTRL + ALT + K</li></ol> Atidaromas dinaminio vaizdo polangis, kuriame rodomas gautas dinaminis vaizdas.

## Rodoma tik vaizdo dalis

Išsami informacija	DR ir CR 10-X vaizdai apkarpmi ties kolimacijos sritimi, kurią automatiškai aptinka NX. Karpymas skirtas šalinti tyrimui nesvarbias vaizdo sritis. Tačiau gali atsitikti taip, kad karpymas panaikins naudingą diagnostinę informaciją. Šiuo atveju turite sugebėti išjungti juodą rėmelį ir kirpimą arba iš naujo atlikti vaizdo kolimaciją rankiniu būdu.
Priežastis	Nepavykusi automatinė kolimacija.
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Ši problema išsprendžiama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Išjungiant juodą rėmelį ir karpymą.</li> <li>• Rankinės kolimacijos taikymas.</li> </ul> <p>Kad išvengtumėte šios problemos, naudokite ROI aptikimo techniką, aprašytą skyriuje „Darbas su kolimacija“.</p>
Sprendimo būdai	<p>Jei norite įjungti arba išjungti juodą rėmelį ir karpymą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. Iš pirmojo <b>Vaizdo apdorojimo</b> priemonių dalyje esančio išskleidžiamojo sąrašo pasirinkite šią piktogramą.</li> </ol> <div data-bbox="370 927 442 1000" style="text-align: center;">  </div> <p>Jei norite nubrėžti stačiakampę kolimacijos sritį:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. <b>Redagavimo</b> lange <b>Vaizdo apdorojimo</b> įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašo pasirinkite šią piktogramą.</li> </ol> <div data-bbox="407 1263 479 1336" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vieną kartą spustelėdami, nustatykite vieną stačiakampio kampą.</li> <li>4. Perkelkite žymiklį.</li> <li>5. Vėl spustelėdami, nustatykite priešingą kampą.</li> </ol>

6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



Jei norite nubrėžti daugiakampę kolimacijos sritį:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. **Redagavimo** lange **Vaizdo apdorojimo** įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.
4. Slinkite žymiklį ir spustelėdami nustatykite kiekvieną kampą.
5. Spustelėdami pradžios tašką, uždarykite daugiakampį.
6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.





### Susijusios nuorodos

*Darbas su kolimacija* 290 psl.

*Juodas rėmelis ir apkarpymas* 294 psl.

*Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu* 294 psl.

## Dalis vaizdo maskuota juodu rėmeliu

Išsami informacija	Automatinės kolimacijos proceso metu NX paprastai uždeda ant vaizdo juodą rėmelį. Šis juodas rėmelis turėtų maskuoti tyrimui nesvarbias vaizdo sritis. Tačiau gali atsitikti taip, kad juodas rėmelis maskuos naudingą diagnostinę informaciją. Šiuo atveju turėtumėte galėti paslėpti juodą rėmelį arba iš naujo atlikti vaizdo kolimaciją rankiniu būdu.
Priežastis	Nepavykusi automatinė kolimacija.
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Ši problema išsprendžiama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paslėpiant juodą rėmelį,</li> <li>• Rankinės kolimacijos taikymas.</li> </ul> <p>Kad išvengtumėte šios problemos, naudokite ROI aptikimo techniką, aprašytą skyriuje „Darbas su kolimacija“.</p>
Sprendimo būdai	<p>Jei norite rodyti / paslėpti juodą rėmelį:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Tyrimo</b> lango polangyje <b>Vaizdas išsamiai</b> yra mygtukų rinkinys elementarioms operacijoms su vaizdu atlikti. Šiuo mygtuku galite pašalinti juodą rėmelį, jei kolimacija nepavykusi. Spustelėkite mygtuką, jei norite rodyti / paslėpti juodą rėmelį.</li> </ol> <div data-bbox="407 951 481 1024" style="text-align: center;">  </div> <p>Jei norite nubrėžti stačiakampę kolimacijos sritį:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. <b>Redagavimo</b> lange <b>Vaizdo apdorojimo</b> įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite šią piktogramą.</li> </ol> <div data-bbox="407 1292 481 1365" style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vieną kart spustelėdami, nustatykite vieną stačiakampio kampą.</li> <li>4. Perkelkite žymiklį.</li> <li>5. Vėl spustelėdami, nustatykite priešingą kampą.</li> </ol>

6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



Jei norite nubrėžti daugiakampę kolimacijos sritį:

1. Pasirinkite vaizdą **Vaizdų apžvalgos** polangyje.
2. **Redagavimo** lange **Vaizdo apdorojimo** įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite šią piktogramą.



3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.
4. Slinkite žymiklį ir spustelėdami nustatykite kiekvieną kampą.
5. Spustelėdami pradžios tašką, uždarykite daugiakampį.
6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.



### Susijusios nuorodos

[Darbas su kolimacija](#) 290 psl.

[Vaizdo kokybės kontrolė](#) 171 psl.

[Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu](#) 294 psl.

## NX neveikia

Išsami informacija	NX neaktyvi, nevyksta jokie veiksmai.
Sprendimo būdai	<p>Jei užduočių juostoje matote NX mygtuką, spustelėkite užduočių juostoje.</p> <p>Pamatysite NX programos langą.</p> <p>Alternatyvus sprendimas:</p> <p>Eikite į <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> &gt; <b>NX</b> ir spustelėkite <b>Visiškai perkrauti NX</b>.</p>



### Susijusios nuorodos




[NX sustabdymas](#) 64 psl.

[NX paleistis](#) 54 psl.

[MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras](#) 23 psl.

## Lango (lygmens) nuostata visiškai neatitinka reikiamo diapazono

Išsami informacija	Automatiškai apdorodama vaizdą, NX apskaičiuoja ir pritaiko vaizdui automatinės kolimacijos parametrus (pvz., lango ar lygmens nuostatas). Specifinėse situacijose šie automatiniai kolimacijos parametrai gali būti klaidingi.
Priežastys	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatinei kolimacijai nepavyko aptikti tiriamosios srities</li> <li>• tiriamoji sritis itin maža</li> </ul>
Glaustas sprendimo aprašymas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jei naudojamas MUSICA vaizdo doroklis: taikykite rankinę kolimaciją</li> <li>• Jei naudojamas MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo doroklis: sureguliuokite bendrąjį kontrastą ir intensyvumą (langas arba lygmuo)</li> </ul>
Sprendimo būdai MUSICA vaizdo apdorojimui	<p>Prireikus ranka nubrėžti stačiakampę kolimacijos sritį (MUSICA vaizdo apdorojimui):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. <b>Redagavimo</b> lange <b>Vaizdo apdorojimo</b> įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite šią piktogramą.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vienąkart spustelėdami, nustatykite vieną stačiakampio kampą.</li> <li>4. Perkelkite žymiklį.</li> <li>5. Vėl spustelėdami, nustatykite priešingą kampą.</li> <li>6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.</li> </ol>  <p>Prireikus ranka nubrėžti daugiakampę kolimacijos sritį (MUSICA vaizdo apdorojimui):</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. <b>Redagavimo</b> lange <b>Vaizdo apdorojimo</b> įrankių skyriuje esančiame pirmajame išskleidžiamajame sąrašė pasirinkite šią piktogramą.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Vieną kart spustelėdami, nustatykite pradžios tašką.</li> <li>4. Slinkite žymiklį ir spustelėdami nustatykite kiekvieną kampą.</li> <li>5. Spustelėdami pradžios tašką, uždarykite daugia-kampį.</li> <li>6. Kad būtų parodyta kolimacijos sritis, spustelėkite šią piktogramą.</li> </ol> 
Sprendimo būdai MUSICA2 / MUSICA3 vaizdo apdorojimui	<p>Bendrojo kontrasto ir skaisčio reguliavimas (MUSICA 2 / MUSICA 3 vaizdo apdorojimui):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>2. Paspauskite šią piktogramą.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Naudodamiesi pele, sureguliuokite bendrąjį kontrastą ir skaisčių.</li> <li>4. Pasiekę norimą kontrastą ir skaisčių, spustelėkite vaizdo polangyje.</li> </ol>

### Susijusios nuorodos

[Kolimacijos ir karpymo taikymas rankiniu būdu](#) 294 psl.

[Bendrojo vaizdo kontrasto ir skaisčio keitimas \(langas / lygis\)](#) 297 psl.

## Archyvavimo mygtukas neveiksnius

Išsami informacija	<p>Atlikus kokybės kontrolės veiksmus ir patikrinus tyrimo vaizdus NX stotyje, paprastai vaizdą būtina išsiųsti į archyvą (arba spausdintuvą, priklausomai nuo jūsų darbo eigos). Privalote žinoti, kad vaizdą archyvuoti galite tik vieną kartą. Taigi, kai vaizdas suarchyvuotas, jį vis dar galima peržiūrėti NX stotyje, tačiau negalima vėl archyvuoti (mygtukas Archyvuoti neveiksnius). Jei vis tiek norite archyvuoti vaizdą antrą kartą, turite įrašyti jį kaip naują vaizdą.</p> <p>Taip pat archyvavimo mygtukas gali būti neveiksnius dėl to, kad vaizdas buvo atmestas. Šiuo atveju turite panaikinti vaizdo atmetimą, jei norite vaizdą archyvuoti.</p>
Priežastis	Vaizdas jau buvo archyvuotas anksčiau. Vaizdas atmestas.
Glaustas sprendimo aprašymas	Vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo.
Sprendimo būdai	<p>Jei norite apdorotą vaizdą įrašyti kaip naują vaizdą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pereikite į langą <b>Taisymas</b>.</li> <li>2. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>3. Apdorokite vaizdą.</li> <li>4. <b>Taisymo</b> lange spustelėkite <b>Įrašyti kaip naują</b>.</li> </ol> <p>Apdorotas vaizdas įtraukiamas į tyrimą ir rodomas <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</p> <p>Jei norite panaikinti vaizdo atmetimą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje. Vaizdas parodomas <b>Vaizdas išsamiai</b> polangyje.</li> <li>2. Spustelėkite <b>Panaikinti vaizdo atmetimą</b>.</li> </ol>

### Susijusios nuorodos

[Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo](#) 236 psl.

[Vaizdo atmetimas](#) 174 psl.

## Archyvo negalima pasirinkti iš išskleidžiamojo sąrašo

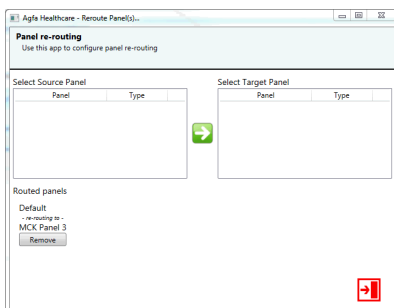
Išsami informacija	Atlikus kokybės kontrolės veiksmus ir patikrinus tyrimo vaizdus NX stotyje, paprastai vaizdą būtina išsiųsti į archyvą (arba spausdintuvą, priklausomai nuo jūsų darbo eigos). Privalote žinoti, kad vaizdą archyvuoti galite tik vieną kartą. Taigi, kai vaizdas suarchyvuotas, jį vis dar galima peržiūrėti NX stotyje, tačiau negalima vėl archyvuoti (archyvo nebegalima pasirinkti iš archyvų sąrašo). Jei vis tiek norite archyvuoti vaizdą antrą kartą, turite įrašyti jį kaip naują vaizdą.
Priežastis	Vaizdas jau buvo suarchyvuotas į šį archyvą.
Glaustas sprendimo aprašymas	Vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo.
Sprendimo būdai	<p>Jei norite apdorotą vaizdą įrašyti kaip naują vaizdą:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pereikite į langą <b>Taisymas</b>.</li> <li>2. Pasirinkite vaizdą <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>3. Apdorokite vaizdą.</li> <li>4. <b>Taisymo</b> lange spustelėkite <b>Įrašyti kaip naują</b>.</li> </ol> <p>Apdorotas vaizdas įtraukiamas į tyrimą ir rodomas <b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje.</p>

### Susijusios nuorodos

[Apdoroto vaizdo įrašymas kaip naujo vaizdo](#) 236 psl.

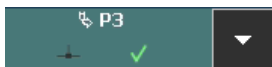
## Sutrikęs DR detektoriaus veikimas.

Išsami informacija	DR detektoriaus būseną yra raudona.
Priežastis	Nutrūko ryšys tarp NX darbo stoties ir DR detektoriaus.
Glaustas sprendimo aprašymas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visiškai sustabdykite NX. Norėdami visiškai sustabdyti NX, eikite į <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX &gt; Priežiūra</b> ir spustelėkite <b>Sustabdyti NX</b> bei patvirtinkite procedūrą, komandų lange paspausdami „Enter“.</li> <li>2. Paleiskite rentgeno sistemą iš naujo. Fiksuotas DR detektorius, kuris yra rentgeno sistemos dalis, bus paleistas iš naujo. Daugiau informacijos ieškokite rentgeno sistemos naudojimo instrukcijoje.</li> <li>3. Paleiskite NX. Norėdami paleisti NX, eikite į <b>Musica Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> ir spustelėkite <b>Visiškai perkrauti NX</b>.</li> <li>4. Paleiskite nešiojamąjį DR detektorių iš naujo. Daugiau informacijos ieškokite DR detektoriaus naudojimo instrukcijoje.</li> </ol>
Priežastis	Sutrikęs DR detektoriaus veikimas.
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Jei yra kitas DR detektorius ir jis sukonfigūruotas NX darbo stotyje, galima laikinai jį sukonfigūruoti kaip pakaitalą neveikiančiam DR detektoriumi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atidarykite nukreipimo dialogo langą, pasirinkdami <b>MUSICA vaizdo gavimo darbo stoties valdymo centras &gt; NX</b> ir spustelėdami <b>DR skydelio nukreipimas</b>.</li> </ol>



2. Kairėje pusėje esančiame sąrašė pasirinkite sugedusį DR detektorių, o dešinėje pusėje esančiame sąrašė – pakaitinį DR detektorių.
3. Spustelėkite žalią rodyklės mygtuką.
4. Uždarykite dialogo langą.

Kas kartą pradėjus tyrimą, sukonfigūruotą naudoti sugedusį DR detektorių, vietoje jo bus naudojamas pakaitinis DR detektorius. Tai nurodoma **DR detektoriaus jungiklyje** rodykle prieš DR detektoriaus pavadinimą.



5. Kai DR detektorius vėl veikia, nukreipimo dialogo lange spustelėkite mygtuką **Šalinti**.

### Susijusios nuorodos

[MUSICA vaizdų gavimo darbo stoties valdymo centras](#) 23 psl.

## Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka – aptikta prieš nuskaitymą

Išsami informacija	Paprastai pasirenkate nuotrauką NX stotyje, įdedate kasetę su nuotrauka į „ID Tablet“, ir tuomet identifikuojate nuotrauką, paspausdami ID mygtuką. Gali būti, kad iš pradžių NX stotyje pasirinkote netinkamą nuotrauką ir identifikuojate šią kasetę su netinkama nuotrauka. Turėtumėte galėti ištaisyti šią klaidą, atlikdami naują identifikavimą.
Priežastis	Naudotojo klaida.
Glaustas sprendimo aprašymas	Pakartotinis identifikavimas su tinkama nuotrauka.
Sprendimo būdai	<p>Jei norite pakartotinai identifikuoti su tinkama nuotrauka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vėl įdėkite kasetę į „ID Tablet“.</li> <li>2. Pasirinkite reikiamą miniatiūrą <b>Tyrimo apžvalgos</b> polangyje.</li> <li>3. <b>Tyrimo</b> lange spustelėkite <b>ID</b> mygtuką.</li> </ol>

### Susijusios nuorodos

[Kasečių identifikavimas](#) 105 psl.

## Kasetė identifikuota su netinkama nuotrauka, ir vaizdas jau gautas

Išsami informacija	Paprastai pasirenkate nuotrauką NX stotyje, įdedate kasetę su nuotrauka į ID planšetę, ir tuomet faktiškai identifikujete nuotrauką, paspausdami ID mygtuką. Gali būti, kad iš pradžių NX stotyje pasirinkote netinkamą nuotrauką ir identifikujete šią nuotrauką su netinkama kasete. Jei šią klaidą pastebėjote kai vaizdas jau buvo pervestas į skaitmeninę formą ir atvaizduotas NX stotyje, turėtumėte galėti klaidą ištaisyti, pataisydami nuotraukos duomenis (neidentifikuodami iš naujo kasetės ir nepervesdami vaizdo iš naujo į skaitmeninę formą).
Priežastis	Naudotojo klaida.
Glaustas sprendimo aprašymas	Nuotraukos duomenų pataisymas.
Sprendimo būdai	<p>Jei norite pataisyti nuotraukos duomenis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pereikite į langą <b>Tyrimas</b>.</li> <li>2. Užtikrinkite, kad būtų pažymėtas vaizdas, kurio informaciją norite taisyti.</li> <li>3. Spustelėkite <b>Taisyti</b> mygtuką <b>Vaizdas išsamiai</b> polangyje.  Viršuje atsidarys <b>Išsamios vaizdo informacijos redagavimo</b> polangis.</li> <li>4. Jei norite pakeisti <b>Nuotraukos tipą</b>, spustelėkite mygtuką, ant kurio nurodytas tyrimo (nuotraukos) pavadinimas.  Atsidarys Vaizdo pridėjimo dialogo langas, kuriame galėsite pasirinkti naują tyrimo / nuotraukos tipą.  Pasirinkus nuotraukos tipą, šis dialogo langas automatiškai užsidarys.</li> <li>5. Spustelėkite <b>Gerei</b>, kad pritaikytumėte pakeitimus ir uždarytumėte Taisymo dialogo langą.</li> </ol>

### Susijusios nuorodos

*Reikiamo tyrimo parinkimas gavus vaizdą* 178 psl.

## Dėl naudotojo klaidos kasetė identifikuota su kito paciento duomenimis

Išsami informacija	Gali būti, kad vaizdas NX stotyje rodomas kartu su ne to paciento duomenimis. Taip gali atsitikti identifikuojant kasetę su ne to paciento duomenimis. Šiuo atveju efektyviausias sprendimas yra perkelti vaizdą iš vieno tyrimo į kitą (perkelti į reikiamo paciento tyrimą).
Priežastis	Naudotojo klaida.
Glaustas sprendimo aprašymas	Vaizdo perkėlimas reikiamam pacientui.
Sprendimo būdai	<p>Jei norite perkelti vaizdus reikiamam pacientui:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Darbų sąrašo</b> lange pasirinkite, iš kurio tyrimo norite perkelti vaizdus. Vaizdai rodomi <b>Vaizdo peržiūros</b> polangyje.</li> <li>Spustelėkite <b>Perkelti vaizdus</b>. Atsidarys <b>Vaizdų perkėlimo</b> vediklio langas.</li> <li><b>Vaizdų apžvalgos</b> polangyje pažymėkite vaizdą arba vaizdus, kuriuos norite perkelti. Vaizdas parodomas vediklio lange.</li> <li>Spustelėkite <b>Tęsti</b>.</li> <li><b>Darbų sąrašo</b> lange pasirinkite tyrimą, į kurį reikia perkelti vaizdus. Vediklio lange parodomi paciento duomenys.</li> <li>Spustelėkite <b>Tęsti</b>. Parodoma perkėlimo suvestinė, kad galėtumėte patikrinti, ar visa informacija teisinga.</li> <li>Spustelėkite <b>Baigti</b>. Vaizdas perkeliamas.</li> </ol>

### Susijusios nuorodos

[Vaizdų perkėlimas iš vieno tyrimo į kitą](#) 137 psl.

## Klaida, identifikuojant kasetę DX-M skaitmeniniam keitikliui „nerastas leistinas vaizdo plokštės kalibravimo ruošinio failas“

Išsami informacija	Identifikuojant kasetę, rodoma ši klaida: „Klaida, nerastas leistinas vaizdo plokštės kalibravimo ruošinio failas“. Kasetės naudoti negalima.
Priežastis	VP kalibravimo ruošinio failo NX darbo stotyje nėra.
1 sprendimas: jeigu yra VP kalibravimo ruošinio CD	Užbaikite ant CD, pažymėto „IP Gain Calibration“ (VP kalibravimo ruošinys), gauto kartu su kasete ir į NX darbo stotį įkelkite VP kalibravimo ruošinio failą.
Sprendimo būdai	Kalibravimo ruošinio failui įdiegti: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Į NX darbo stotį įdėkite CD.</li> <li>2. Naršyti CD.</li> <li>3. Paleisti programą „install.exe“.</li> <li>4. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.</li> </ol>
2 sprendimas: jeigu nėra VP kalibravimo ruošinio CD	Kreipkitės į priežiūros tarnybą.

## Skaitmeninė tomosintezės rekonstrukcija nepavyksta

Išsami informacija	Gavimo seka matoma, bet nesukurta rekonstrukcijos seka. Rodomas klaidos pranešimas.
Priežastis	Klaidos pranešimas nurodo problemos priežastį.
Glaustas sprendimo aprašymas	<p>Jei klaidos pranešime nurodoma, kad iškilo grafikos procesoriaus aparatinės įrangos problema, pabandykite koreguoti rekonstrukcijos nuostatas ir pakartoti rekonstrukciją. Jei problema išlieka, kreipkitės į vietinę techninės priežiūros organizaciją.</p> <p>Jei klaidos pranešime nurodoma, kad rekonstrukcija nepavyko, nes trūksta duomenų, pabandykite koreguoti rekonstrukcijos nuostatas į mažesnę tiriamąją sritį arba mažesnį ryškumą ir pakartoti rekonstrukciją.</p> <p>Jei rekonstrukcija toliau nepavyksta, patikrinkite paciento padėtį ir rentgeno modalumo nuostatas, valdančias rentgeno sistemos judėjimą bei rentgeno nuotraukos parametrus.</p>

# Rekomenduojami radiografijos vadovai ir instrukcijos

---

## Temos:

- *Skaitmeninių rentgeno vaizdo gavimo sistemų eksponavimo indeksas*
- *Numatytojo eksponavimo indekso verčių nustatymas*
- *Pacientų kategorijos*
- *Vadovai*

## Skaitmeninių rentgeno vaizdo gavimo sistemų eksponavimo indeksas

Vadovas „Skaitmeninių rentgeno vaizdo gavimo sistemų eksponavimo indeksas“ IEC 62494-1 standartas.

IEC 62494-1 eksponavimo indekso standartas yra standartinis būdas skaitmeninio detektoriaus ekspozicijai matuoti. Eksponavimo indeksą reikia naudoti kaip atskaitos gaires kiekvienam skyriuje atliekamam tyrimui ir stebint kiekvieno tyrimo tipo ekspozicijos svyravimus. Standartą sudaro trys vertės: eksponavimo indeksas (EI), numatytasis eksponavimo indeksas (TEI) ir nuokrypio indeksas (DI).

EI susijęs su detektorių pasiekiančiu spinduliuotės kiekiu. EI yra tiesiogiai proporcingas ekspozicijai, dvigubai padidinus mAs dvigubai padidės EI vertė. Per pusę sumažinus mAs per pusę sumažės EI vertė. EI taip pat yra NX darbo stotyje tyrimo tipui pasirinktos tiriamosios srities (ROI), vaizdo apdorojimo ir naudotos ekspozicijos funkcija. Sistemai ar operatoriui netinkamai pasirinkus ROI, EI bus netinkamas.

Numatytas eksponavimo indeksas arba TEI yra atskaitos eksponavimo indeksas, gaunamas tinkamai eksponavus vaizdą. Jis priklauso nuo kūno dalies, rodinio, procedūros, vaizdo imtuvo ir reikiamos vaizdo kokybės. Naudotojas turi jį nustatyti pagal norimą vaizdo kokybę ir dozę.

Nuokrypio indeksas arba DI rodo, kiek realus EI skiriasi nuo numatytojo eksponavimo indekso. Idealiame situacijoje, kurioje EI ir TEI sutampa, DI bus lygus nuliui. 1,0 ir 3,0 DI vertės atitinka 26 proc. ir 100 proc. pereksponavimą. -1,0 ir -3,0 DI vertės atitinka 20 proc. ir 50 proc. per mažą eksponavimą. DI vertė nedelsiant suteikia vartotojui informacijos apie ekspozicijos tinkamumą<sup>1</sup>.

**10 lentelė: Santykis tarp EI, TEI ir DI, kai TEI vertė yra 400**

„Agfa NX“ EI vertė*	Numatytas eksponavimo indeksas (TEI):	DI	Eksponavimo koeficientas	Pokytis (%)
1640	400	6,1	4,1	310 %
1000	400	4	2,5	150 %
900	400	3,5	2,25	125 %
800	400	3	2	100 %
640	400	2	1,6	60 %
504	400	1	1,26	26 %
400	400	0	1	0 %

„Agfa NX“ EI vertė*	Numatytas eksp- navimo indeksas (TEI):	DI	Eksponavimo koeficientas	Pokytis (%)
320	400	-1	0,8	-20 %
240	400	-2,2	0,6	-40 %
200	400	-3	0,5	-50 %
180	400	-3,5	0,45	-55 %
160	400	-4	0,4	-60 %
98	400	-6,1	0,25	-76 %

(\* „Agfa NX“ darbo stotyse naudojamas eksponavimo indekso standartas IEC 62494-1)

## **Numatytojo eksponavimo indekso verčių nustatymas**

---

„Agfa“ nurodo su naudojamo tipo detektoriumi tinkamų naudoti numatytųjų eksponavimo indekso verčių diapazoną, leidžiantį gauti tinkamos kokybės vaizdus. Galutinis kiekvienam tyrimui naudotojo pasirinktas numatytasis eksponavimo indeksas (TEI) turi patekti į šį diapazoną. CSI detektoriai paprastai veikia maždaug ties 400 sistemos greičio klase, o TEI yra nuo 250 iki 750 bendrajai radiografijai ir nuo 500 iki 1000 galūnėms. TEI didėjant didėja dozė, o trikdžių kiekis vaizduose mažėja.

Pvz., viena įstaiga krūtinės radiografijai gali pasirinkti numatytąjį eksponavimo indeksą, lygų 275. Kita įstaiga, naudojanti tokią pat įrangą, gali pasirinkti 500. Abi įstaigos turėtų gauti tinkamus diagnostikai vaizdus, tačiau įstaigoje, kurioje naudojama numatytojo eksponavimo indekso vertė yra 275, bus naudojama mažesnė dozė, o vaizduose bus daugiau trikdžių.

Tinkamai pasirinkus TEI, daugelis realių eksponavimo indekso verčių bus nuo +3 iki -3 DI (nuokrypio vienetų) arba, rankinėms ekspozicijoms, bus  $\pm 2 \times$  numatytasis eksponavimo indeksas. Pavyzdžiui: Jei pasirinktas numatytasis eksponavimo indeksas yra 400, daugelis ekspozicijų turi būti nuo 200 iki 800 EI. Taip yra dėl įprastų pacientų ir ekspozicijų skirtumų.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. 2012 m. gruodžio mėn. „New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists.“ „American Journal of Roentgenology“, 199, 1337-1341]

## Pacientų kategorijos

NX darbo stotis gali naudoti pacientų kategorijas, pagrįstas pacientų amžiumi ir svoriu, taikydama specifines vaizdo apdorojimo ir vaizdavimo nuostatas. Naudojant NX darbo stotį kartu su „Agfa DR“ sistemomis, ją galima sukonfigūruoti taip, kad pateiktų numatytąsias (vidutines) eksponavimo nuostatas (kVp, mAs ir t. t.) pagal amžių. Šios numatytosios eksponavimo nuostatos rodomos sistemai ar operatoriui pasirinkus nurodytą eksponavimo rodinį ir paciento amžių pagal informaciją, automatiškai pateiktą RIS arba gautą iš paciento įrašų.

Numatytąsias eksponavimo nuostatas naudotojas turėtų pasirinkti pagal radiografijos taisykles ir ALARA principą. Jos turi būti pagrįstos numatytoju eksponavimo indeksu ir norima vaizdo kokybe. Tai užtikrina tinkamą vaizdo kokybę ir dozę pacientui.

Numatytieji eksponavimo parametrai amžiaus grupėms turėtų būti naudojami kaip gairės, tinkamos atitinkamos amžiaus grupės vidutinio sudėjimo pacientui konkrečioje įstaigoje. Naudotojas turėtų visuomet naudoti tinkamus metodus ir nustatyti reikiamas galutines eksponavimo nuostatas pagal tinkamus paciento išmatavimus nepaisant amžiaus.

Toliau esančiose nuorodose pateikiami naujausi anteroposteriorinio ir skersinio kūno skersmens duomenys pediatriiniams pacientams nuo 0,5 iki 20 metų amžiaus.

### 11 lentelė: Mean Thickness in CM Per Body Part

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. American Journal of Roentgenology, 194, 1611-1619

Amžiaus grupė	Kaukolė		Krūtinės ąsta		Pilvas		Dubuo	
	AP	Lat.	AP	Lat.	AP	Lat.	AP	Lat.
0–1,5	16,0	13,3	12,2	16,9	11,1	15,7	10,4	15,4
1,6–5	17,9	14,8	13,7	19,2	12,6	18,1	11,9	18,3
6–12	19,3	15,8	17,1	24,5	15,8	23,4	15,4	24,9
13–16	20,0	16,3	20,4	29,5	19,0	28,5	18,7	31,2
17+	20,5	16,7	23,7	34,6	22,1	33,6	22,1	37,5

## Vadovai

---

Toliau pateiktą vadovėlių ir nuorodų sąrašą galima naudoti kaip tinkamos radiografinės praktikos, eksponavimo ir procedūrų vadovus.

### Leidiniai

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition – Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R) (CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition – Eugene D. Frank, MA, RT(R), FASRT, FAEIRS, Bruce W. Long, MS, RT(R) (CV), FASRT and Barbara J. Smith, MS, RT(R)(QM), FASRT, FAEIRS
- Principles of Radiographic Imaging: An art and a science, 5th Edition Carlton/Adler
- Willis, C. E. Optimizing Digital Radiography of Children. European Journal of Radiology 72. e-Pub 3/2009.
- Cohen, M.D., R.Markowitz, J. Hill, W. Huda, P. Babyn, and B. Apgar. 2012, Quality assurance: a comparison study of radiographic exposure for neonatal chest radiographs at 4 academic hospitals. Pediatric Radiology 42(6):668-73
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22057362>

### Informacija internete (gali keistis)

- Image Gently - Back to Basics Digital Radiography resources <http://www.pedrad.org/associations/5364/ig/>
- European guidelines on quality criteria for diagnostic radiographic images in paediatrics <ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp5-euratom/docs/eur16261.pdf>
- Tinklalapis „FDA Pediatric X-ray Imaging“ <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf)
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf)
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012) <http://www.ncrppublications.org/Reports/>

Prireikus daugiau informacijos kreipkitės į „Agfa“.

## Automatinio išlaikymo kontrolės įtaiso reakcija ir paciento dozė

### Vaizdo kokybės praradimas dėl nesukalibruoto AEC prietaiso

Išsami informacija	Akivaizdus vaizdo kokybės sumažėjimas (trikdžiai)
Priežastis	Specifinė rentgeno spindulių sklaida fotosužadinamo fosforo sluoksnyje gali turėti įtakos virš kasetės esančio automatinio išlaikymo kontrolės įtaiso reakcijai. Eksponavimas bus nutrauktas anksčiau, ir paciento dozė atitinkamai sumažės. Dėl sumažėjusios dozės pablogės vaizdo kokybė (signalo ir triukšmo santykis).
Sprendimas	Naudotojas turi dvi galimybes: palikti paciento dozę mažesnę, nors vaizdo kokybė žymiai pablogės, arba kompensuoti dozę, kad vaizdo kokybė būtų atstatyta. Kompensuoti galima nustatant papildomą eksponavimo žingsnį (20%) arba sumažinant automatinio išlaikymo įtaiso jautrumą. Tokie veiksmai turėtų būti interpretuojami ne kaip paciento dozės padidinimas, bet kaip normalaus dozės lygio atstatymas. AEC būtina perkalibruoti ir optimizuoti pagal naują sistemą, kad būtų užtikrinta tinkama ribinė dozė ir atitinkama vaizdo kokybė. Ribinės dozės reglamentuojamos vietos įstatymais. AEC kalibravimą reikia atlikti su laikiklyje įdėta CR kasete ar DR detektoriumi.

# Žodynas

Terminas	Paaiškinimas
AEC	Automatinė apšvitos kontrolė
ATNA	Mokejimo bei atsiskaitymo sistemos ir mazgo autentifikacija
CR	Kompiuterinė radiografija, naudojanti fosforo plokštelę rentgeno vaizdui padaryti ir skaitmeninis keitiklis, skirtas jį perskaityti ir nusiųsti į darbo stotį.
Kolimacija	Kolimacija atliekama apšvitos metu, naudojant vamzdžio kolimatorių, siekiant apšvitinti tik viso eksponuojamo lauko dalį. Kolimacijos sritį naudoja programinė įranga juodiems rėmeliams pritaikyti. DR vaizdai ir CR 10-X vaizdai yra automatiškai apkerpami pagal kolimacijos ribas.
Karpymas	Stačiakampės srities pasirinkimas vaizde ir tik šios srities turinio pateikimas.
Paskirties vieta	Paskirties vieta yra įrenginys, į kurį nukreipiami į skaitmeninę formą pervesti tyrimai.
DI	Indekso nuokrypis: skaičius, atitinkantis tikrojo eksponavimo indekso nuokrypį nuo numatyto eksponavimo indekso
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medicine – skaitmeninis vaizdavimas ir komunikacija medicinoje.
DICOM tinklų sietuvas	DICOM tinklų sietuvas yra DICOM įėjimo prievadas darbo stotyje, suteikiantis jai galimybę „įkelti“ vaizdus.
Skaitmeninis keitiklis	Skaitmeninis keitiklis nuskaito eksponuotą vaizdo plokštę, konvertuoja informaciją į skaitmeninius duomenis ir automatiškai perduoda vaizdą į vaizdų apdorojimo stotį tolesniam apdorojimui ir vizualizavimui.
DR (angl. „digital radiography“ – skaitmeninė radiografija)	Tiesioginė radiografija, naudojanti skaitmeninio vaizdo jutiklį rentgeno vaizdui padaryti ir tiesiogiai nusiųsti į darbo stotį.
EI	Eksponavimo indeksas: detektoriaus atsako laipsnis (pagal tiesinę skalę) atitinkamoje vaizdo srityje.

Terminas	Paaiškinimas
apšvitos tipą;	<p>Apšvitos tipas – tai parametų rinkinys (susijęs su vaizdo apdorojimu, eksponavimo parinktimis, pvz., vaizdo padėtis ir kasetės orientacija, bei kolimacija), naudojamą pagal numatytąją nuostatą apibrėžtam apšvitos tipui.</p> <p>Apšvitos tipų rinkinys sudaro Tyrimo grupę.</p>
Grafinis žinynas	<p>Grafinis žinynas pagrįstas programos imitavimu. Naršdami programos imitaciją, pereinate į tą programos dalį (laukelį, mygtuką ir pan.), su kuria susijęs jums rūpimas klausimas. Spustelėjus šį objektą, bus pateikta su juo susijusi informacija iš žinyno sistemos.</p>
GSPS	<p>Licencija, suteikianti galimybę pašalinti PACS archyve esančių tyrimų anotacijas. Pašalinti galima tik anotacijas; žymos įrašytos pačiame vaizde.</p>
HIPAA	<p>Health Insurance Portability and Accountability Act – sveikatos draudimo portatyvumo ir apskaitos aktas, išleistas 1996 m.</p> <p>Tai rinkinys taisyklių, kurių privalo laikytis sveikatos draudimo įstaigos, gydytojai, ligoninės ir kiti sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai. Įsigaliojo 2003 m. balandžio 14 d.</p>
„ID Tablet“	<p>Techninis įrenginys kasetėms identifikuoti.</p>
LGM	<p>Logaritmimo vidurkio reikšmė. Išmatuotų vaizdo elementų reikšmių vidurkis. Naudojamas kaip santykinis detektoriaus dozės matas.</p>
Licencija	<p>Skaitmeninis leidimas, kuriame aprašytos vienam arba keliems turinio vienetais taikytinos teisės.</p>
Vietos duomenų bazė	<p>Duomenų bazė, saugoma darbo stoties standžiajame diske.</p>
Žyma	<p>Žymos elgsena kitokia nei anotacijos. Ji visuomet įrašoma vaizde, kai šį išsiunčia DICOM, net kai naudojama GSPS.</p>
Medicininis spausdintuvas	<p>Spausdintuvas, naudojamas radiografinių vaizdų diagnostinėms spausdintinėms kopijoms sukurti.</p>
MUSICA	<p>Multi-Scale Image Contrast Amplification – daugiamastelio vaizdo kontrasto padidinimas.</p>
P režimas	<p>Spaudinio režimas.</p>

Terminas	Paaiškinimas
PACS	Picture Archiving and Communication System – vaizdų archyvavimo ir ryšių sistema.
Protokolo kodas	Kodas, kuriuo visiškai apibrėžiamas ir identifikuojamas konkretus nuotraukos tipas. Protokolų kodai importuojami iš RIS; juos galima susieti su apšvitų grupėmis, nuotraukomis ir tyrimais, vaizduojamais vartotojo sąsajoje. Taip gautą protokolo kodą galima „išspręsti“, ir operatoriui iškart pateikiama informacija apie tyrimą, kurį jis turi atlikti.
PVI	Vaizdo elementų reikšmės indeksas: visų dominančioje vaizdo srityje esančių vaizdo elementų skaitmeninių reikšmių vidurkis, išreikštas logaritmine reikšme.
Nuotolinė duomenų bazė	Duomenų bazė, saugoma nuotolinėje laikmenoje.
RIS	Radiology Information System – radiologijos informacinė sistema.
SAL	Visų vaizde arba dominančioje vaizdo srityje esančių vaizdo elementų skaitmeninių reikšmių vidurkis. Išreikštas SQRT (išlaikymas) terminais.
SALlog	Nuskaityto lygio logaritminis vidurkis: visų dominančioje vaizdo srityje esančių vaizdo elementų skaitmeninių reikšmių vidurkis, išreikštas logaritmine reikšme.
Jautrumo klasė	Plokštės emulsijos jautrumas. Apšvitoms tipams apibrėžti reikalingas parametras.
TEI	Numatytas ekspozavimo indeksas: tikėtina Apšvitos indekso reikšmė, gaunama tinkamai ekspozuojant rentgeno vaizdo jutiklį.
Web 1000	Web 1000 – tai interneto pagrindu veikianti sistema, užtikrinanti (archyvuotų) tyrimų paskirstymą gydymo įstaigos tinkle.