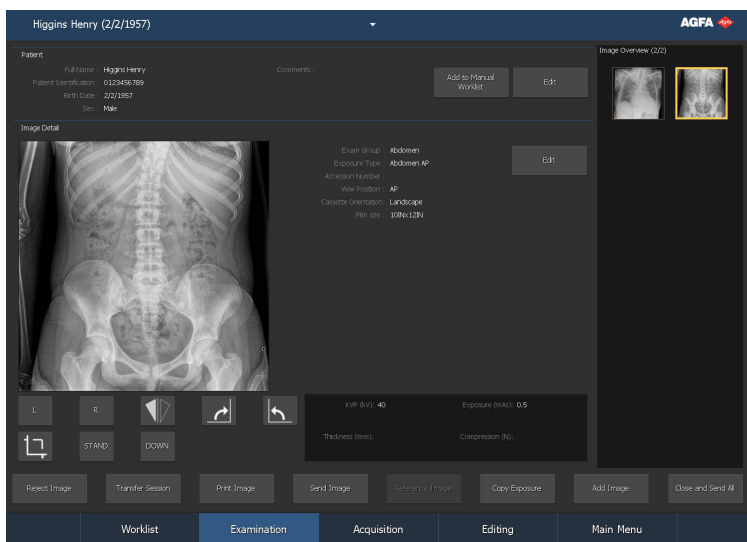


MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

Priručnik za korisnika



Sadržaj

Pravna napomena	9
Uvod u ovaj priručnik	10
Namjena ovog priručnika	11
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu	12
Odricanje odgovornosti	13
Uvod u NX	14
Namjena	15
Namjena proizvoda	15
Radna stanica NX Modality (modaliteta)	16
NX Central Monitoring System	17
NX Office Viewer	18
Raspoloživost mamografije u SAD-u.	19
Predviđeni korisnik	20
Konfiguracija	21
Kontrole upravljanja	22
MUSICA Acquisition Workstation Control Center	23
Dokumentacija sustava	24
Otvaranje sustava pomoći za NX	24
Opcije i dodaci	26
Obuka	27
Reklamacije na proizvod	28
Kompatibilnost	29
Uskladenost	30
Radne karakteristike	31
Povezivost	32
Instalacija	35
Odgovornosti kod instalacije	36
Okolina pacijenta	37
Licenčni hardverski ključ	38
Poruke	39
Oznake	40
Uvid u informacije okvira O	40
Sigurnost podataka bolesnika	42
Povećana sigurnost: HIPAA	43
Zahtjevi na radnu okolinu	44
Održavanje	46
Automatsko upravljanje pohranom	47
Indikator preventivnog održavanja.	47
Sigurnosne smjernice	48
Sigurnosne mjere u svezi identifikacije	51
Sigurnosne mjere u svezi funkcije Cijela noga	52
Cijela kralježnica	52
Rukovanje NX-om	53
Pokretanje NX-a	54

Okoline NX-a	56
Prozor Radna lista	57
Prozor Pretraga	58
Prozor Akvizicija	59
Prozor Uređivanje	60
Prozor Glavni izbornik	61
Radni proces DR-a	62
Radni proces CR-a	63
Zaustavljanje NX-a	64
Zaustavljanje NX-a odjavom iz programa Windows	65
Zaustavljanje NX-a bez zaustavljanja programa Windows	66
Prijelaz na sustav Windows bez zaustavljanja NX-a	67
Početak rada s NX-om	68
Radni proces DR-a	69
Radni proces DR-a s fluoroskopijom za pozicioniranje	73
DR radni proces za dinamičke snimke	77
Radni proces DR-a za digitalnu tomosintezu	81
Radni proces DR-a za digitalnu suptrakcijsku angiografiju (DSA)	87
DR radni proces za DSA mapiranje krvnih žila	92
Automatizirana DR sekvenca na cijelom zaslonu	98
Status DR detektora	100
Odbacivanje snimke tijekom automatizirane DR sekvence na cijelom zaslonu	101
Radni proces za pretrage DR Cijela noga Cijela kralježnica	102
Radni proces CR-a	103
Identifikacija kasete	104
Digitaliziranje snimaka	107
Radni proces CR-a s upravljanjem generatorom rendgenskih zraka	108
Obavljanje višestrukih ekspozicija na jednoj kaseti	109
Radni proces za CR mamografiju uz postojanje veze s generatorom rendgenskih zraka	111
Procijenjeni faktor radiografskog uvvećanja (ERMF)	111
Radni proces za CR mamografiju s ručnim unosom parametara ekspozicije rendgenskih zraka	112
Procijenjeni faktor radiografskog uvvećanja (ERMF)	112
Radni proces za pretrage CR Cijela noga Cijela kralježnica	113
Raspored rada	114
O Radnoj listi	115
Pregledavanje popisa	117

	Prozor Traženje	118
	Prozor Radna lista	119
	Prozor Zatvorene pretrage	121
	Prozor Ručna radna lista	123
	Akcijski gumbi	124
Korištenje	Radne liste	125
	Odabir RIS-a	126
	Osvježavanje informacija u Radnoj listi	127
	Pokretanje pretrage iz Radne liste	128
	Pokretanje pretrage ručnim unosom	129
	Ponovno otvaranje zatvorene pretrage	131
	Pokretanje hitne pretrage	132
	Pretraživanje radne liste	133
	Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu	135
	Kopiranje podataka pacijenta u novu pretragu .	136
	Upravljanje radnim listama	137
	Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke	140
Pretraga	141
	O pretrazi	142
	Prozor pacijent	144
	Prozor Detalji snimke	145
	Prozor Pregled snimaka	148
	Kategorije pacijenata	154
	Akcijski gumbi	155
Korištenje	prozora Pretraga	156
	Definiranje ekspozicija	157
	Dodavanje ekspozicije	158
	Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu	
	ekspoziciju	162
	Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu	
	ekspoziciju	163
	Identifikacija kasete	164
	Uređivanje podatka pacijenta	165
	Dodavanje bolesnika u prozoru Ručna radna lista	
	166
	Promjena specifičnih postavki snimke	167
	Provođenje kontrole kvalitete na snimci	169
	Odbacivanje snimke	172
	Poništavanje odbacivanja snimke	173
	Odlazak u prethodne snimke bolesnika	174
	Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka ...	175
	Odabir odgovarajuće pretrage nakon primanja	
	snimke	176
	Ispis određene snimke prije završetka pretrage .	
	178	
	Za ispis svih snimaka pretrage odjednom ...	179
	Ispis snimaka iz različitih pretraga na istom listu	
	180

Ispis određene snimke prije završetka pretrage	181
Ispis svih snimaka pretrage odjednom	182
Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine	183
Ručna izrada kompozitne snimke CR Cijela noga	
Cijela kralježnica	188
Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu	191
Akvizicija	192
O akviziciji	193
Prozor Dinamička snimka	196
Fluo grupe i grupe brze sekvence	197
Grupe digitalne tomosinteze	198
DSA grupe	199
Reproduktor dinamičkih snimaka	200
Kontrole za uređivanje DSA sekvenci	201
Kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću	202
Mozaički preglednik	203
Akcijski gumbi	204
Korištenje akvizicije	205
Pregled dinamičkih snimaka	206
Pregled podataka o dozama za dinamičke snimke	207
Uređivanje dinamičkih snimaka	208
Spremanje zadnjeg okvira kao izvedene snimke	209
Spremanje snimke kao izvedene snimke	210
Spremanje podsekvence	211
Spajanje sekvenci	212
Pregledavanje kolimacije	213
Pregled referentne snimke na zasebnom monitoru	214
Podešavanje postavki rekonstrukcije za digitalnu tomosintezu	215
Uređivanje DSA sekvence	216
Izrada izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću	219
Uređivanje	221
O uređivanju	222
Normalni način rada	225
Način ispisa (P)	226
Akcijski gumbi	228
Upravljanje snimkama	229
Odabir objekta na snimci	230
Uklanjanje objekata snimke	231
Vraćanje snimke u izvorno stanje	232

Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera	233
Spremanje obrađene snimke kao nove snimke ..	234
Ispis snimaka sa lista za ispis	235
Arhiviranje snimaka	236
Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka ...	237
Rotiranje ili obrtanje (zrcalna projekcija) snimke ...	238
Rotiranje snimke u smjeru kazaljke na satu	239
Rotiranje snimke suprotno od kazaljke na satu .	240
Zrcalna projekcija (obrtanje) snimke s lijeva na desno	241
Prikaz/skrivanje kvadratnog markera	243
Rotiranje snimke za proizvoljni kut	244
Dodavanje bilježaka snimci	246
Dodavanje lijevog ili desnog markera	247
Dodavanje korisničkih markera	248
Dodavanje markera visokog prioriteta	249
Dodavanje proizvoljnog teksta	250
Dodavanje predefiniranog teksta	251
Dodavanje vremenskih tekstualnih markera	252
Crtanje strelice	253
Crtanje pravokutnika	254
Crtanje kruga	255
Crtanje mnogokutnika	256
Crtanje oblika	257
Crtanje okomite linije:	258
Crtanje ravne linije	259
Promjena boje bilješke	260
Premještanje bilješke	261
Promjena veličine bilješke	262
Promjena oblika	263
Upravljanje bilješkama pomoću desne tipke miša	264
Uporaba mjernih alata	265
Nepouzdanost mjerenja	266
Izračunavanje prosječne razine skeniranja ili indeksa vrijednosti piksela unutar područja interesa (ROI)	268
Dodavanje kalibracije	269
Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog povećanja (ERMF)	271
Crtanje mjerne rešetke	272
Mjerenje kuta	273
Mjerenje udaljenosti	274
Mjerenje visinske razlike	275
Mjerenje skolioze (Cobbova metoda)	277

Mjerenje uporabom mjernih shema	279
Povećavanje ili smanjivanje snimke	280
Povećavanje/smanjivanje snimke	281
Prikaz snimaka u načinu prikaza na cijelom zaslonu	283
Prikaz snimki na podijeljenom zaslonu	284
Uvećavanje dijela snimke	285
Kretanje po snimci	286
Primjena blenda na snimci	287
Obrada snimaka	288
Rad s kolimacijom	289
Rad s kontrastom snimke	296
Izmjenu MUSICA postavki snimke	301
Ispis snimaka	308
Promjena izgleda ispisa	309
Upravljanje listovima za ispis	310
Dodavanje snimke postojećem izgledu ispisa ..	312
Umetanje fotografije bolesnika	313
Korištenje glavnog izbornika	314
O glavnom izborniku	315
Rad u glavnom izborniku	317
Nadzor i upravljanje	318
Upravljanje čekanjem u redu	319
Brisanje pretraga	322
Zaključavanje pretraga	323
Osiguranje kvalitete	324
Očitavanje i inicijaliziranje kasete	325
Gledanje svih atributa snimaka	328
Izmjena statističkih podataka za nadzor doze ..	329
Prošireno izvješće o dozi	333
Uvoz/izvoz	337
Izvoz statistike ponavljanja / odbacivanja ..	338
Izvoz zapisa o primljenoj dozi	340
Uvoz tehničkih snimaka	341
Izvoz snimaka	342
Automatski izvoz	344
Alati	346
NX servisni i konfiguracijski alat	347
O NX-u	348
Rješavanje problema u NX-u	349
DR snimka se ne prikazuje	350
CR snimka se ne prikazuje	352
Dinamička snimka u stvarnom vremenu se zaustavlja ..	353
Prikazuje se samo dio snimke	354
Dio snimke je prikriiven crnim okvirom	356
NX ne radi	358
Postav Prozor/razina je potpuno izvan dometa	359

Gumb Arhiviranje je onemogućen	361
Arhiviranje se ne može odabrati u padajućem popisu ...	362
DR detektor ne radi	363
Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom - otkriveno prije skeniranja	365
Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom i snimka je primljena	366
Kaseta je identificirana s pogrešnim podacima bolesnika zbog pogreške korisnika	367
Pogreška "nije pronađena važeća datoteka za kalibriranje pojačanja ploče za snimanje" kod identifikacije kasete za DX-M digitalizator	368
Rekonstrukcija digitalne tomosinteze neuspješna ...	369
Predložene radiografske reference i korisnički priručnici ...	370
Indeks ekspozicije digitalnih sustava za rendgensko snimanje	371
Određivanje vrijednosti ciljnog indeksa ekspozicije	373
Kategorije pacijenata	374
Referentni priručnici	375
Odziv uređaja za kontrolu automatskog mjerenja ekspozicije i doza bolesnika	377
Gubitak kvalitete snimke zbog nekalibriranog AEC uređaja	377
Glosar	378

Pravna napomena



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgija

Za više informacija o Agfa proizvodima, posjetite www.agfa.com.

Agfa i Agfa znak romba zaštitni su znakovi tvrtke Agfa-Gevaert N.V., Belgija ili njezinih pridruženih društava. NX i MUSICA su zaštitni znaci tvrtke Agfa NV, Belgija ili jednog od njezinih pridruženih društava. Sve ostale trgovačke znakove posjeduju njihovi vlasnici i koriste se u svrhe ovog izdanja bez ikakve namjere kršenja njihovih prava.

Agfa NV ne daje nikakva jamstva ili izjave, izričite ili implicitne, u pogledu točnosti, cjelovitosti ili korisnosti informacija sadržanih u ovom dokumentu i posebno odriče jamstva prikladnosti za bilo koju određenu svrhu. Proizvodi i usluge možda neće biti dostupni za vaše lokalno područje. Za informacije o dostupnosti, kontaktirajte lokalnog zastupnika. Agfa NV marljivo nastoji pružiti što je moguće točnije informacije, ali ne snosi odgovornost za tiskarske pogreške. Agfa NV neće ni pod kojim uvjetima biti odgovorna za štete nastale uporabom ili nemogućnošću uporabe bilo kojih informacija, uređaja, metode ili postupka opisanih u ovom dokumentu. Agfa NV zadržava pravo izmjena ovog dokumenta bez prethodne najave. Izvorna verzija ovog dokumenta je na engleskom jeziku.

Autorska prava 2021. Agfa NV

Sva prava pridržana.

Objavio Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgija.

Nijedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, kopirati, prilagođavati ili prenositi u bilo kojem obliku ili putem bilo kojeg medija bez pisanog dopuštenja tvrtke Agfa NV

Uvod u ovaj priručnik

Tema:

- *Namjena ovog priručnika*
- *O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu*
- *Odricanje odgovornosti*

Namjena ovog priručnika

Ovaj priručnik sadrži informacije za sigurno i učinkovito rukovanje softverom MUSICA Acquisition Workstation.

Priručnik se odnosi na dvije verzije softvera: NX 3.0 i NX 4.0. NX 4.0 je dostupan samo na DR sustavima koji podržavaju dinamičko snimanje.

Softver se u daljnjem tekstu navodi kao „NX“, a osobno računalo na kojem se izvodi navodi se kao „NX radna stanica“.

O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu

Sljedeći primjeri pokazuju način na koji se upozorenja, mjere opreza, upute i napomene pojavljuju u ovom dokumentu. Tekst objašnjava njihovu namjenu.



OPASNOST:

Sigurnosne bilješke o opasnosti ukazuju na opasnu situaciju izravne i neposredne opasnosti i mogućim ozbiljnim ozljedama korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



UPOZORENJE:

Sigurnosne bilješke upozorenja ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih ozbiljnih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



OPREZ:

Sigurnosne bilješke opreza ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih manjih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Upute su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanima u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Zabrane su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanima u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Napomena: Napomene daju savjete i ističu neuobičajene stavke. Napomena nema namjenu pružanja uputa.

Odricanje odgovornosti

Agfa ne preuzima odgovornost za upotrebu ovog dokumenta ako su izvršene neovlaštene promjene u sadržaju ili formatu.

Poduzete su sve mjere kako bi se osigurala točnost informacija u ovom dokumentu. Međutim, Agfa ne preuzima odgovornost za pogreške, netočnosti ili propuste koji se mogu pojaviti u ovom dokumentu. Agfa zadržava pravo na promjenu proizvoda bez daljnje najave, a u svrhu poboljšanja pouzdanosti, funkcionalnosti ili dizajna. Uz ovaj priručnik ne dolazi nikakvo jamstvo, implicitno ili izričito, uključujući, ali ne ograničeno na, implicitna jamstva tržišnog potencijala i pogodnosti za posebnu svrhu.



Napomena: U Sjedinjenom Državama, savezni zakon ograničava upotrebu ovog uređaja samo po nalogu liječnika i na recept.

Uvod u NX

Tema:

- *Namjena*
- *Namjena proizvoda*
- *Predviđeni korisnik*
- *Konfiguracija*
- *Kontrole upravljanja*
- *Dokumentacija sustava*
- *Opcije i dodaci*
- *Obuka*
- *Reklamacije na proizvod*
- *Kompatibilnost*
- *Usklađenost*
- *Radne karakteristike*
- *Povezivost*
- *Instalacija*
- *Poruke*
- *Oznake*
- *Sigurnost podataka bolesnika*
- *Održavanje*
- *Sigurnosne smjernice*

Namjena

NX je CR/DR radna stanica modaliteta (softver + hardver), koja podržava CR/DR radiološki radni proces i dijagnostiku uključujući obradu snimke. Aplikacija će raditi na novijim osobnim računalima s Windows operacijskim sustavom.

Namjena proizvoda

Tema:

- *Radna stanica NX Modality (modaliteta)*
- *NX Central Monitoring System*
- *NX Office Viewer*
- *Raspoloživost mamografije u SAD-u.*

Radna stanica NX Modality (modaliteta)

- Agfa NX radna stanica namijenjena je za upotrebu u općoj projekcijskoj radiografiji radi prikaza radiografskih snimaka ljudske anatomije u dijagnostičkoj kvaliteti, u sklopu pregleda odraslih, pedijatrijskih i novorođenih pacijenata snimljenih DR i CR sustavima. NX sustav u kombinaciji s DR detektorima i CR digitalizatorima može se koristiti u svim primjenama u kojima se mogu koristiti i uobičajeni sustavi zaslon / film-folija, CR ili DR sustavi.
- NX radna stanica namijenjena je i za primjenu u mamografiji u kombinaciji s određenim preporučenim CR digitalizatorima za mamografiju i DR detektorima.
- Radna stanica NX Modality je CR / DR radna stanica za akviziciju, identifikaciju, obradu i prijenos digitaliziranih snimaka primljenih od Agfa digitalizatora ili od DR detektora kojeg je potvrdio Agfa.
- Radna stanica NX Modality primarno se koristi za kontrolu kvalitete. Dodatni dijagnostički monitor omogućuje prikaz snimaka s kvalitetom dostatnom za dijagnozu. Međutim, nisu raspoloživi opsežni alati za čitanje dijagnostičkih digitalnih kopija.
- Radna stanica NX Modality koristi se za povezivanje podataka pacijenta i pretrage s CR / DR snimkama i za pripremu ovih snimaka za dijagnostičku uporabu te njihovo slanje na pisac, u arhivu ili dijagnostičku stanicu, ili za njihovo zapisivanje na CD / DVD.
- Podaci o pretrazi i pacijentu dobivaju se iz RIS-a ili unose ručno. Podaci o pretrazi i pacijentu mogu se uređivati.
- Identifikacija se provodi pomoću dobro definiranih identifikacijskih postupaka.
- Radna stanica NX Modality može se spajati na XRG za podešavanje i dobivanje XRG-parametara.
- Radna stanica NX Modality pruža alate za poboljšanje kvalitete medicinskih snimaka i za predefiniranje postavki za njihovu obradu.
- Radna stanica NX Modality nije namijenjena za upotrebu kao arhiva.
- Radna stanica NX Modality može se koristiti u miješanom okruženju koje uključuje okruženja za opću CR / DR radiologiju i za CR / DR mamografiju.



Napomena: Sve funkcije raspoložive su ovisno o izdanjima prilagođenima dotičnim regijama i državama, i usklađenosti s lokalnim propisima.

NX Central Monitoring System

- NX Central Monitoring System je CR/DR radna stanica za obradu i prijenos digitaliziranih snimaka izrađenih na radnim stanicama NX modaliteta.
- NX Central Monitoring System primarno se koristi za kontrolu kvalitete. Dodatni dijagnostički monitor omogućuje prikaz snimaka s kvalitetom dostatnom za dijagnozu. Međutim, nisu raspoloživi opsežni alati za čitanje dijagnostičkih digitalnih kopija.
- NX Central Monitoring System koristi se za pripremu snimaka za dijagnostičku uporabu i njihovo slanje na pisač, u arhivu ili na dijagnostičku stanicu, ili za njihovo zapisivanje na CD/DVD.
- NX Central Monitoring System može se koristiti za pregledavanje i poboljšanje snimaka dobivenih i obrađenih na radnim stanicama NX modaliteta
- NX Central Monitoring System može se koristiti za nadzor CR/DR snimanja sa središnje lokacije.
- Podaci o pretrazi i bolesniku mogu se uređivati.
- NX Central Monitoring System pruža alate za poboljšanje kvalitete medicinskih snimaka i za predefiniranje postavki za njihovu obradu.
- NX Central Monitoring System se ne smije koristiti kao arhiva.

NX Office Viewer

- NX Office Viewer je softverska aplikacija za gledanje digitaliziranih snimaka dobivenih i obradenih na radnoj stanici NX modaliteta. Ova aplikacija može se instalirati na svako osobno računalo koje zadovoljava minimalne zahtjeve.
- Kvaliteta prikazane snimke ovisi o priključenom monitoru. Dodatni dijagnostički monitor omogućuje prikaz snimaka u kvaliteti potrebnoj za dijagnozu, međutim nije predviđen opsežan set alata za čitanje digitalnih kopija.
- Pomoću aplikacije NX Office Viewer možete promijeniti prezentaciju snimaka, ali se ove izmjene ne mogu spremiti.
- NX Office Viewer može se koristiti za ispis snimaka na uredskom pisaču, ali bez kvalitete potrebne za dijagnozu.
- NX Office Viewer može se koristiti za izvoz snimaka na tvrdi disk, ali bez kvalitete potrebne za dijagnozu.
- NX Office Viewer ne smije se koristiti kao arhiva.



Napomena: Raspoloživost svih funkcija ovisi o izdanjima prilagođenima određenim regijama i državama, i/ili usklađenosti s lokalnim pravilima.

Raspoloživost mamografije u SAD-u.

Mamografija nije raspoloživa u SAD-u za DR i fluoroskopske primjene snimanja.

Predviđeni korisnik

Ovaj je priručnik napisan za školovane korisnike Agfa proizvoda i školovane radiologe.

Korisnicima se smatraju osobe koje u stvarnosti rukuju opremom te osobe koje su ovlaštene koristiti uređaj.

Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba pročitati, shvatiti, zapamtiti i strogo poštivati sva upozorenja, mjere opreza i sigurnosne oznake na uređaju.

Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba u cijelosti pročitati i potpuno razumjeti ovaj priručnik i sve dodatne bilješke o inačici isporučene s medijskim paketom softvera obraćajući pritom posebnu pozornost na sva upozorenja, mjere opreza i napomene.

Konfiguracija

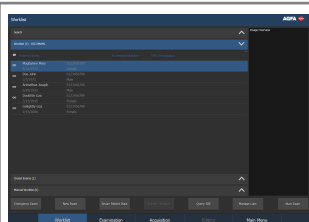
NX radna stanica može biti dio dva tipa konfiguracija:

- NX radna stanica može djelovati kao samostalna radna stanica za sobnu identifikaciju pretraga i kontrolu kvalitete pretraga. U takvoj situaciji, ID tablet-uređaj i/ili sobni digitalizator za brzu identifikaciju spajaju se na NX radnu stanicu. NX konfiguracija može uključiti jedan ili više DR detektora spojenih na NX radnu stanicu.
- NX radna stanica također može biti dio konfiguracije Centralnog sustava za nadzor. U tom slučaju, sobna konfiguracija proširena je tako da je određeni broj sobnih NX radnih stanica spojen na jedan ili više sustava Central Monitoring System.

Na NX radnim stanicama mogu se gledati snimke sa bilo kojeg osobnog računala na kojem je instaliran NX Office Viewer.

Kontrole upravljanja

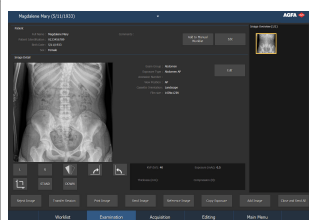
NX je projektiran za obavljanje sekvencijalnih zadataka u četiri različite okoline (**Radna lista**, **Pretraga**, **Akvizicija** i **Uređivanje**), pri čemu slijedi bolničke radne procese za identifikaciju pretraga, obavljanje pretraga i obavljanje dodatnih zadataka uređivanja:



Slika 1: Okolina Radna lista

Korisnik može:

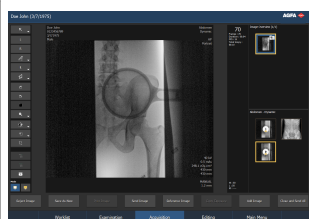
- Kontrolirati radni proces identifikacije na odjelu radiologije.
- Identificirati pretrage pomoću radnih lista utemeljenih na RIS-u.
- Obavljati više pretraga istovremeno.
- Obavljati hitne pretrage bez odabira RIS podataka za identifikaciju.



Slika 2: Okolina Pretraga

Korisnik može:

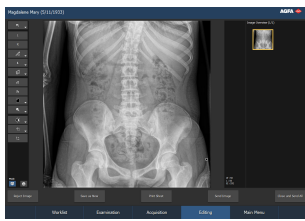
- Definirati pretrage koje želi obaviti (odabrati ekspozicije za pretragu, urediti podatke o pacijentu).
- Procijeniti jesu li snimke pravilno snimljene.
- Poduzeti korake za pripremu snimaka za dijagnozu.
- Upravljeti protokom pretraga do drugih vanjskih komponenti (kao što je arhiva).



Slika 3: Okolina Akvizicija

Korisnik može:

- Gledati fluoroskopsku snimku u stvarnom vremenu pri pozicioniranju pacijenta prije provođenja ekspozicije.
- Snimiti skup statičkih i dinamičkih snimaka za dijagnostiku.
- Pregledati dinamičke snimke i pripremiti ih za dijagnostiku.



Korisnik može koristiti opsežan niz funkcija za obradu snimaka, uključujući izradu bilježaka i primjenu ručne kolimacije.

Slika 4: Okolina Uređivanje

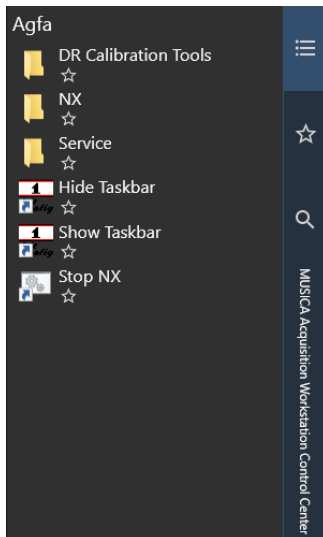
Druge mogućnosti:

- NX nudi mogućnost ponovne obrade snimaka koje su povezane s pogrešnim parametrima pretrage tijekom identifikacije. Ova mogućnost uklanja potrebu ponavljanja ekspozicija.
- NX nudi funkcije automatske obrade uključujući automatsku obradu snimaka (Agfa MUSICA(2) obrada), automatsko podešavanje prozora / razine i automatsku detekciju okvira kolimacije.

MUSICA Acquisition Workstation Control Center

MUSICA Acquisition Workstation Control Center je izbornik koji sadrži skupinu alata za upravljanje softverom, primjerice pokretanjem i zaustavljanjem NX aplikacije.

Da biste otvorili izbornik, idite na programsku traku sustava Windows i kliknite **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Vidljivost programske trake sustava Windows možete konfigurirati pomoću opcija **Sakrij programsku traku** i **Prikaži programsku traku**. Ta se postavka primjenjuje samo na prijavljenog korisnika.

Dokumentacija sustava

Dokumentacija uz NX se sastoji od sljedećih priručnika:

- MUSICA Acquisition Workstation Priručnik za korisnike (ovaj priručnik) (dokument 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation Priručnik za ključne korisnike (dokument 4421).
- Priručnik za korisnike sustava Central Monitoring System (dokument 4426).
- Početni koraci za rad s MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Vodič Početak rada (dokument 4424).
- MUSICA Acquisition Workstation Vodič Rješavanje problema (dokument 4425).
- Priručnik za korisnike sustava CR mamografije (dokument 2344).
- Priručnik za korisnika za CR Full Leg Full Spine (dokument 4408).
- Korisnički priručnik za Orthogon (dokument 0150).
- Priručnik za instalaciju aplikacije Office Viewer (dokument 4429).
- Početak rada s aplikacijom Office Viewer (dokument 4430).
- MUSICA Acquisition Workstation Dokumentacija online pomoći.

Ova dokumentacija isporučuje se na USB izbrisivoj memoriji zajedno s MUSICA Acquisition Workstation softverom i dostupna je na sustavu u obliku online pomoći.

Dokumentacija ostalih komponenti DR sustava može se učiniti dostupnom u MUSICA Acquisition Workstation dokumentaciji online pomoći ako postoji mogućnost instalacije dokumentacije.

Dokumentaciju treba čuvati sa sustavom kako bi ona u slučaju potrebe uvijek bila na raspolaganju. Tehnička dokumentacija se nalazi u servisnoj dokumentaciji proizvoda i možete je nabaviti kod Vaše lokalne službe za pružanje podrške.

Otvaranje sustava pomoći za NX

1. Idite u prozor **Glavni izbornik**.
2. Kliknite na akcijski gumb **Pomoć**.

Pojavljuje se pozdravni zaslon NX pomoći:



Slika 5: Pozdravni zaslon NX Online pomoći

Opcije i dodaci

Opcijske licence mogu sakriti ili prikazati određene funkcije, ovisno da li su aktivirane ili nisu.

NX ima osnovnu licencu (čiji glavni cilj je identifikacija kaseti i gledanje snimaka) s više dodatnih licenci proizvoda koje dodaju funkcije kao što su napredni alati za bilješke ili napredni alati za osiguranje kvalitete.

Obuka

Korisnik prije rada mora proći odgovarajuću obuku o sigurnoj i učinkovitoj uporabi softvera. Edukacijski zahtjevi se mogu razlikovati od države do države. Korisnik mora osigurati obuku u skladu s lokalnim zakonima i zakonskim propisima. Dodatne informacije o obuci možete dobiti od lokalnog Agfa zastupnika.

Korisnik mora obratiti pozornost na sljedeće informacije u prethodnom dijelu ovog priručnika:

- Namjena.
- Predvideni korisnik.
- Smjernice o sigurnosti.

Reklamacije na proizvod

Svaki zdravstveni radnik (na primjer kupac ili korisnik) koji ima bilo kakve reklamacije ili nije zadovoljan kvalitetom, trajnošću, pouzdanošću, sigurnošću, učinkovitošću ili radom ovog proizvoda mora o tome obavijestiti tvrtku Agfa.

Za pacijenta / korisnika / treću stranu u Europskoj Uniji i državama s istovjetnim regulatornim režimima (Uredba 2017/745/EU o medicinskim uređajima); ako tijekom upotrebe uređaja ili kao posljedica njegovog korištenja dogodi ozbiljan incident o tome obavijestite proizvođača i/ili ovlaštenog predstavnika te nacionalno nadležnu službu.

Adresa proizvođača:

Agfa Service Support - lokalne adrese službe za pružanje podrške i telefonski brojevi navedeni su na www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilnost

NX se smije koristiti u kombinaciji s drugom opremom ili komponentama isključivo ako je njihovu kompatibilnost potvrdila tvrtka Agfa.

Bilo kakve promjene ili dopune opreme mogu se vršiti isključivo nakon dobivanja službenog odobrenja tvrtke Agfa. Izmjene ili dopune opreme smiju provoditi samo osobe ovlaštene od tvrtke Agfa. Takve izmjene moraju poštivati najbolju inženjersku praksu i sve relevantne zakone i zakonska pravila u okviru nadležnosti kupca.

Bilo kakve promjene ili dopune opreme bez dopuštenja tvrtke Agfa isključiva su odgovornost kupca, a tvrtka Agfa ne može jamčiti ispravno funkcioniranje softvera treće strane ili softvera koji isporučuje tvrtka Agfa nakon instalacije. Kupac neće smatrati tvrtku Agfa odgovornom te će je štiti i obešteti od i za bilo kakve gubitke, odgovornosti, troškove, štete i nadoknade koje su izjavljene protiv tvrtke Agfa ili nastale u tvrtki Agfa a proizlaze iz ili su u vezi s ovim dodatkom

Bilo kakva nadogradnja Agfa softvera može utjecati na ponašanje softvera treće strane.

Usklađenost

NX je projektiran u skladu s MEDDEV smjernicama o primjeni medicinskih uređaja i ispitan je kao dio postupka procjene usklađenosti prema smjernici 93/42/EEC MDD (Direktiva Vijeća Europe 93/42/EEZ o medicinskim uređajima).

Ovaj proizvod Agfa projektiran je u skladu s normom IEC 62304: Programske podrške medicinskih uređaja – Održavanje programske podrške za vrijeme životnog vijeka.

I konzola radne stanice i ID tablet-uređaj poštuju sljedeće sigurnosne standarde:

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

Oprema nosi oznaku CE i potpuno je usklađena sa CE direktivom 2014/30/EU i sa saveznim zakonom Sjedinjenih Američkih Država koji se odnosi na:

- U pogledu emisija, oprema je usklađena s normom EN 55011, klasa A (CISPR 11). Ovo je proizvod klase A. U kućanstvu ovaj proizvod može izazvati radijske smetnje, u kojem slučaju će korisnik po potrebi morati poduzeti adekvatne mjere.
- Emisije sukladno normi 47 CFR dio 15 poddio B, klasa A. Ovaj proizvod je ispitan i utvrđeno je da odgovara granicama za digitalni uređaj klase A, što je u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ove granice su osmišljene kako bi pružile razumnu zaštitu od štetnih smetnji ako se oprema koristi u komercijalnoj okolini. Ova oprema stvara, koristi i može zračiti energijom radijske frekvencije i, ako nije instalirana i korištena sukladno priručniku za uporabu, može izazvati štetne smetnje radio komunikacijama. Uporaba ove opreme u stambenom području vjerojatno će uzrokovati štetne smetnje u kojem će slučaju korisnik morati poduzeti mjere za njihovo uklanjanje o svom trošku.
- Radio parametri sukladno normi ETSI 300 330.

Radne karakteristike

NX svojim dizajnom zadovoljava sljedeće radne karakteristike:

- Maksimalni kapacitet pohrane NX radne stanice je 16.800 snimki veličine 18x24 cm ili 30.000 snimki koristeći proširenje pohrane. Ovisno o veličinama kaseti i tipu digitalizatora, ova brojka može biti i manja. Broj pohranjenih snimaka može biti ograničen lokalnom konfiguracijom. Povećanje broja pohranjenih snimaka produžit će vrijeme traženja snimaka.
- Maksimalna propusnost NX sustava je 180 snimaka/sat. Ovisno o tipu digitalizatora i veličini snimke ova brojka može biti i manja.

Povezivost

Za razmjenu informacija s raznim drugim uređajima, NX radnoj stanici treba TCP/IP mreža. Preporučene minimalne radne karakteristike mreže su 100 Mbit za žičani ethernet i IEEE 802.11 g za bežičnu mrežu. NX je opremljen mehanizmom koji sprječava gubitak podataka u slučaju kvara na mreži.



OPREZ:

Bežična mreža s varijabilnim brzinama ili prekidima uzrokovat će kašnjenja na NX radnoj stanici.



Napomena: NX Central Monitoring System i NX Office Viewer ne podržavaju bežičnu mrežu.

NX komunicira s drugim uređajima u bolničkoj mreži pomoću jednog od sljedećih protokola:

NX je korisnik-klijent ovih DICOM SOP klasa:

SOP klasa
Verifikacija SOP klase
Storage Commitment Push Model SOP klasa
Modality Performed Procedure Step Sop klasa
Pohrana snimaka kompjutorizirane radiografije
Pohrana digitalnih rendgenskih snimaka – za prezentaciju
Pohrana digitalnih rendgenskih snimaka – za obradu
Pohrana digitalnih mamografskih snimaka - za prezentaciju
Pohrana digitalnih mamografskih snimaka - za obradu
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP klasa
Model informacija radne liste modaliteta – FIND
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) slika SOP klasa
Basic Grayscale Print Management Meta SOP klasa <ul style="list-style-type: none"> • Basic Film Session SOP klasa • Basic Film Box SOP klasa

SOP klasa
<ul style="list-style-type: none"> Basic Grayscale Image Box SOP klasa
SR doza rentgenskog zračenja
Pisač SOP klasa
Opcijski ispis SOP klasa: <ul style="list-style-type: none"> Ispis SOP klasa Prezentacija LUT SOP klasa

IHE:

Implementirani integracijski profili	Implementirani aktori	Implementirane opcije
ITI - IT infrastruktorna domena		
ATNA - Revizijski slijed i autentifikacija čvora	Sigurna aplikacija	niti jedna
CT - Konzistentno vrijeme	Vremenski klijent	niti jedna
RAD - Radiološka domena		
CPI - Dosljedna prezentacija snimaka	Modalitet za akviziciju	niti jedna
	Kreator dokaza	niti jedna
	Stvaratelj ispisa	niti jedna
EV - Dokumenti dokaza	Modalitet za akviziciju	niti jedna
MAMMO - Profil za integraciju mamografije	Modalitet za akviziciju	niti jedna
PDI - Prenosivi podaci za snimanje	Stvaratelj prijenosnih medija	niti jedna
PIR - Uskladiavanje informacija pacijenta	Modalitet za akviziciju	niti jedna
REM - Nadzor izlaganja zračenju	Modalitet za akviziciju	niti jedna
SWF - Planirani radni proces	Modalitet za akviziciju	<ul style="list-style-type: none"> Široki upit radne liste

Implementirani integracijski profili	Implementirani aktori	Implementirane opcije
		<ul style="list-style-type: none">• Upravljanje PPS iznimkama• Fakturiranje i upravljanje materijalom

Instalacija

Tema:

- *Odgovornosti kod instalacije*
- *Okolina pacijenta*
- *Licenčni hardverski ključ*

Odgovornosti kod instalacije

Instalaciju i konfiguraciju NX-a obavlja Agfa. Ograničeni broj konfiguracijskih zadataka također može obaviti kupac nakon što je prošao edukacijski tečaj koji organizira Agfa. Za više informacija obratite se lokalnoj službi za pružanje podrške.

Instalacija i konfiguracija opisane su u NX servisnoj dokumentaciji koja je dostupna osoblju za pružanje podrške tvrtke Agfa.

Instalaciju softvera NX Office Viewer obavlja korisnik. Upute za instalaciju možete pronaći u priručniku za instalaciju softvera NX Office Viewer (dokument 4429).

Okolina pacijenta

Uređaj MUSICA Acquisition Workstation usklađen je s normama IEC 60950-1 i IEC 62368-1. To znači da, iako je oprema apsolutno sigurna, pacijenti ne smiju s njom doći u izravan kontakt. Stoga, radna stanica mora biti smještena izvan polumjera od 1,5 m (EN) ili 1,83 m (UL/CSA) oko pacijenta (prema lokalnim važećim pravilima).

Licenčni hardverski ključ

Raspoloživost softvera NX-a ovisi o licenčnom hardverskom ključu koji će se priključivati na osobno računalo. Agfa ne preporučuje uklanjanje hardverskog ključa čak ni ako se NX softver ne koristi jer će se tako potrošiti "besplatno razdoblje licence". Besplatno razdoblje je ograničeno vremensko razdoblje tijekom kojeg možete koristiti uređaj čak i nakon nehotećnog uklanjanja ili gubitka hardverskog ključa.

Za uklanjanje hardverskog ključa bez trošenja besplatnog razdoblja licence, otvorite alat Upravitelj licencom (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Usluge > Upravitelj licence) i deaktivirajte opciju "Aktiviraj besplatno razdoblje". To može biti korisno ako se NX instalira na prijenosno računalo koje se inače koristi za druge namjene. Hardverski ključ treba biti priključen ako želite koristiti NX. Ako se hardverski ključ slomi ili izgubi, licence će se odmah blokirati i potrebno je otvoriti alat Upravitelj licence i kliknuti na "Aktiviraj besplatno razdoblje". To omogućuje nastavak rada tijekom ograničenog vremenskog razdoblja u kojem se hardverski ključ može zamijeniti.

Vezani linkovi

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

Poruke

Pod određenim okolnostima NX će prikazati dijaloški okvir u sredini zaslona s nekom porukom. Ova poruka obavještuje o problemu ili kako se tražena radnja ne može obaviti.

Korisnik mora pažljivo pročitati ove poruke. One daju informacije o tome kako treba dalje postupati. To će biti ili korak koji će riješiti problem ili upućivanje na kontakt s Agfa servisom.

Pojedinosit o sadržaju poruka mogu se pronaći u servisnoj dokumentaciji koja je raspoloživa za Agfa servisere.

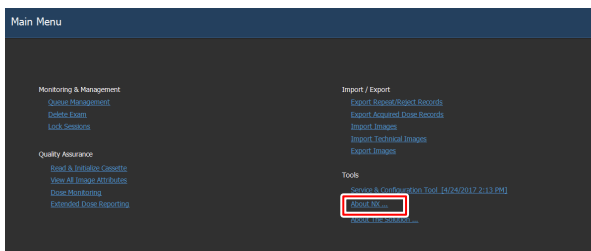
Oznake

NX ima okvir O koji prikazuje informacije o verziji i izdanju softvera NX.

Taj broj verzije navedite prilikom kod stupanja u kontakt s Agfa službom za pružanje podrške.

Uvid u informacije okvira O

1. Kliknite na **O uređaju NX...** u sekciji Alati prozora Glavni izbornik.



Slika 6: Prozor Glavni izbornik.

To će otvoriti okvir O koji prikazuje detalje o aktualnom izdanju i verziji NX-a u donjem desnom kutu.



Slika 7: Okvir O NX-u (vidljivi podaci mogu se razlikovati od ovdje prikazanih).



Napomena: Uvijek navedite ove detalje kad rješavate probleme s Agfa serviserima.

2. Pritiskom zatvorite objekt.

Sigurnost podataka bolesnika

Odgovornost je bolnice osigurati bolesnicima zakonska prava bolesnika, a uz to da je sigurnost dokumentacije bolesnika:

- održavana i ispitana,
- nadzirana,
- lokalno dodijeljivana kako bi se pokrili rizici od pristupa treće strane te
- kako će se održati raspoloživost usluga u slučaju katastrofe.

Odgovornost za identifikaciju i klasifikaciju tipova pristupa te opravdanost razloga pristupa dokumentaciji u nadležnosti je bolnice.

Tema:

- *Povećana sigurnost: HIPAA*
- *Zahtjevi na radnu okolinu*

Povećana sigurnost: HIPAA

Unutar zdravstvene djelatnosti, trenutno se poduzimaju naponi u vezi standardizacije kao odgovor na zakone i propise o privatnosti i sigurnosti. Svrha ove standardizacije za bolnice i trgovce je omogućiti razmjenu informacija, međusobno djelovanje i potporu radnom procesu bolnica u okruženju više trgovaca.

Kako bi se bolnicama omogućilo poštivanje HIPAA propisa (Zakon o prenosivosti i odgovornosti za zdravstveno osiguranje) i zadovoljavanje IHE standarda (programa integrirane zdravstvene skrbi), sigurnosne značajke uključene u NX su:

- Autentifikacija korisnika. Administrator može konfigurirati različite korisničke račune. Svaki račun sastoji se od korisničkog imena i lozinke. Pogledajte i „Sigurnost podataka o pacijentu”. Međutim, prijava u sustav koristi se za autentifikaciju i identifikaciju korisnika. Nije potrebna prijava u aplikaciju.
- Dnevnik nadzora. Uključuju bilježenje određenih "radnji" NX-a, primjerice pokretanje / isključivanje i neuspjele autentifikacije korisnika, u središnji poslužitelj dnevnika. Alat za bilježenje nije dio NX-a. Korisnik ga treba osigurati.
- Autentifikacija čvora, korištenje certifikata. Rad s protokolom TLS (Transport Layer Security) omogućava sigurne komunikacije na nezaštićenj mreži. TLS je dodatni sigurnosni sloj povrh TCP-a / IP-a.



Napomena: Konfiguracija sigurnosnih postavki provodi se u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Zahtjevi na radnu okolinu

Kupac (Korisnik) medicinskog uređaja Agfa mora primijeniti i koristiti ove zahtjeve na radnu okolinu u svezi sigurnosti podataka i privatnost (ISP), postavljeni u skladu s točkom 17(4) i 18(8) Priloga I. Uredbe EU-a o medicinskim uređajima 2017/745. To su minimalni zahtjevi, a namijenjeni su zaštiti od neovlaštenog pristupa koji bi mogao ometati pravilan i planiran rad uređaja.

Iako je Agfa definirala ove ISP zahtjeve radne okoline koje bi Kupac trebao provesti, Agfa ne daje nikakva jamstva, izričita ili podrazumijevana u svezi s tim zahtjevima ISP radne okoline.

Agfa poriče bilo kakvu odgovornost u slučaju pojave sigurnosnog incidenta usprkos tome što Kupac provodi ove zahtjeve za ISP radnu okolinu.

Agfa zadržava pravo revizije i izmjene ovih ISP zahtjeva radne okoline u bilo kojem trenutku. Moguće revizije ISP zahtjeva radne okoline bit će dostupne samo u elektroničkom obliku, na zahtjev, putem naše web stranice, korištenjem obrasca zahtjeva za korisničku dokumentaciju <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Ovdje prikazane informacije su za tvrtku osjetljive i povjerljive. Bez pismenog ovlaštenja tvrtke Agfa, daljnja distribucija izvan tvrtke nije dopuštena.

- Treba uspostaviti i na odgovarajući način konfigurirati obodne vatrozide radi odbijanja komunikacije medicinskih proizvoda s vanjskim izvorima ili kako bi se ona ograničila na samo one komunikacije koje su neophodne za pravilno funkcioniranje medicinskih uređaja.
- Na obodu treba postaviti i pravilno konfigurirati mrežne sustave za otkrivanje / sprječavanje provale (NIDS / NIPS) radi ranog upozorenja o pokušaju napada ili uspješnom kompromitiranju medicinskog proizvoda te radi pokušaja sprječavanja takvih kompromitiranja medicinskih uređaja.
- Na medicinskim uređajima treba konfigurirati mrežni poslužitelj vremenskog protokola radi usklađivanja vremena u revizorskim zapisima s vremenom na NTP poslužitelju.
- Medicinski proizvodi moraju biti na izoliranom mrežnom segmentu koji ograničava komunikaciju medicinskih proizvoda na sustave koji su potrebni za rad uređaja.
- Potrebno je uspostaviti unutarnje vatrozidi radi poboljšanja segmentacije mreže i dodatnog ograničavanja komunikacije medicinskih proizvoda na sustave (unutarnje i vanjske) s kojima trebaju komunicirati.
- Konfiguracije medicinskih proizvoda moraju biti sigurnosno kopirane u zasebnoj sigurnom uređaju.
- Treba uspostaviti sigurnosne kontrole kako bi se fizički pristup medicinskim proizvodima ograničio samo na ovlaštene osobe te radi sprječavanja fizičke krađe uređaja.
- Treba načiniti plan o odgovorima na sigurnosne incidente koji sadrži pojedinosti o odgovornostima i načinima postupanja u slučaju incidenta i oporavka od istih. Osoblje uključeno u plan o odgovorima na sigurnosne incidente treba biti osposobljeno za odgovarajuće i učinkovito reagiranje.

- Provest će se službeni postupak davanja i oduzimanja ukidanja prava pristupa medicinskim proizvodima kako bi se omogućilo odgovarajuće upravljanje tim pravima.
- Korisnicima se dodjeljuju jedinstveni korisnički računi za medicinske proizvode.
- Pregledava se prikladnost prava pristupa korisnika medicinskim proizvodima i prema potrebi se ispravljaju u redovitim intervalima koji nisu dulji od jedne godine.

Održavanje

Tema:

- *Automatsko upravljanje pohranom*
- *Indikator preventivnog održavanja.*

Automatsko upravljanje pohranom

NX je opremljen automatskim sustavom upravljanja pohranom. Može se konfigurirati broj dnevnih pretraga koje ostaju na disku. Ako ima manje prostora nego što je potrebno za pohranu 200 snimaka, brišu se najstarije pretrage sve dok se ne postigne dovoljan kapacitet za barem 200 snimaka.

Mogu se obrisati samo zatvorene pretrage s iznimkom zaključanih pretraga i pretraga izrađenih u posljednja 24 sata.

Indikator preventivnog održavanja.

NX radna stanica koja je dio DR sustava može se konfigurirati kako bi korisniku davala indicaciju o potrebi preventivnog održavanja DR sustava nakon određenog vremenskog razdoblja ili broj DR izlaganja. Poruka se prikazuje u desnom kutu na dnu zaslona i moguće ju je kliknuti i ukloniti. Za više informacija obratite se lokalnoj službi za pružanje podrške.

Sigurnosne smjernice



UPOZORENJE:

Sigurnost je zajamčena samo ako je proizvod instalirao terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa.



UPOZORENJE:

Dijagnostika se ne može obaviti na NX-u ako radna stanica nema odgovarajući dijagnostički monitor.



UPOZORENJE:

Kako bi se obavila dijagnostika na NX-u, može biti potreban dodatni dijagnostički ulaz.



UPOZORENJE:

Korisnik je odgovoran za procjenu kvalitete snimke i kontrolu okolnih uvjeta za pregledavanje dijagnostičke digitalne kopije ili ispisa.



UPOZORENJE:

Greška softverskog algoritma koja dovodi do neuspjele obrade snimke može uzrokovati gubitak dijagnostičkih informacija.



UPOZORENJE:

Konfiguracijska pogreška koja dovodi do neuspjele obrade snimke može uzrokovati gubitak dijagnostičkih informacija.



UPOZORENJE:

Korisnik se mora pridržavati bolničkih postupaka za osiguranje kvalitete kao bi pokrio rizike nastale kao rezultat pogrešaka pri obradi snimke.



UPOZORENJE:

Korisnik mora biti koncentriran prilikom odabira podataka bolesnika i identifikacije kasete. Pogreške mogu dovesti do nepravilnog odnosa bolesnik/pretraga ili loše kvalitete snimke.



UPOZORENJE:

Sljedeće radnje mogu predstavljati ozbiljan rizik od ozljede ili štete na opremi te gubitka prava iz jamstva:

Preinake, dodaci ili održavanje Agfa proizvoda koje provode osobe bez odgovarajućih kvalifikacija i obuke.

Uporaba neodobrenih rezervnih dijelova

**UPOZORENJE:**

Neodgovarajuće izmjene, dodaci, održavanje ili popravak opreme mogu prouzročiti tjelesne ozljede, strujni udar i oštećenje opreme. Sigurnost je zajamčena samo ako je izmjene, dodavanja, održavanje ili popravke provodio terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa. Inženjer koji nije certificiran, a vrši preinake ili servisne radnje na medicinskom uređaju djeluje na vlastitu odgovornost čime jamstvo postaje ništavno.

**OPREZ:**

Strogo se pridržavajte svih upozorenja, mjera opreza, napomena i sigurnosnih oznaka navedenih u ovom dokumentu i na proizvodu.

**OPREZ:**

Sve Agfa medicinske proizvode smije koristiti samo uvježbano i kvalificirano osoblje.

**OPREZ:**

Prije ekspozicije uvijek provjerite parametre ekspozicije na konzoli rendgenskog sustava.

**OPREZ:**

Posebnu pažnju obratite prilikom snimanja pacijenata koji sni uobičajene veličine za odraslu osobu.

**OPREZ:**

Automatski sustav za upravljanje pohranama automatski će obrisati najstarije pretrage. NX radna stanica ne smije se koristiti kao arhiva.

**OPREZ:**

Automatsko podešavanje gustoće snimke može sakriti povremenu ili sustavnu preekspoziciju.

**OPREZ:**

Obrada snimke prikriva sustavnu preekspoziciju. Koristite pravilne postavke za ekspoziciju i nemojte se, u svrhu procjene razine ekspozicije, oslanjati na izgled snimke.

**OPREZ:**

Kako bi se izbjegao gubitak snimaka zbog nestanka električne energije, radna stanica i digitalizator moraju biti spojeni na neprekinuti izvor napajanja (UPS) ili bolnički pomoćni generator. U slučaju nestanka električne energije, UPS će dopustiti finalizaciju ekspaniranih snimaka koje su u postupku skeniranja.



OPREZ:

NX radnu stanicu nemojte postavljati u položaj koji onemogućuje prekid napajanja.



Napomena: Poduzete su sve opravdane mjere predostrožnosti tijekom proizvodnje NX-a kako bi se zaštitilo zdravlje i sigurnost osoba koje će rukovati ovim sustavom. Potrebno je uvijek se pridržavati mjera opreza, upozorenja i napomena.

Tema:

- *Sigurnosne mjere u svezi identifikacije*
- *Sigurnosne mjere u svezi funkcije Cijela noga Cijela kralježnica*

Sigurnosne mjere u svezi identifikacije

Za konfiguracije s ID tablet uređajem primjenjuju se sljedeće sigurnosne mjere opreza:

Izvucite utikač uređaja iz mrežne utičnice prije čišćenja opreme.

Sigurnosne mjere u svezi funkcije Cijela noga Cijela kralježnica

Kompozitna spojena snimka koja nastaje postupkom spajanja snimaka opcije Cijela noga Cijela kralježnica je komprimirana. Nadalje, tehnički faktori akvizicije jako variraju sa snimanjem Cijele noge Cijele kralježnice; primjerice, postoji mogućnost da je snimka Cijela noga Cijela kralježnica namjerno snimljena s niskom dozom ili bez antiraspršne rešetke kako bi se smanjila ekspozicija pedijatrijskog pacijenta.

Kvaliteta takve snimke obično je niža od optimalne za većinu pretraga kostura u usporedbi s uobičajenim kompjutoriziranim rendgenskim tehnikama. Kompozitna, spojena snimka se izrađuje kako bi se omogućilo precizno mjerenje udaljenosti i kutova na digitalnoj kopiji koje obavlja liječnik. Svako slučajno kliničko otkriće koje se vidi na izvornim ili spojenim snimkama, izvan okvira mjerenja kutova i razmaka između zasebnih jedinica kostura treba provjeriti ili dalje ocjenjivati dodatnim dijagnostičkim metodama.

Osim ako se na spojeni snimku ne primijeni kalibracija, ravnina u kojoj se vrše mjerenja je rešetka s oznakama za spajanje. To ponašanje se razlikuje u usporedbi s drugim snimkama uključujući originalne snimke Cijela noga Cijela kralježnica ekspozicije za koju je ravnina u kojoj se vrše mjerenja kasete ili detektor.

Funkcija spajanja Cijela noga Cijela kralježnica se ne može koristiti ako za dotičnu snimku nije odabran tip ekspozicije Cijela noga Cijela kralježnica. Sljedeći preduvjet je aktivirana licenca Cijela noga Cijela kralježnica (FLFS licenca).

Odabir tipa ekspozicije Cijela noga Cijela kralježnica za identifikaciju snimaka pomaže u smanjenju širine spojnog razmaka složenih snimaka. Ako pristignu snimke s ovim tipom ekspozicije i spajaju se u snimku Cijela noga Cijela kralježnica, one se mogu okoristiti ovom mogućnošću. U smanjenju spojnog razmaka ulogu igra i uporaba FLFS kasete.

Prisutnost bijele spojne linije međutim nema utjecaja na točnost mjerenja koje se obavlja na spojenoj snimci. Ona ipak može utjecati na vidljivost referentnih mjernih točaka, stoga Agfa preporučuje uporabu FLFS kasete zajedno s aktivacijom FLFS načina rada.

Mogućnost "smanjeni spojni razmak" nije dostupna ako se za identifikaciju snimaka koristi Brza ID, osim kod digitalizatora DX-S i CR30-X.

Za više informacija o držaču kasete, pročitajte CR opciju Cijela noga Cijela kralježnica u priručniku za korisnike NX radnih stanica.

Rukovanje NX-om

Tema:

- *Pokretanje NX-a*
- *Okoline NX-a*
- *Radni proces DR-a*
- *Radni proces CR-a*
- *Zaustavljanje NX-a*
- *Prijelaz na sustav Windows bez zaustavljanja NX-a*

Pokretanje NX-a

Ovisno o računu s kojim se prijavljujete u NX, moći ćete obavljati više ili manje radnji u aplikaciji (“uloge korisnika”).

Neka mogućnosti ili niz mogućnosti ('postupak') bit će dostupni (i vidljivi) korisniku samo ako je to izričito dopušteno njemu dodijeljenom ulogom.

Za pokretanje NX-a:

1. Upalite računalo.

NX se automatski pokreće zajedno s Windowsom.

Pojavljuje se prozor "Dobrodošli u Windows". Pritisnite CTRL-ALT-DEL.

Pojavljuje se prozor Oprez, koji upozorava korisnika da sustav smiju koristiti samo ovlaštene osobe.

2. Pritisnite U redu.

Pojavljuje se prozor za prijavu u Windows.

3. Upišite korisničko ime i lozinku.

4. Pritisnite U redu.

Pojavljuje se okvir O NX-u.



Slika 8: Okvir O NX-u



Napomena: Može se pojaviti dodatni prozor s prikazom pregleda demo licenci i njihovim statusom (valjane, u besplatnom razdoblju, istekle). Provjerite informacije i za zatvaranje prozora pritisnite U redu.

Kao rezultat:

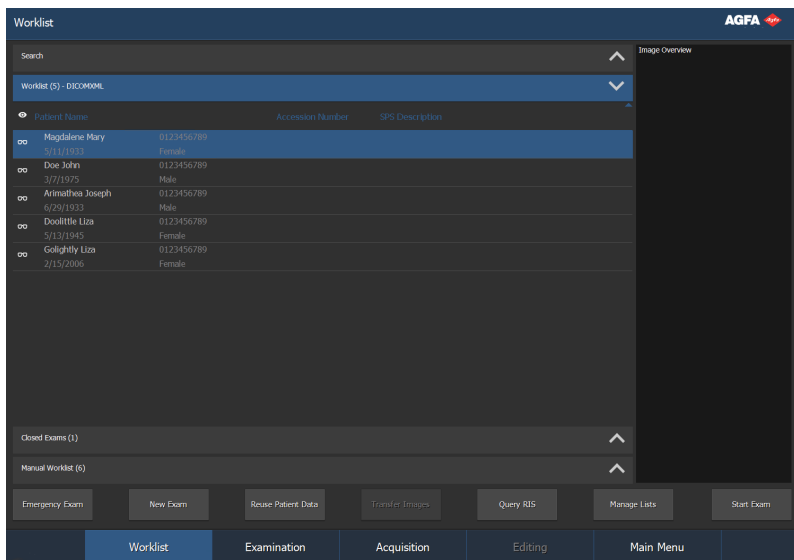
- Odabire se okruženje Radna lista NX-a.
- Stavke su razvrstane kako je definirano u konfiguraciji (niti jedna stavka nije odabrana).
- Još otvorene pretrage su dostupne u dijelu Pretraga ili Uređivanje.

Okoline NX-a

Tema:

- *Prozor Radna lista*
- *Prozor Pretraga*
- *Prozor Akvizicija*
- *Prozor Uređivanje*
- *Prozor Glavni izbornik*

Prozor Radna lista



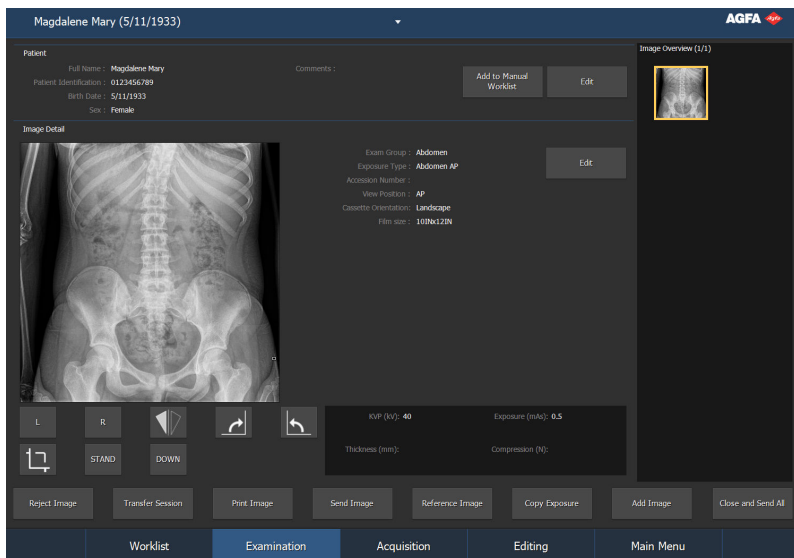
Slika 9: Prozor Radna lista

U prozoru **Radna lista** možete pregledavati i upravljati zakazanim ili već obavljenim pretragama.

Vezani linkovi

[O Radnoj listi](#) na stranici 115

Prozor Pretraga



Slika 10: Prozor Pretraga

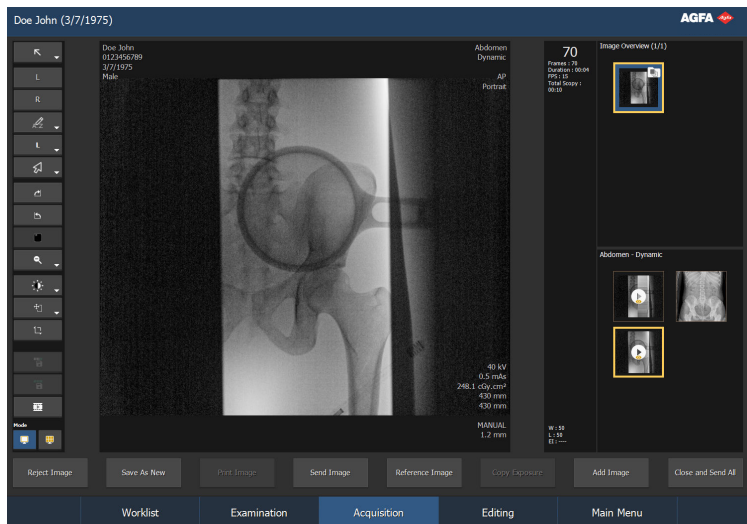
U prozoru **Pretraga** možete pregledavati i upravljati pojedinostima određene pretrage. Padajući popis u naslovnoj traci prozora prikazuje ime bolesnika za kojeg se pretraga obavlja. Možete odabrati drugo ime s popisa i prikazati pretragu za tog bolesnika. Ovdje su također dostupni najvažniji alati za pripremu snimaka za dijagnozu.

Vezani linkovi

[O pretrazi](#) na stranici 142

Prozor Akvizicija

Prozor Akvizicija je dostupan samo na DR sustavima koji podržavaju dinamičko snimanje.



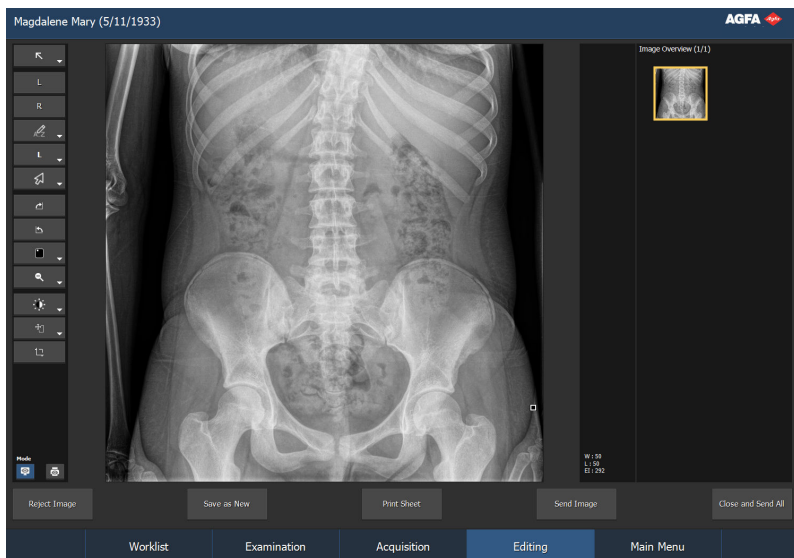
Slika 11: Prozor Akvizicija

U prozoru **Akvizicija** možete gledati fluoroskopsku snimku u stvarnom vremenu prilikom namještanja pacijenta prije provođenja ekspozicije. Možete vršiti i pretrage koje će rezultirati skupinom statičkih slika i dinamičkih snimaka. Možete pregledati dinamičke snimke i pripremiti ih za dijagnostiku.

Vezani linkovi

[O akviziciji](#) na stranici 193

Prozor Uređivanje



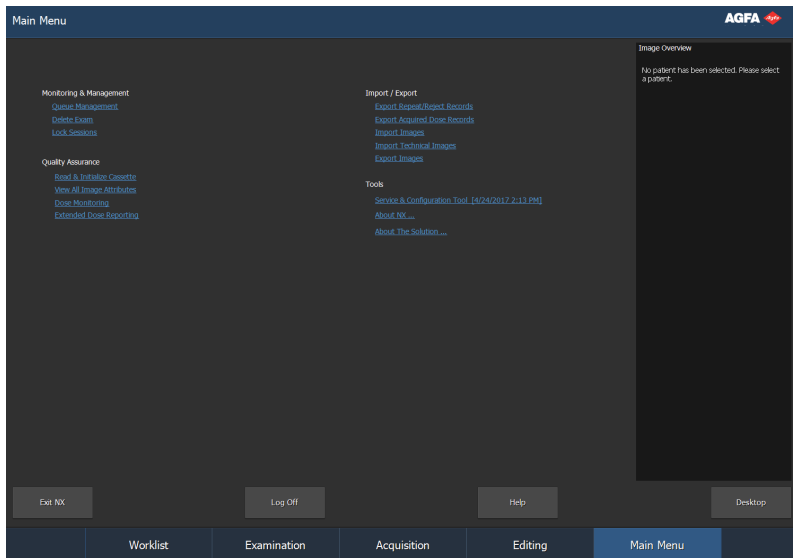
Slika 12: Prozor Uređivanje

U prozoru **Uređivanje** možete obaviti dubinske obrade na snimci. U ovom prozoru također možete pripremiti snimku za ispis.

Vezani linkovi

[O uređivanju](#) na stranici 222

Prozor Glavni izbornik



Slika 13: Prozor Glavni izbornik

U prozoru **Glavni izbornik** možete upravljati nekim aspektima radnog procesa NX-a koji ne spadaju u svakodnevni radni proces.

Vezani linkovi

[O glavnom izborniku](#) na stranici 315

Radni proces DR-a

1. Otvaranje bolesnika iz RIS-a ili ručni unos podataka bolesnika.

Kad dođe novi bolesnik, navedite informacije o bolesniku potrebne za pretragu.

2. Odabir pretraga.

Postavlja upute o ekspoziciji za pretragu.

3. Obavljanje ekspozicije rendgenskih zraka.

4. Provođenje kontrole kvalitete.

Procjenjuje kvalitetu snimke i priprema snimke za dijagnozu. Šalje snimke pisaču za izradu tvrde kopije ili PACS-u (sustavu za arhiviranje snimaka i komunikaciju).



Napomena: Uz ovaj glavni radni proces, u prozoru Uređivanje možete pronaći čitav niz alata za obradu snimaka.

Vežani linkovi

[Radni proces DR-a](#) na stranici 69

Radni proces CR-a

1. Otvaranje bolesnika iz RIS-a ili ručni unos podataka bolesnika.
Kad dođe novi bolesnik, navedite informacije o bolesniku potrebne za pretragu.
2. Odabir pretraga.
Postavlja upute o ekspoziciji za pretragu.
3. Identifikacija kasete.
Identificiranje kasete koja sadrže pretragu. Ekspozicije rendgenskih zraka možete obaviti prije ili poslije identifikacije.
4. Digitaliziranje snimaka.
Digitalizator šalje snimke NX-u.
5. Provođenje kontrole kvalitete.
Procjenjuje kvalitetu snimke i priprema snimke za dijagnozu. Šalje snimke pisaču za izradu tvrde kopije ili PACS-u (sustavu za arhiviranje snimaka i komunikaciju).

Vezani linkovi

[Radni proces CR-a](#) na stranici 103

Zaustavljanje NX-a

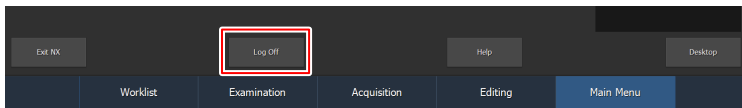
Tema:

- *Zaustavljanje NX-a odjavom iz programa Windows*
- *Zaustavljanje NX-a bez zaustavljanja programa Windows*

Zaustavljanje NX-a odjavom iz programa Windows

Postupak:

1. Idite u Glavni izbornik.
2. Kliknite na gumb Odjava.



Slika 14: Gumb Odjava

Kao rezultat:

- NX se zatvara.
- Za ponovno pokretanje NX-a pogledajte "Pokretanje NX-a".



Napomena: Ako je NX servisni i konfiguracijski alat otvoren, ovaj alat se neće automatski zatvoriti.

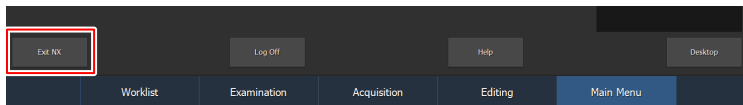
Vežani linkovi

[Pokretanje NX-a](#) na stranici 54

Zaustavljanje NX-a bez zaustavljanja programa Windows

Postupak

1. Idite u Glavni izbornik.
2. Kliknite na akcijski gumb Izlaz iz NX-a.



Slika 15: Gumb Izlaz iz NX-a

NX se zaustavlja, a Windows ostaje aktivan.

Za ponovno pokretanje NX-a otvorite **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX**, kliknite na **Start NX Viewer** ili kliknite na ikonu **Start NX Viewer** na radnoj površini.

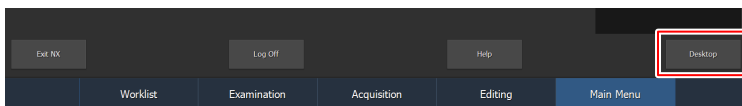
Vezani linkovi

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

Prijelaz na sustav Windows bez zaustavljanja NX-a

Za prebacivanje u Windows okruženje bez zaustavljanja NX-a

1. Idite u Glavni izbornik.
2. Kliknite akcijski gumb Prikaži radnu površinu.



Slika 16: Gumb Radna površina

Prikazuje se Windows radna površina, u NX se možete vratiti klikom na NX u programskoj traci Windowsa.



Napomena: Ili, pritisnite tipku Windows logotipa + D. Ova kombinacija tipaka smanjuje sve prozore i prikazuje radnu površinu.



Napomena: Ponovni pritisak tipke Windows logotipa + D otvara sve prozore i vraća vas u prethodnu aplikaciju.

Početak rada s NX-om

U ovom poglavlju naučit ćete kako raditi s NX radnom stanicom.



Napomena: Ovisno o bolničkom hodogramu neki koraci možda se neće primjenjivati.

Tema:

- *Radni proces DR-a*
- *Radni proces DR-a s fluoroskopijom za pozicioniranje*
- *DR radni proces za dinamičke snimke*
- *Radni proces DR-a za digitalnu tomosintezu*
- *Radni proces DR-a za digitalnu suptrakcijsku angiografiju (DSA)*
- *DR radni proces za DSA mapiranje krvnih žila*
- *Automatizirana DR sekvenca na cijelom zaslonu*
- *Radni proces za pretrage DR Cijela noga Cijela kralježnica*
- *Radni proces CR-a*
- *Radni proces CR-a s upravljanjem generatorom rendgenskih zraka*
- *Radni proces za CR mamografiju uz postojanje veze s generatorom rendgenskih zraka*
- *Radni proces za CR mamografiju s ručnim unosom parametara ekspozicije rendgenskih zraka*
- *Radni proces za pretrage CR Cijela noga Cijela kralježnica*

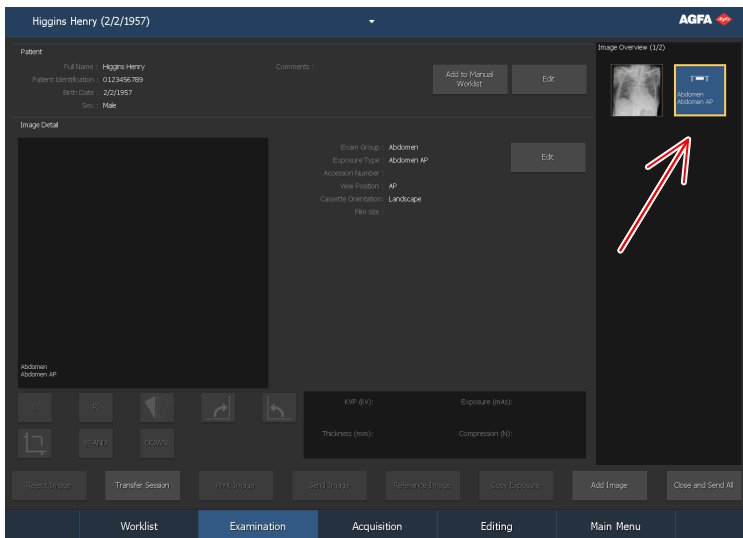
Radni proces DR-a

NX radna stanica može se koristiti s DR sustavom.

Za ovu situaciju postoji odgovarajući radni proces za obavljanje ekspozicija.

Postupak:

1. Odaberite umanjenju sličicu za ekspoziciju u prozoru Pregled snimaka unutar prozora Pretraga.



Slika 17: Prozor Pretraga s istaknutom umanjenom sličicom snimke

Odabrani DR detektor je aktiviran.

Zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka za odabranu pretragu ili ekspoziciju se šalju modalitetu.

Zapamtite:

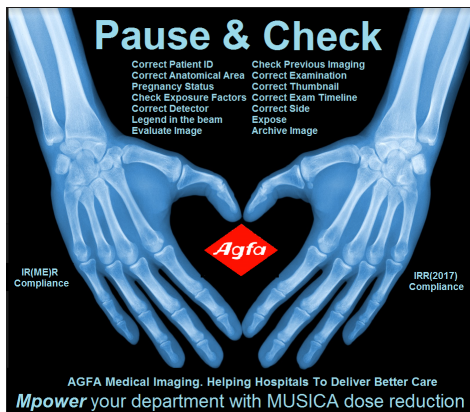
- Ako prije rendgenskog snimanja odaberete drugu umanjenju sličicu, aktivira se novo odabrani DR detektor i modalitetu se šalju zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka za tu pretragu, čime se poništavaju prije poslani parametri.

Ako je NX konfiguriran na ovaj način, pojavljuje se prozor **Prinudna identifikacija operatera**.



Slika 18: Prozor Prinudna identifikacija operatera

Ako je NX konfiguriran na ovaj način, pojavljuje se prozor **Pauza i provjera**.



Slika 19: Prozor Pauza i provjera (primjer)

2. U prozoru **Prinudna identifikacija operatera** odaberite ime iz liste ili unesite svoje ime i pritisnite U redu.



Napomena: Identifikacija operatera se traži samo pri odabiru prve umanjene sličice. Ako pretragu obavlja više operatera, možete prilagoditi polje "Operater" u Proзору Uređivanje detalja snimke (ako je tako konfigurirano). Pogledajte "Promjena specifičnih postavki snimke".

3. U prozoru **Pauza i provjera** izvršite propisane provjere i zatvorite prozor klikom na **U redu**.
4. Provjerite postavke ekspozicije.
 - a) Provjerite jesu li postavke ekspozicije prikazane na konzoli rendgenskog sustava odgovarajuće za ovu ekspoziciju.
 - b) Ako su potrebne druge vrijednosti ekspozicije od onih definiranih u NX pretragi, koristite konzolu rendgenskog sustava kako biste promijenili zadane postavke ekspozicije.



Napomena: Zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka mogu se koristiti kao vodič, no korisnik ih mora provjeriti i prema potrebi ispraviti. Standardni parametri ekspozicije rendgenskih zraka definirani su u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija pročitajte priručnik za ključne korisnike.



Napomena: Parametre ekspozicije rendgenskih zraka ne možete promijeniti u NX softveru. To se može izvršiti isključivo na konzoli rendgenskog sustava.



Napomena: Pogledajte "Preporučene radiografske reference i korisnički priručnici" za više informacija o određivanju zadanih parametara ekspozicije temeljenih na ciljnom indeksu ekspozicije i željenoj kvaliteti snimke.

5. Pozicionirajte pacijenta i napravite ekspoziciju.



OPREZ:

Ne birajte drugu umanjenu sličicu sve dok dobivena snimka ne postane vidljiva u aktivnoj umanjenoj sličici. Snimljena slika može biti povezana s pogrešnom ekspozicijom.

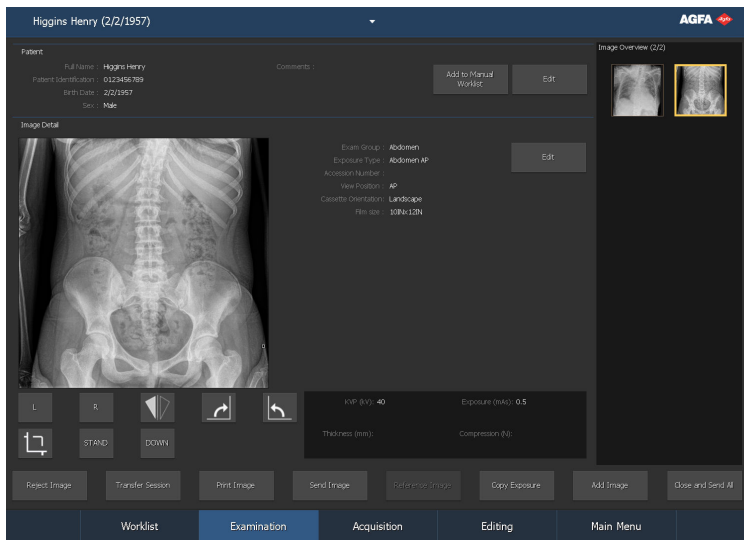


Napomena: Na konzoli rendgenskog sustava prije, tijekom i nakon ekspozicije prikazuju se parametri ekspozicije rendgenskih zraka.



Napomena: Parametri položaja rendgenskog sustava prije, tijekom i nakon ekspozicije prikazani su na konzoli rendgenskog sustava ili ih je moguće očitati s kontrola rendgenskog sustava.

Nakon obavljene ekspozicije prozor Pretraga izgleda ovako:



Slika 20: Prozor Pretraga nakon obavljanja ekspozicije na DR detektoru.

Kao rezultat:

- Snimka dobivena od DR detektora prikazuje se u umanjenoj sličici.
- Kod primjene kolimacijske cijevi snimka se automatski obrezuje na okvirima kolimacije.

- Ako je za tu vrstu ekspozicije aktivirana automatska rotacija snimke, ona se rotira na potrebnu orijentaciju.
 - Stvarni parametri ekspozicije rendgenskih zraka šalju se od modaliteta natrag NX radnoj stanici.
 - Parametri ekspozicije rendgenskih zraka (kao što su kV, mAs ili DAP) prikazuju se u prozoru Detalji snimke unutar prozora Pretraga. Popis prikazanih parametara potrebno je konfigurirati.
6. Parametri se pohranjuju sa snimkom.

Parametri se mogu poslati sa snimkom u arhivu ili ispisati sa snimkom. Također se mogu slati putem MPPS-a.

Vezani linkovi

[Promjena specifičnih postavki snimke](#) na stranici 167

[Predložene radiografske reference i korisnički priručnici](#) na stranici 370

Radni proces DR-a s fluoroskopijom za pozicioniranje

Ovaj radni proces dostupan je samo na DR sustavima koji podržavaju dinamičko snimanje.

Fluoroskopija se može koristiti kao smjernica za namještanje pacijenta prije izvođenja planirane ekspozicije.

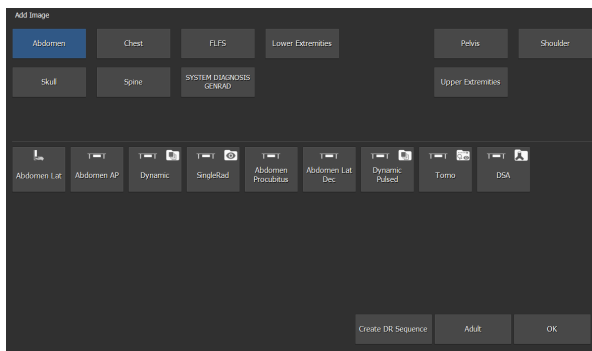
Za upotrebu fluoroskopije za pozicioniranje:

1. Dodajte fluo grupu u prozor **Pregled snimke**.

Ako je fluo grupa već dodana temeljem podataka iz RIS-a, možete preskočiti ovaj korak.

a) U prozoru **Pretraga** kliknite **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.

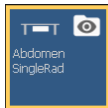


Slika 21: Dodavanje snimke

- b) Navedite grupu pretraga i vrstu pretrage klikom na gumbu.
- c) Odaberite vrstu pretrage koja je konfigurirana kao fluo grupa i kliknite **U redu**.

Umanjena slika fluo grupe dodat će se na prozor **Pregled snimaka**.

Umanjena slika fluo grupe označena je ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike.



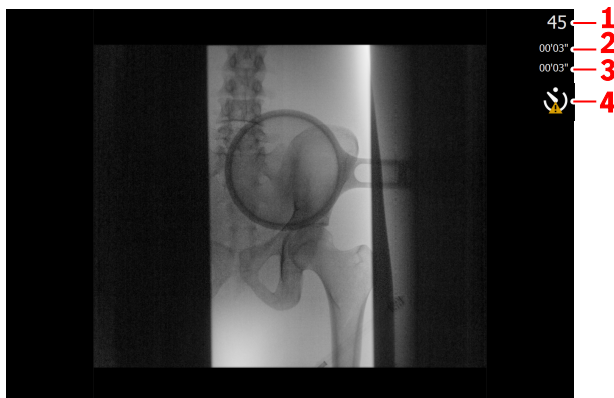
Slika 22: Umanjena slika za fluo grupu

2. Odaberite umanjenu sliku za fluo grupu u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Akvizicija**.

Odabrani DR detektor je aktiviran. Zadani parametri za rendgensku ekspoziciju i položaj rendgenskog sustava za odabranu pretragu šalju se u modalitet.

3. Pomaknite rendgenski sustav u odgovarajući položaj.
4. Provjerite postavke ekspozicije.
Fluo grupa sadrži postavke za fluoroskopiju i za statičku sliku.
5. Namjestite pacijenta i provjerite njegov položaj koristeći fluoroskopiju.
 - a) Pritisnite i držite pedalu za fluoroskopiju za pregled fluoroskopske snimke u stvarnom vremenu na **zaslonu dinamičke snimke**.

Pokraj snimke prikazuju se informacije o dinamičkoj snimci.



1. Broj trenutačnog okvira
2. Trajanje trenutačne fluoroskopske ekspozicije do tog trenutka
3. Ukupno trajanje svih fluoroskopskih ekspozicija u ovom pregledu do tog trenutka
4. Znak upozorenja za kašnjenje prikaza snimaka u stvarnom vremenu

Slika 23: Zaslona dinamičke snimke

Znak upozorenja može se prikazati ako prikaz snimaka u stvarnom vremenu nije zajamčen.

- b) Otpustite pedalu za fluoroskopiju za prekid fluoroskopske ekspozicije.

Fluo sekvenca se sprema i prikazuje kao umanjena slika fluo sekvence u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Na umanjenoj slici vidljiva je zadnja snimka sekvence.

Umanjena slika fluo sekvence u sredini označena je prozirnom ikonom **Reprodukcija**.





Slika 24: Umanjena slika fluo sekvence

Prema potrebi, moguće je načiniti više fluo sekvenci.

6. Nakon zaustavljanja dinamičke ekspozicije, i dalje se prikazuje **zaslom dinamičke snimke**, a snimljena sekvenca reproducira se neprekidno.

Tabela 1: Gumbi na zaslonu dinamičke snimke nakon zaustavljanja ekspozicije

Gumb	Funkcija
	Prikaz dinamičke snimke u načinu prikaza na cijelom zaslonu radi dodatnog uređivanja.
	Povratak na prozor Akvizicija .

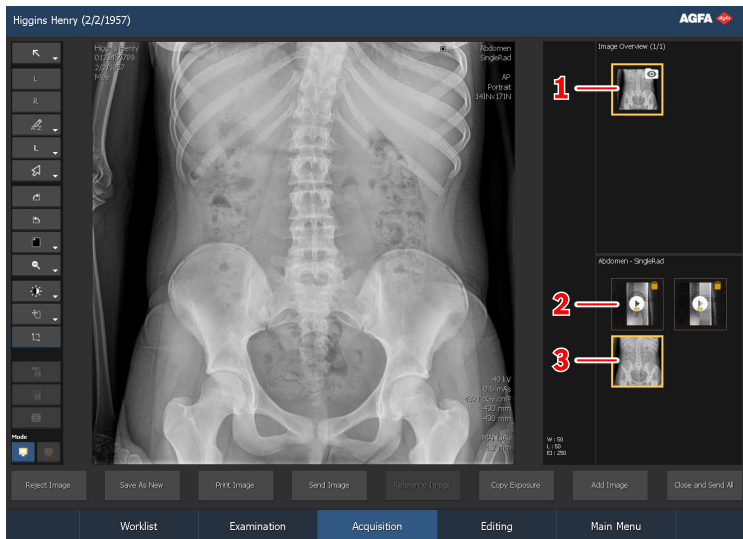
Ovisno o konfiguraciji, ovaj se korak preskače i zaslon se vraća na prozor **Akvizicija** neposredno nakon zaustavljanja ekspozicije.

7. Napravite ekspoziciju.

Koristite gumb za ekspoziciju ili pedal za radiografiju kako biste izvršili planiranu ekspoziciju.

Snimka se preuzima iz DR detektora i prikazuje kao nova umanjena slika u donjoj polovici prozora Pregled snimaka.

Nakon obavljene ekspozicije, prozor Akvizicija ima sljedeći izgled:



1. Umanjena slika fluo grupe
2. Umanjena slika fluo sekvence
3. Umanjena slika snimke

Slika 25: Rezultat ekspozicije

Nakon obavljene ekspozicije, više nije moguće dodavati fluo sekvence ili statičke snimke u fluo grupu.

8. Provedite kontrolu kvalitete.
9. Ako su sve snimke u pretrazi u redu, kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Ako je tako konfigurirano, snimka se šalje na pisač i / ili u PACS arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Prema zadanim postavkama, fluo sekvence brišu se nakon zatvaranja pretrage te se ne pohranjuju i ne šalju u PACS arhivu. To je označeno žutom ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike fluo sekvence. Za spremanje i arhiviranje odabrane fluo sekvence, kliknite gumb **Spremi sekvencu** prije klika na **Zatvori i pošalji sve**.



Slika 26: Ikona koja pokazuje da se fluo sekvenca neće spremi

Vezani linkovi

[O akviziciji](#) na stranici 193

DR radni proces za dinamičke snimke

Ovaj radni proces je dostupan samo na DR sustavima koji podržavaju dinamičko snimanje.

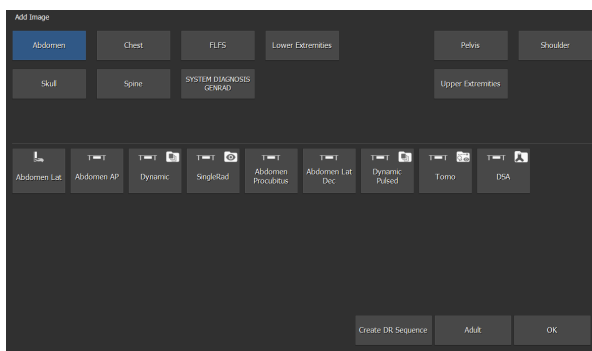
Za snimanje skupa fluo sekvenci, brzih sekvenci i statičkih snimaka za dijagnostiku:

1. Dodajte dinamičku grupu u prozor **Pregled snimaka**.

Ako je dinamička grupa već dodana temeljem podataka iz RIS-a, možete preskočiti ovaj korak.

a) U prozoru **Pretraga** kliknite **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.

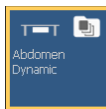


Slika 27: Dodavanje snimke

- b) Navedite grupu pretraga i vrstu pretrage klikom na gumb.
- c) Odaberite vrstu pretrage koja je konfigurirana kao dinamička grupa i kliknite **U redu**.

Umanjena slika dinamičke grupe dodat će se u prozor **Pregled snimaka**.

Umanjena slika dinamičke grupe označena je ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike.



Slika 28: Umanjena slika dinamičke grupe

2. Odaberite umanjenu sliku za dinamičku grupu u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Akvizicija**.

Odabrani DR detektor je aktiviran. Zadani parametri za rendgensku ekspoziciju i položaj rendgenskog sustava za odabranu pretragu šalju se u modalitet.

3. Pomaknite rendgenski sustav u odgovarajući položaj.

4. Provjerite postavke ekspozicije.

Dinamička grupa sadrži postavke za fluoroskopiju, za brzu sekvencu i statičku sliku.

5. Namjestite pacijenta.

6. Snimite skup fluo sekvenci, brzih sekvenci i statičkih snimaka.

Pokraj snimke prikazuju se informacije o dinamičkoj snimci.



1. Broj trenutačnog okvira
2. Trajanje trenutačne fluoroskopske ekspozicije ili ekspozicije brze sekvence do tog trenutka
3. Ukupno trajanje svih fluoroskopskih ekspozicija u ovoj pretrazi do tog trenutka
4. Znak upozorenja za kašnjenje prikaza snimaka u stvarnom vremenu

Slika 29: Zaslون dinamičke snimke

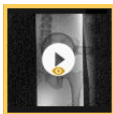
Znak upozorenja može se prikazati ako prikaz snimaka u stvarnom vremenu nije zajamčen.

7. Snimite fluo sekvencu.

- a) Pritisnite i držite pedalu za fluoroskopiju za pregled fluoroskopske snimke u stvarnom vremenu na **zaslonu dinamičke snimke**.
- b) Otpustite pedalu za fluoroskopiju za prekid fluoroskopske sekvence.

Fluo sekvenca se sprema i prikazuje kao umanjena slika fluo sekvence u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Na umanjenoj slici vidljiva je zadnja snimka sekvence

Umanjena slika fluo sekvence u sredini označena je prozirnom ikonom **Reprodukcija**.

**Slika 30: Umanjena slika fluo sekvence**

8. Snimite brzu sekvencu.

- a) Odaberite način brze sekvence na
- softverskoj konzoli**
- .



Slika 31: Način brze sekvence

- b) Pritisnite i držite gumb za ekspoziciju ili pedalu za radiografiju kako biste izvršili ekspoziciju brze sekvence.
- c) Otpustite gumb za ekspoziciju ili pedalu za radiografiju za prekid brze sekvence.

Brza sekvenca se sprema i prikazuje kao umanjena slika brze sekvence u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Na umanjenoj slici vidljiva je zadnja snimka sekvence.

Umanjena slika brze sekvence u sredini je označena bijelom ikonom **Reproduciraj**.





Slika 32: Umanjena slika brze sekvence

**UPOZORENJE:**

U iznimnim slučajevima, posljednja snimka brze sekvence možda neće biti odgovarajuće kvalitete zbog nedovršene ekspozicije. U tom slučaju, korisnik može odabrati želi li zadržati ili odbaciti tu snimku na NX radnoj stanici i umjesto nje koristiti prethodnu snimku.

9. Nakon zaustavljanja dinamičke ekspozicije, i dalje se prikazuje
- zaslon dinamičke snimke**
- , a snimljena sekvenca reproducira se neprekidno.

Tabela 2: Gumbi na zaslonu dinamičke snimke nakon zaustavljanja ekspozicije

Gumb	Funkcija
	Prikaz dinamičke snimke u načinu prikaza na cijelom zaslonu radi dodatnog uređivanja.
	Povratak na prozor Akvizicija .

Ovisno o konfiguraciji, ovaj se korak preskače i zaslon se vraća na prozor **Akvizicija** neposredno nakon zaustavljanja dinamičke ekspozicije.

10. Izvršite akviziciju statičke snimke.

- a) Odaberite način statičke snimke na **softverskoj konzoli**.



Slika 33: Način statičke snimke

- b) Pritisnite i držite gumb za ekspoziciju ili pedal za radiografiju kako biste izvršili ekspoziciju za snimanje statičke snimke.

Snimka se sprema i prikazuje kao umanjena slika u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**.



Slika 34: Umanjena slika statičke snimke

Prema potrebi moguće je načiniti više statičkih snimaka.

11. Provedite kontrolu kvalitete.

12. Ako su sve snimke u pretrazi u redu, kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Ako je tako konfigurirano, statičke snimke šalju se na pisač i / ili u PACS-arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Ovisno o konfiguraciji, fluo sekvence možda se neće pohraniti i možda se neće poslati u PACS arhivu. To je označeno žutom ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike fluo sekvence. Za spremanje i arhiviranje odabrane fluo sekvence, kliknite gumb **Spremi sekvencu** prije klika na **Zatvori i pošalji sve**.

Vezani linkovi

[O akviziciji](#) na stranici 193

[Pregled dinamičkih snimaka](#) na stranici 206

[Pregled podataka o dozama za dinamičke snimke](#) na stranici 207

[Uređivanje dinamičkih snimaka](#) na stranici 208

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

Radni proces DR-a za digitalnu tomosintezu

Ovaj radni proces je dostupan samo na DR sustavima koji podržavaju digitalnu tomosintezu.

Rezultat pretrage digitalnom tomosintezom je sekvenca akvizicije i sekvenca rekonstrukcije.

Sekvenca akvizicije je sekvenca statičnih snimki nastalih akvizicijom tijekom tomografskog pomaka rendgenske cijevi oko centra područja od interesa. Snimke sekvence akvizicije nisu dijagnostičke kvalitete. Sekvenca akvizicije je unos za izračun sekvence rekonstrukcije.

Sekvenca rekonstrukcije je skup slojeva koji predstavlja 3D volumen pregledavanog dijela tijela u navedenom području od interesa.

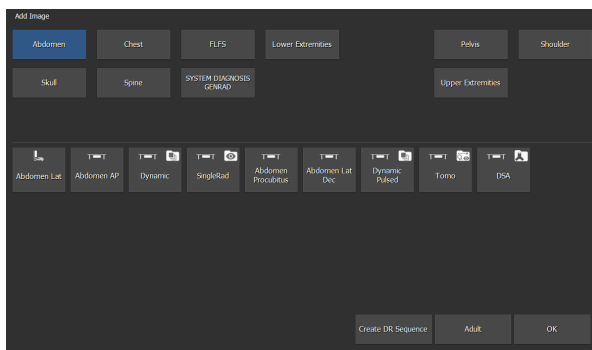
Za izvođenje pretrage digitalnom tomosintezom:

1. Dodajte grupu digitalne tomosinteze u prozor **Pregled snimaka**.

Ako je grupa digitalne tomosinteze već dodana temeljem podataka iz RIS-a, možete preskočiti ovaj korak.

a) U prozoru **Pretraga** kliknite na gumb **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.

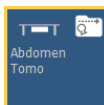


Slika 35: Dodaj snimku

- b) Navedite grupu pretraga i vrstu pretrage klikom na gumb.
- c) Odaberite vrstu pretrage koja je konfigurirana kao grupa digitalne tomosinteze i kliknite **U redu**.

Umanjena sličica grupe digitalne tomosinteze dodat će se na prozor **Pregled snimaka**.

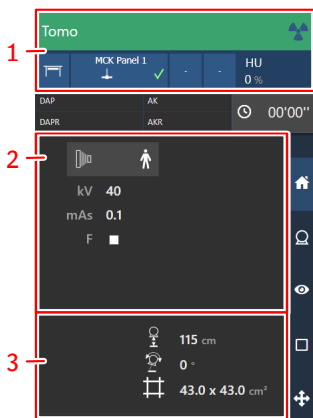
Umanjena sličica grupe digitalne tomosinteze označena je ikonom u gornjem desnom kutu umanjene sličice.



Slika 36: Umanjene sličice za grupu digitalne tomosinteze

2. Odaberite umanjenu sličicu za grupu digitalne tomosinteze u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Akvizicija**.

Odabrani DR detektor je aktiviran. Zadani parametri za rendgensku ekspoziciju i položaj rendgenskog sustava za odabranu pretragu šalju se u modalitet. Softverska konzola prikazuje te postavke u pregledu pretrage.



1. Postavke modaliteta za rendgensko snimanje
2. Postavke generatora za statičku snimku
3. Automatski položaj

Slika 37: Pregled pretrage

- a) Provjerite postavke modaliteta za rendgensko snimanje.



Slika 38: Kontrole modaliteta za rendgensko snimanje na softverskoj konzoli

- b) Provjerite postavke ekspozicije.



Slika 39: Kontrole generatora za statičke snimke

- a) Provjerite postavke digitalne tomosinteze.

Grupa digitalne tomosinteze sadrži postavke modaliteta za rendgensko snimanje radi kontrole pomaka rendgenskog sustava, parametara rendgenske ekspozicije i obrade snimke za rekonstrukciju.



Slika 40: Kontrole digitalne tomosinteze

3. Pomaknite rendgenski sustav na odgovarajući položaj.
 - a) Provjerite je li odabran ispravan automatski položaj.



Slika 41: Kontrole pozicioniranja na softverskoj konzoli

- b) Pomaknite rendgenski sustav na odabrani automatski položaj. Stvarni i ciljni parametri položaja prikazani su na softverskoj konzoli. Nakon što je postignut ciljni položaj, kretanje prestaje.
 - c) Namjestite položaj kontrolama položaja.
4. Namjestite pacijenta.

Položaj pacijenta može se provjeriti kolimacijskom kamerom.



UPOZORENJE:

Upozorite pacijenta da će se rendgenska cijev tijekom pregleda kličući pomicati. Pružite upute kako biste spriječili pacijentov gubitak ravnoteže, a time i ozljede pacijentovih ruku ili prstiju.

5. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru. Primijenite kolimaciju.
6. Izvršite akviziciju statičke snimke.

Ako je potrebna referentna snimka, izvršite akviziciju statičke snimke. Snimke sekvence akvizicije ne smiju se koristiti kao zamjena za statičku snimku.

Pritisnite i držite gumb za ekspoziciju ili pedalu za radiografiju kako biste izvršili ekspoziciju za snimanje statičke slike.

Snimka se sprema i prikazuje kao umanjena sličica u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**.

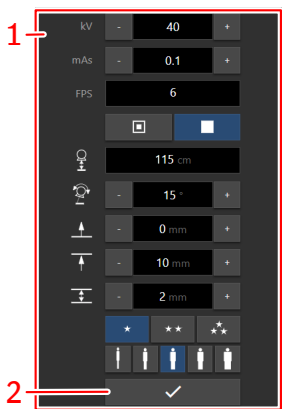


Slika 42: Umanjena sličica statičke snimke

Prema potrebi moguće je načiniti više statičkih snimki.

Ovisno o konfiguraciji akvizicija statičkih snimki tijekom DR radnog procesa za digitalnu tomosintezu možda neće biti moguća.

7. Na zaslonu digitalne tomosinteze softverske konzole kliknite na tipku za pokretanje radnog procesa digitalne tomosinteze.



1. Zaslom digitalne tomosinteze softverske konzole
2. Tipka za pokretanje radnog procesa digitalne tomosinteze

Slika 43: Tipka za pokretanje radnog procesa digitalne tomosinteze

Ako položaj rendgenskog sustava nije prikladan za provođenje pretrage, tipka je onemogućena. Pokušajte namjestiti rendgenski sustav kako biste omogućili tipku.

8. Postavite rendgensku cijev okomito u odnosu na stol.
Ako kut nagiba rendgenske cijevi nije 0° upotrijebite kontrole za automatsko pozicioniranje radi promjene nagiba rendgenske cijevi na željeni položaj.
9. Pritisnite i držite tipku za ekspoziciju u pripremnom načinu rada.
Rendgenska cijev pomakla se na početni položaj za ekspoziciju digitalne tomosinteze.
10. Pritisnite i držite tipku za ekspoziciju radi izrade sekvence akvizicije digitalne tomosinteze.

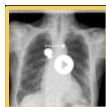
Držite tipku za ekspoziciju pritisnutom sve dok ne čujete tri kratka zvučna signala iz što označava da je pretraga završena.

Istodobno sa zvučnim signalom, na softverskoj konzoli se prikazuju poruke koje javljaju da je pretraga završena.

Ako je tipka za ekspoziciju otpuštena prije završetka kretanja, sekvenca ekspozicije se prekida i rekonstrukcija može biti neuspješna.

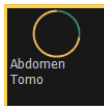
Sekvenca akvizicije se sprema i prikazuje kao umanjena sličica sekvence akvizicije u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**.

Na umanjenoj sličici vidljiva je zadnja snimka sekvence. Umanjena sličica sekvence akvizicije u sredini je označena bijelom ikonom **Reproduciraj**.



Slika 44: Umanjena sličica sekvence akvizicije za digitalnu tomosintezu

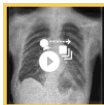
Obrađena slika za stvaranje sekvence rekonstrukcije započinje automatski i može trajati i do jedne minute.



Slika 45: Oznaka napredovanja za obradu snimke radi izrade sekvence rekonstrukcije

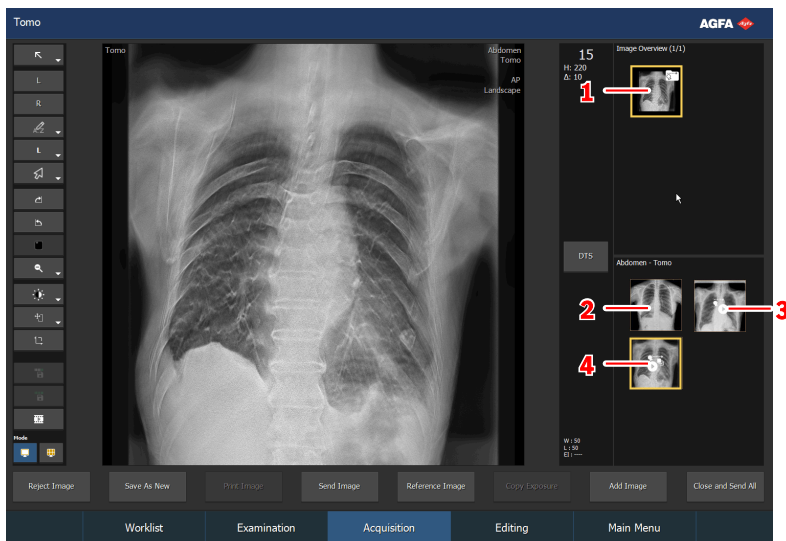
Sequencia rekonstrukcije se sprema i prikazuje kao umanjena sličica sekvence rekonstrukcije u donjoj polovici prozora Pregled snimaka.

Na umanjenoj sličici je vidljiv srednji sloj sekvence. Umanjena sličica sekvence akvizicije u sredini je označena bijelom ikonom **Reproduciraj**.



Slika 46: Umanjena sličica sekvence rekonstrukcije

Nakon što sequencia rekonstrukcije postane raspoloživa, prozor Akvizicija izgleda ovako:



1. Umanjena sličica grupe digitalne tomosinteze
2. Umanjena sličica snimke (ako se vrši akvizicija referentne snimke)
3. Sequenca akvizicije
4. Sequenca rekonstrukcije

Slika 47: Rezultat ekspozicije

Nakon vršenja ekspozicije digitalne tomosinteze u grupu digitalne tomosinteze nije moguće više dodavati statičke snimke ili sekvence digitalne tomosinteze.

11. Provedite kontrolu kvalitete.

Sekvencu rekonstrukcije moguće je pregledati u prozoru Akvizicija u obliku dinamičke snimke. Slojevi sekvence rekonstrukcije su okviri dinamičke snimke. Prvi okvir je najniži sloj (najbliže površini stola).

U reproduktoru dinamičkih snimaka izvodi se dinamička snimka sastavljena od svih slojeva.

U mozaičkom pregledniku svi slojevi su prikazani kao zasebne snimke.

12. Ako su sve snimke u pretrazi ispravne kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Ako je tako konfigurirano, statičke snimke i sekvenca rekonstrukcije se šalju na pisač i/ili u PACS arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Sekvence akvizicije se ne šalju u PACS arhivu. Za arhiviranje odabrane sekvence akvizicije kliknite na tipku **Spremi sekvencu** prije klika na **Zatvori i pošalji sve**.

Vezani linkovi

[Radni proces DR-a s fluoroskopijom za pozicioniranje](#) na stranici 73

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

[Podešavanje postavki rekonstrukcije za digitalnu tomosintezu](#) na stranici 215

Radni proces DR-a za digitalnu suptrakcijsku angiografiju (DSA)

Ovaj radni proces dostupan je samo na DR sustavima koji podržavaju digitalnu suptrakcijsku angiografiju (DSA).

Rezultat DSA pregleda je DSA sekvenca. Tijekom DSA pregleda mogu se snimiti i sekvence mapiranja krvnih žila, fluo sekvence i statičke snimke.

DSA sekvenca sastoji se od ekspozicije brze sekvence. Neposredno nakon pokretanja ekspozicije prvi skup okvira koristi se za generiranje maske. Zatim se ubrizgava kontrastno sredstvo. Daljnji okviri iz iste ekspozicije prikazuju se nakon suptrakcije maske. Krvne žile u kojima se nalazi kontrastno sredstvo postaju jasno vidljive i ne ometaju ih okolne kosti ili gusto meko tkivo.

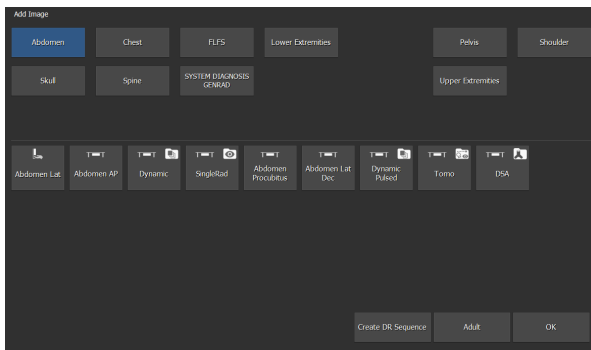
Za obavljanje DSA pregleda:

1. Dodajte DSA grupu u prozor **Pregled snimaka**.

Ako je DSA grupa već dodana na temelju podataka iz RIS-a, možete preskočiti ovaj korak.

a) U prozoru **Pretraga** kliknite **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.

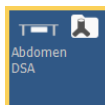


Slika 48: Dodavanje snimke

- b) Navedite grupu pretraga i vrstu pretrage klikom na gumbu.
- c) Odaberite vrstu pretrage koja je konfigurirana kao DSA grupa i kliknite **U redu**.

Umanjena slika DSA grupe dodat će se u prozor **Pregled snimaka**.

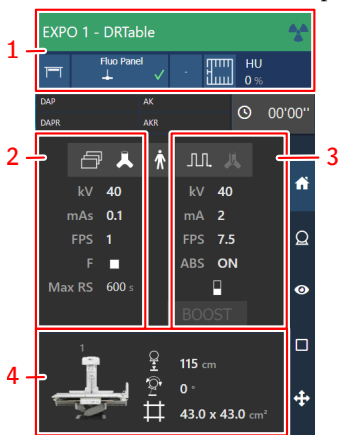
Umanjena slika DSA grupe označena je ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike.



Slika 49: Umanjena slika za DSA grupu

2. Odaberite umanjenu sliku za DSA grupu u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Akvizicija**.

Odabrani DR detektor je aktiviran. Zadani parametri za rendgensku ekspoziciju i položaj rendgenskog sustava za odabranu pretragu šalju se u modalitet. Softverska konzola prikazuje te postavke u pregledu pretrage.



1. Postavke modaliteta za rendgensko snimanje
2. Postavke generatora za snimanje DSA snimke
3. Postavke generatora za fluoroskopiju ili dobivanje snimki mapiranja krvnih žila (mapiranje nije dio ovog radnog procesa)
4. Automatski položaj

Slika 50: Pregled pretrage

- a) Provjerite postavke modaliteta za rendgensko snimanje.



Slika 51: Kontrole modaliteta za rendgensko snimanje na softverskoj konzoli

- b) Provjerite postavke ekspozicije.

Grupa Snimanje za DSA sadrži postavke za fluoroskopiju, statičke snimke i DSA ekspozicije (na temelju brze sekvence).



Slika 52: Kontrole generatora za statičke snimke i za DSA



Slika 53: Kontrole generatora za fluoroskopiju i za mapiranje krvnih žila



UPOZORENJE:

Veći broj slika u sekundi (FPS) za DSA omogućuje kraća vremena pregleda sve dok se ne dosegne granica topline. Manji broj slika u sekundi preporučuje se po potrebi, posebno u kombinaciji s debljim ili više upijajućim dijelovima tijela

3. Pomaknite rendgenski sustav u odgovarajući položaj.
 - a) Provjerite je li odabran ispravan automatski položaj.



Slika 54: Kontrole za pozicioniranje na softverskoj konzoli




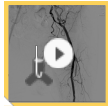
- b) Pomaknite rendgenski sustav u odabrani automatski položaj. Stvarni i ciljni parametri položaja prikazani su na softverskoj konzoli. Nakon što se postignut ciljni položaj, kretanje se zaustavlja.
 - c) Namjestite položaj pomoću kontrola za položaj.
4. Namjestite pacijenta.














Koristite se dostupnim fiksatorima za pacijenta kako biste izbjegli pomicanje pacijenta tijekom intervencijskih zahvata.

Položaj pacijenta možete provjeriti kamerom kolimatora.
5. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru. Primijenite kolimaciju.
6. Snimite skup DSA sekvenci, pretraga mapiranja krvnih žila, fluo sekvenci i statičkih snimaka.

Moguće je snimiti proizvoljan broj DSA sekvenci, pretraga mapiranja krvnih žila, fluo sekvenci ili statičkih snimaka, bilo kojim redoslijedom.

Tabela 3: Podržani radni procesi

Tip snimke	Postavke	1. korak: aktivacija	2. korak: pokretanje ekspozicije	Rezultat
Mapiranje krvnih žila		 Nakon završne ekspozicije, završite radni proces koristeći isti gumb:	 pedala za fluoroskopiju	Maska mapiranja krvnih žila: 

Tip snimke	Postavke	1. korak: aktivacija	2. korak: pokretanje ekspozicije	Rezultat
				Jedna ili više sekvenci mapiranja krvnih žila 
DSA			 gumb za ekspoziciju ili pedala za radiografiju	
Statička snimka			 gumb za ekspoziciju ili pedala za radiografiju	
Fluoroskopija		nije potrebno	 pedala za fluoroskopiju	

Radni proces za snimanje DSA sekvence objašnjen je u sljedećim koracima. Ostali radni procesi objašnjeni su u drugim odjeljcima ovog priručnika.

7. Odaberite način DSA na softverskoj konzoli.



Slika 55: Način DSA



UPOZORENJE:

Obrada DSA snimke ovisi o odsutnosti pokreta. Tijekom DSA pretrage nemojte mijenjati položaj stola, rendgenske cijevi ili kolimatora.

8. Pritisnite i držite pedalu za radiografiju ili gumb za ekspoziciju.



Prvi skup okvira koristi se za izradu maske. Daljnji okviri prikazuju se sa suptrahiranom maskom. Ikona šprice označava da je maska izrađena.

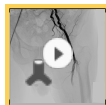


Slika 56: Ikona koja označava da ubrizgavanje kontrastnog sredstva može početi

9. Počnite ubrizgavati kontrastno sredstvo kada se prikaže ikona šprice. Krvne žile u kojima se nalazi kontrastno sredstvo postaju jasno vidljive.
10. Za prekid ekspozicije otpustite pedalu za radiografiju ili gumb za ekspoziciju.

DSA sekvenca se sprema i prikazuje kao umanjena slika DSA sekvence na donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Na umanjenoj slici vidljiva je zadnja snimka sekvence

Umanjena slika DSA sekvence označena je prozirnom ikonom **Reproduciraj** u sredini.



Slika 57: Umanjena slika DSA sekvence

11. Provedite kontrolu kvalitete.

DSA sekvence možete naknadno obraditi kako biste promijenili masku, primijenili pomak piksela radi ispravljanja kretanja na suptrahiranoj snimci ili kako biste primijenili orijentir tako što ćete anatomsku pozadinu učiniti vidljivom po želji.

Promjenom MUSICA postavki snimke, prikaz DSA sekvenci možete fino prilagoditi.

12. Ako su sve snimke u pretrazi u redu, kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Ako je tako konfigurirano, statičke snimke i DSA sekvence šalju se na pisac i / ili u PACS arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Fluo sekvence ne šalju se u PACS arhivu. Za arhiviranje odabrane sekvence akvizicije, kliknite gumb **Spremi sekvencu** prije klika na **Zatvori i pošalji sve**.

Vezani linkovi

[Uređivanje DSA sekvence](#) na stranici 216

[Izrada izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću](#) na stranici 219

[Interaktivno podešavanje MUSICA2/MUSICA3 parametara za obradu snimke](#) na stranici 304

DR radni proces za DSA mapiranje krvnih žila

Ovaj radni proces dostupan je samo na DR sustavima koji podržavaju mapiranje krvnih žila digitalnom suptrakcijskom angiografijom.

Pretraga mapiranja krvnih žila obavlja se u sklopu DSA pretrage. Rezultat pretrage mapiranja krvnih žila je sekvenca mapiranja. U istoj se sesiji mogu snimiti i DSA sekvence, fluo sekvence i statičke snimke, prije ili nakon pretrage mapiranja krvnih žila.

Najprije pretraga mapiranja krvnih žila stvara masku mapiranja snimanjem fluo sekvence tijekom ubrizgavanja kontrastnog sredstva. Maska mapiranja krvnih žila prikazuje se kao suptrahirana slika na kojoj su krvne žile ispunjene kontrastnim sredstvom. Ako je omogućena funkcija maksimalne neprozirnosti, krvne žile se prikazuju s maksimalnom neprozirnošću.

Zadnja snimka te prve sekvence koristi se kao maska za daljnje fluoroskopske ekspozicije tijekom iste sesije mapiranja krvnih žila. Krvne žile postaju jasno vidljive (kao mapa krvnih žila), kao i kateteri ili žice vodilice koji se pomiču kroz žile.



UPOZORENJE:

Prije obavljanja bilo kojih drugih radnji, korisnik mora u potpunosti završiti radni proces mapiranja krvnih žila. To znači da bi, primjerice, provjeru ili odabir prethodnih (referentnih) snimaka trebalo obaviti unaprijed, prije pokretanja radnog procesa mapiranja krvnih žila. U suprotnom, te radnje mogu uzrokovati zatvaranje radnog procesa mapiranja krvnih žila pa se cijeli postupak mora ponovno pokrenuti.

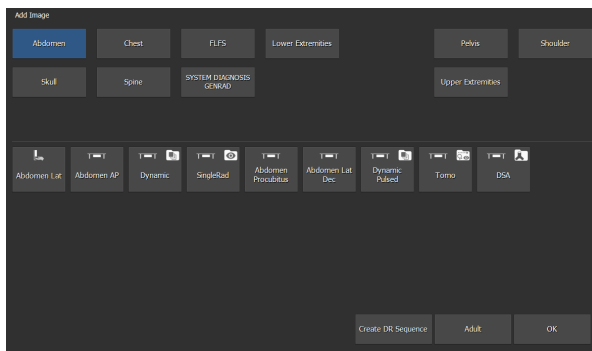
Za obavljanje pretrage mapiranja krvnih žila:

1. Dodajte DSA grupu u prozor **Pregled snimaka**.

Ako je DSA grupa već dodana na temelju podataka iz RIS-a, možete preskočiti ovaj korak.

a) U prozoru **Pretraga** kliknite **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.

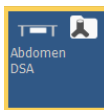


Slika 58: Dodavanje snimke

- b) Navedite grupu pretraga i vrstu pretrage klikom gumbi.
- c) Odaberite vrstu pretrage koja je konfigurirana kao DSA grupa i kliknite **U redu**.

Umanjena slika DSA grupe dodat će se u prozor **Pregled snimaka**.

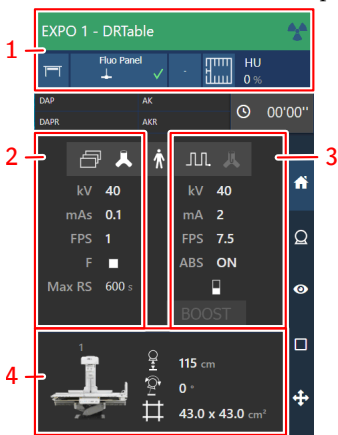
Umanjena slika DSA grupe označena je ikonom u gornjem desnom kutu umanjene slike.



Slika 59: Umanjena slika za DSA grupu

2. Odaberite umanjenu sliku za DSA grupu u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Akvizicija**.

Odabrani DR detektor je aktiviran. Zadani parametri za rendgensku ekspoziciju i položaj rendgenskog sustava za odabranu pretragu šalju se u modalitet. Softverska konzola prikazuje te postavke u pregledu pretrage.



1. Postavke modaliteta za rendgensko snimanje

2. Postavke generatora za snimanje DSA snimke (DSA nije dio ovog radnog procesa)
3. Postavke generatora za fluoroskopiju ili dobivanje snimaka mapiranja krvnih žila
4. Automatski položaj

Slika 60: Pregled pretrage

- a) Provjerite postavke modaliteta za rendgensko snimanje.



Slika 61: Kontrole modaliteta za rendgensko snimanje na softverskoj konzoli

- b) Provjerite postavke ekspozicije.

Grupa Snimanje za DSA sadrži postavke za fluoroskopiju, statičke snimke, DSA ekspozicije (na temelju brze sekvence) i za mapiranje krvnih žila (na temelju fluoroskopije).



Slika 62: Kontrole generatora za statičke snimke i za DSA



Slika 63: Kontrole generatora za fluoroskopiju i za mapiranje krvnih žila

3. Pomaknite rendgenski sustav u odgovarajući položaj.

- a) Provjerite je li odabran ispravan automatski položaj.



Slika 64: Kontrole pozicioniranja na softverskoj konzoli

- b) Pomaknite rendgenski sustav u odabrani automatski položaj. Stvarni i ciljni parametri položaja prikazani su na softverskoj konzoli. Nakon što je postignut ciljni položaj, kretanje prestaje.

- c) Namjestite položaj pomoću kontrola položaja.

4. Namjestite pacijenta.

Koristite se dostupnim fiksatorima za pacijenta kako biste izbjegli pomicanje pacijenta tijekom intervencijskih zahvata.





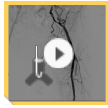












Položaj pacijenta može se provjeriti kolimacijskom kamerom.

5. Uključite svjetlosni lokalizator na kolimatoru. Primijenite kolimaciju.

6. Snimite skup pretraga mapiranja krvnih žila, DSA sekvenci, fluo sekvenci i statičkih snimaka.

Moguće je snimiti proizvoljan broj pretraga mapiranja krvnih žila, DSA sekvenci, fluo sekvenci ili statičkih snimaka, bilo kojim redoslijedom.

Tabela 4: Podržani radni procesi

Tip snimke	Postavke	1. korak: aktivacija	2. korak: pokretanje ekspozicije	Rezultat
Mapiranje krvnih žila		 <p>Nakon završne ekspozicije, završite radni proces koristeći isti gumb:</p> 	 <p>pedala za fluoroskopiju</p>	<p>Maska mapiranja krvnih žila:</p>  <p>Jedna ili više sekvenci mapiranja krvnih žila</p> 
DSA			 <p>gumb za ekspoziciju ili pedala za radiografiju</p>	
Statička snimka			 <p>gumb za ekspoziciju ili pedala za radiografiju</p>	
Fluoroskopija		nije potrebno	 <p>pedala za fluoroskopiju</p>	

Radni proces za obavljanje pretrage mapiranja krvnih žila objašnjen je u sljedećim koracima. Ostali radni procesi objašnjeni su u drugim odjeljcima ovog priručnika.

- Na zaslonu fluoroskopije na softverskoj konzoli kliknite gumb za pokretanje radnog procesa mapiranja krvnih žila.



Slika 65: Radni proces mapiranja krvnih žila je pokrenut



UPOZORENJE:

Obrada snimke mapiranja krvnih žila ovisi o odsutnosti pokreta. Tijekom pretrage mapiranja krvnih žila nemojte mijenjati položaj stola, rendgenske cijevi ili kolimatora.

8. Pritisnite i držite pedalu za fluoroskopiju kako biste pokrenuli fluo sekvencu za generiranje maske mapiranja krvnih žila.



Prvi skup okvira koristi se za izradu maske. Daljnji okviri prikazuju se suptrahirano. Ikona štrcaljke označava da se kontrastno sredstvo može ubrizgati kako bi se izradila maska mapiranja krvnih žila.



Slika 66: Ikona koja označava da ubrizgavanje kontrastnog sredstva može početi

9. Počnite ubrizgavati kontrastno sredstvo kada se prikaže ikona šprice.



UPOZORENJE:

Mapiranje krvnih žila ne funkcionira s negativnim kontrastnim sredstvom.

Krvne žile postupno se ispunjavaju kontrastnim sredstvom i postaju vidljive na zaslonu. Ako je omogućena opcija **maks. neprozirnost**, krvne žile ostaju vidljive čak i kada kontrastno sredstvo ode dalje.

10. Kada su krvne žile dovoljno ispunjene kontrastnim sredstvom, otpustite pedalu za fluoroskopiju.

Maska mapiranja krvnih žila se sprema i prikazuje kao umanjena slika u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**.



Slika 67: Umanjena slika maske mapiranja krvnih žila

11. Za pokretanje ekspozicije za mapiranje krvnih žila pritisnite i držite pedalu za fluoroskopiju.



Prethodno snimljena maska mapiranja krvnih žila suptrahira se iz fluo sekvence uživo kako bi se prikazale krvne žile, kao i kateteri ili žice vodilice koji se pomiču kroz žile.

12. Za prekid ekspozicije otpustite pedalu za fluoroskopiju.

Sekvenca mapiranja krvnih žila sprema se i prikazuje kao umanjena slika sekvence mapiranja krvnih žila na donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Na umanjenoj slici vidljiva je zadnja snimka sekvence.

Umanjena slika sekvence mapiranja krvnih žila označena je prozirnom ikonom **Reproduciraj** u sredini.



Slika 68: Umanjena slika sekvence mapiranja krvnih žila

13. Pritiskom na pedalu za fluoroskopiju napravite željeni broj ekspozicija za mapiranje krvnih žila koristeći istu masku mapiranja krvnih žila.
14. Kliknite gumb za mapiranje krvnih žila na softverskoj konzoli kako biste dovršili radni proces mapiranja krvnih žila.



Slika 69: Radni proces mapiranja krvnih žila je završen

Trenutačna maska mapiranja krvnih žila ne može se više koristiti za obavljanje druge pretrage mapiranja krvnih žila.

15. Da biste obavili drugu pretragu mapiranja krvnih žila koristeći novu masku, pokrenite drugi radni proces mapiranja krvnih žila na softverskoj konzoli.

Ako se obavlja više radnih procesa mapiranja krvnih žila, ispunjen ili prazan trokut na dnu umanjenih slika prikazuje vizualnu vezu između sekvenci mapiranja krvnih žila koje su snimljene korištenjem iste maske.

16. Provedite kontrolu kvalitete.

Sekvence mapiranja krvnih žila mogu se naknadno obraditi kako bi se postavio orijentir te prilagodili svjetlina i kontrast.

17. Ako su sve snimke u pretrazi u redu kliknite **Zatvori i pošalji sve**.

Ako je tako konfigurirano, statičke snimke i sekvence mapiranja krvnih žila šalju se na pisac i / ili u PACS arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Fluo sekvence ne šalju se u PACS arhivu. Za arhiviranje odabrane sekvence akvizicije kliknite na tipku **Spremi sekvencu** prije klika **Zatvori i pošalji sve**.

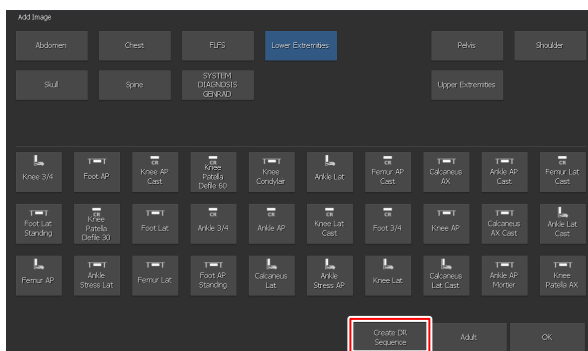
Automatizirana DR sekvenca na cijelom zaslonu

Predefiniranu sekvencu DR ekspozicija moguće je izvršiti bez povrata na NX radnu stanicu za svaku novu ekspoziciju. Tijekom automatiziranog radnog procesa, snimljene slike i status DR detektora prikazuju se na cijelom zaslonu.

Za pokretanje automatizirane DR sekvence na cijelom zaslonu:

1. U prozoru **Pretraga** kliknite na gumb **Dodaj snimku**.

Pojavljuje se prozor **Dodavanje snimke**.



Slika 70: Stvori gumb DR sekvence

2. U prozoru **Dodavanje snimke** kliknite na gumb **Stvori DR sekvencu**.



Napomena: Predefiniranu automatiziranu DR sekvencu na cijelom zaslonu moguće je postaviti upotrebom NX servisnog i konfiguracijskog alata. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

3. Dodajte ekspozicije potrebnim redosljedom.

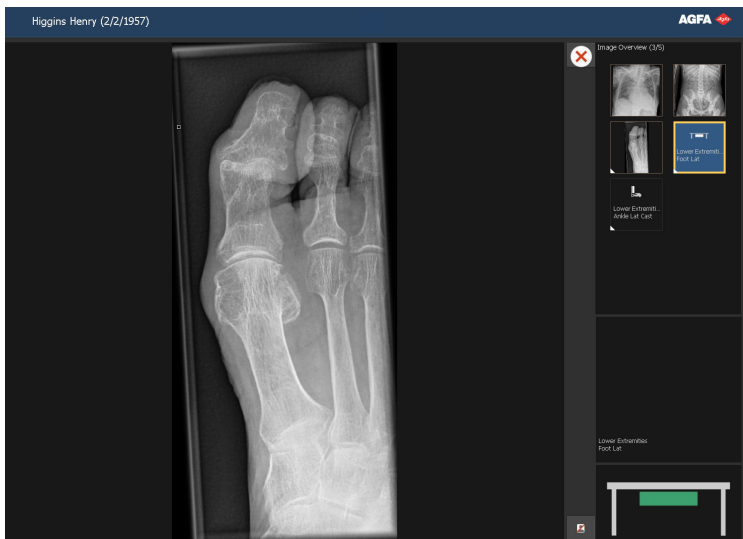
Snimke u sekvenci označene su malom oznakom trokuta u donjem lijevom kutu minijature. Ako pretraga sadrži više od jedne sekvence, izmjenjuje se crna i bijela boja oznake kako bi se razaznale različite sekvence.



4. Odaberite umanjenu sličicu za prvu ekspoziciju u prozoru Pregled snimaka i slijedite normalni DR radni proces.

Prikazuju se prikaz smjernica za pozicioniranje i tekst smjernica za izvršavanje ekspozicije ako je tako konfigurirano.

Nakon snimanja svake snimke ona se prikazuje na cijelom zaslonu i automatski se odabire sljedeća umanjena sličica. Boja simbola DR detektora ukazuje na status DR detektora.



Slika 71: Prozor Pretraga u načinu prikaza na cijelom zaslonu

5. Nakon snimanja zadnje snimke, kliknite na gumb za zatvaranje kako biste završili korištenje načina prikaza na cijelom zaslonu.


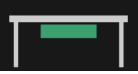




Slika 72: Gumb za zatvaranje

Tema:

- *Status DR detektora*
- *Odbacivanje snimke tijekom automatizirane DR skevence na cijelom zaslonu*

Status DR detektora

Snimka	Opis
	<p>Sivo: Snimka je planirana i DR detektor je u modu mirovanja.</p> <p>Na umanjenoj slici koja nije odabrana, pokazivač statusa je uvijek siv.</p>
	<p>Zeleno: DR detektor je spreman za akviziciju ekspozicije na odabranom sustavu za akviziciju.</p> <p>Zeleno bljeska: Ekspozicija je obavljena i akvizicija se odvija.</p>
	<p>Narančasto: DR detektor se inicijalizira za ekspoziciju. Ekspozicija je u tijeku.</p>
	<p>Crveno: DR detektor je u kvaru.</p> <p>Crveno bljeska: Odabrani sustav za akviziciju se pokreće.</p>

Odbacivanje snimke tijekom automatizirane DR skevence na cijelom zaslonu

Snimljena snimka se prikazuje na cijelom zaslonu.

Za odbacivanje te snimke:

1. Kliknite na gumb za odbacivanje.



Slika 73: Gumb za odbacivanje

Otvora se dijaloški okvir **Razlog odbacivanja** .

2. Odaberite razlog odbacivanja snimke.

Snimljena snimka je odbačena, a u sekvencu je dodana nova umanjena sličica.

Odabrana je nova umanjena sličica za ponavljanje ekspozicije.

Vezani linkovi

[Odbacivanje snimke](#) na stranici 172

Radni proces za pretrage DR Cijela noga Cijela kralježnica

Postupak:

1. Dodajte niz ekspozicija Cijela noga Cijela kralježnica (DR FLFS) u pretragu.
2. Odaberite umanjenu sličicu za pretragu i pritisnite Pokreni FLFS.
3. Nakon što je radna stanica primila posljednju snimku, izrađuje se dodatna snimka u pretrazi koja sadrži spoenu FLFS snimku.
4. Ako postoji problem sa spojenom snimkom, pročitajte poglavlje "Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine image" u priručniku za korisnika DR Full Leg Full Spine image. U tom odlomku možete pročitati kako se postupak spajanja može fino prilagoditi.

Ako su s djelomičnim snimkama primljene DAP vrijednosti, DAP vrijednost pohranjena sa spojenom FLFS snimkom je jednaka sumi DAP vrijednosti parcijalnih snimaka.

Radni proces CR-a

Tema:

- *Identifikacija kaseta*
- *Digitaliziranje snimaka*

Identifikacija kasete

NX je moguće konfigurirati slijedom raznih radnih postupaka nakon identifikacije kasete. U NX servisnom i konfiguracijskom alatu možete konfigurirati NX tako da koristi jedan od tih radnih procesa.

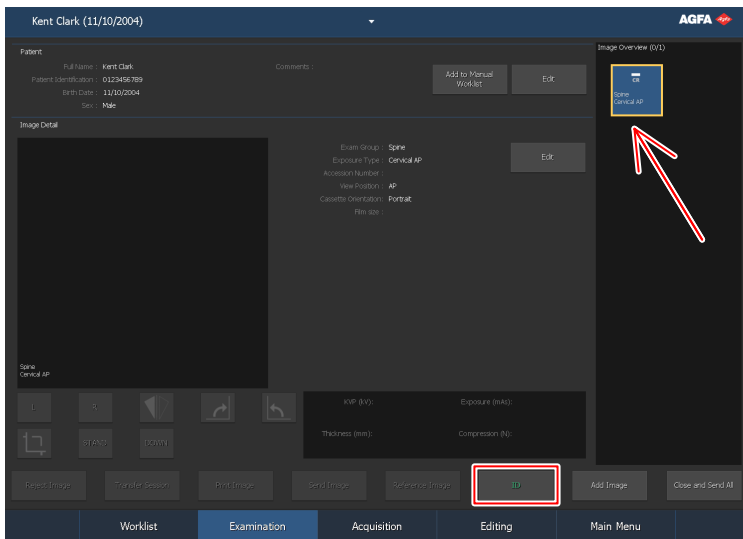
- Identifikacija kasete pomoću ID tablet-uređaja. Ukratko, radni postupak je kako slijedi: odabir umanjene sličice, umetanje kasete u tablet-uređaj i klik na **ID**.
- Automatska identifikacija pomoću ID tablet-uređaja ('Auto ID'). Ukratko, radni postupak je kako slijedi: odabir umanjene sličice i umetanje kasete u tablet-uređaj. ID natpis će se automatski dodati snimci i umanjenoj sličici. Pročitajte priručnik za ključne korisnike, Konfiguracija uređaja, odlomak ID tablet-uređaji.
- Identifikacija u digitalizatoru ("Brza ID"). Ukratko, radni postupak je kako slijedi: odabir umanjene sličice, umetanje kasete u digitalizator i klik na **ID**. Pročitajte priručnik za ključne korisnike, Konfiguracija uređaja, odlomak Digitalizatori.

Postupak:

1. Umetnite kasetu u ID tablet-uređaj.
2. U prozoru **Pretraga** odaberite desnu umanjenu sličicu u Pregledu snimaka.

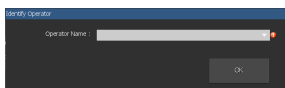
U donjem primjeru nalazi se samo jedna umanjena sličica i ona se odabire automatski. Ako ima više umanjenih sličica, odabrana sličica nije nužno pretraga koju treba prvo obaviti, možete odabrati neku drugu umanjenu sličicu.

3. Kliknite na **ID** ili pritisnite **F2**.



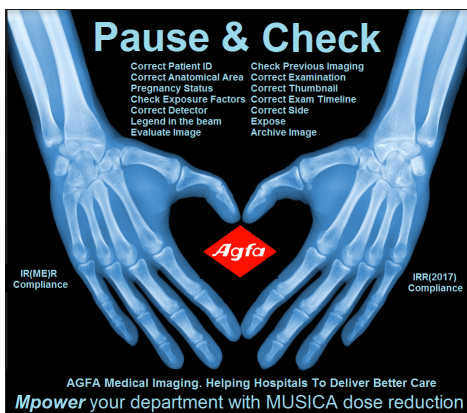
Slika 74: Prozor Pretraga s odabranom umanjenom sličicom i istaknutim gumbom ID (radni proces za kasetu).

Ako je NX konfiguriran na ovaj način, pojavljuje se prozor **Prinudna identifikacija operatera**.



Slika 75: Prozor Prinudna identifikacija operatera

Ako je NX konfiguriran na ovaj način, pojavljuje se prozor **Pauza i provjera**.



Slika 76: Prozor Pauza i provjera (primjer)

4. U prozoru **Prinudna identifikacija operatera** odaberite ime iz liste ili unesite svoje ime i kliknite **U redu**.



Napomena: Identifikacija operatera traži se samo pri identifikaciji prve umanjene sličice. Ako pretragu obavlja više operatera, možete prilagoditi polje "Operater" u Prozoru Uređivanje detalja snimke (ako je tako konfigurirano). Pogledajte "Promjena specifičnih postavki snimke".

5. U prozoru **Pauza i provjera** izvršite propisane provjere i zatvorite prozor klikom na **U redu**.
6. Umanjena sličica označena je šifrom "ID". Podaci pacijenta se zapisuju na kasetu.

Ovisno o konfiguraciji, sada se za identifikaciju odabire sljedeća umanjena sličica ekspozicije.



Napomena: Identifikacija kasete može se obaviti prije ili nakon ekspozicije rendgenskih zraka. Pročitajte "Identifikacija kasete" za alternativne identifikacijske postupke.



Napomena: Kasete također možete identificirati u prozoru Dodavanje snimke.

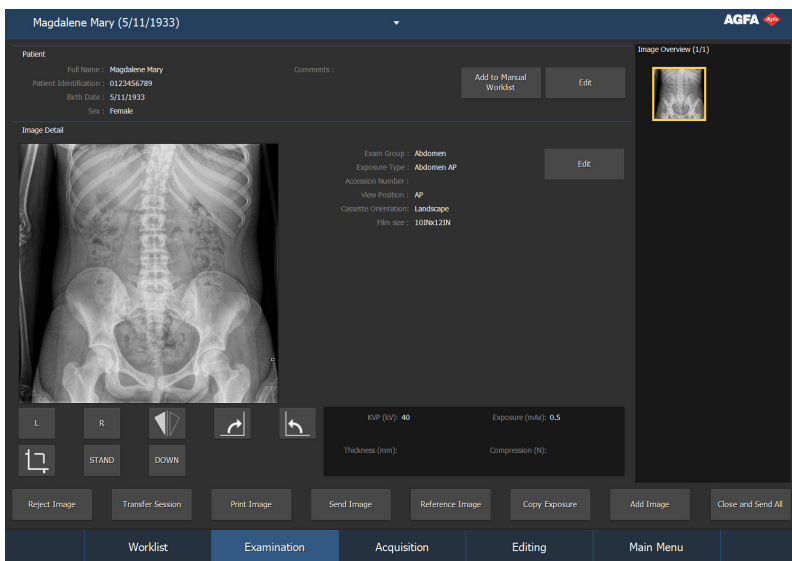
Vezani linkovi

[Promjena specifičnih postavki snimke](#) na stranici 167

Digitaliziranje snimaka

Postupak:

1. Umetnite kasetu u digitalizator.
2. Snimka će se pojaviti u prozoru **Pregled snimaka** unutar prozora **Pretraga**.



Slika 77: Snimka se pojavljuje u prozoru Pretraga

Kao rezultat:

- Kod primjene cijevi, snimka se automatski obrezuje na granicama kolimacije. Ova funkcija ovisi o modelu digitalizatora.
- Ako je za tu vrstu ekspozicije aktivirana automatska rotacija snimke, ona se rotira u potrebnu orijentaciju.

Radni proces CR-a s upravljanjem generatorom rendgenskih zraka

NX radna stanica se može povezati s generatorom sustava rendgenskih zraka u svrhu razmjene postavki za ekspoziciju rendgenskih zraka. Ova funkcija ovisi o licenci. U ovom slučaju postoji zasebni radni proces: identifikacija kasete izvršava se nakon svake ekspozicije. Drugi aspekti korištenja prozora Pretrage ostaju isti kao što je već opisano na drugim mjestima u ovom poglavlju.

Ovaj radni proces također se primjenjuje kod obavljanja CR ekspozicije na nekoj NX radnoj stanici koja je dio DR sustava.

Postupak:

1. Odaberite umanjenju sličicu za ekspoziciju u prozoru Pregled snimaka unutar prozora Pretraga.

Zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka za odabranu pretragu ili ekspoziciju se šalju modalitetu.

Zapamtite:

- Ako prije rendgenskog snimanja odaberete drugu umanjenju sličicu, modalitetu se šalju zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka za tu pretragu, čime se poništavaju prije poslani parametri.

2. Provjerite postavke ekspozicije.

- a) Provjerite jesu li postavke ekspozicije prikazane na konzoli rendgenskog sustava odgovarajuće za ovu ekspoziciju.
- b) Ako su potrebne druge vrijednosti ekspozicije od onih definiranih u NX pretragi, koristite konzolu rendgenskog sustava kako biste promijenili zadane postavke ekspozicije.



Napomena: Zadani parametri ekspozicije rendgenskih zraka mogu se koristiti kao vodič, no korisnik ih mora provjeriti i prema potrebi ispraviti. Standardni parametri ekspozicije rendgenskih zraka definirani su u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija pročitajte priručnik za ključne korisnike.



Napomena: Parametre ekspozicije rendgenskih zraka ne možete promijeniti u NX softveru. To se može izvršiti isključivo na konzoli rendgenskog sustava.



Napomena: Pogledajte "Preporučene radiografske reference i korisnički priručnici" za više informacija o određivanju zadanih parametara ekspozicije temeljenih na ciljnom indeksu ekspozicije i željenoj kvaliteti snimke.

- Umetnite kasetu u modalitet, namjestite bolesnika i izvršite ekspoziciju.

Kao rezultat:

- Stvarni parametri ekspozicije rendgenskih zraka šalju se od modaliteta natrag NX radnoj stanici.
- Parametri ekspozicije rendgenskih zraka (kao što su kV, mAs ili DAP) prikazuju se u prozoru Detalji snimke unutar prozora Pretraga (1). Popis prikazanih parametara potrebno je konfigurirati.
- Zelena oznaka U redu pojavljuje se na svim umanjenim sličicama za koje su izvršene ekspozicije i za koje su postavke ekspozicije poslane natrag NX radnoj stanici (2).

- Umetnite kasetu u digitalizator ili u ID tablet-uređaj i pritisnite ID u prozoru Pretraga.



OPREZ:

Ne birajte drugu umanjenu sličicu sve dok dobivena snimka ne postane vidljiva u aktivnoj umanjenoj sličici. Snimljena slika može biti povezana s pogrešnom ekspozicijom.



Napomena: Na konzoli rendgenskog sustava prije, tijekom i nakon ekspozicije prikazuju se parametri ekspozicije rendgenskih zraka.



Napomena: Parametri položaja rendgenskog sustava prije, tijekom i nakon ekspozicije prikazani su na konzoli rendgenskog sustava ili ih je moguće očitati s kontrola rendgenskog sustava.

- Parametri se pohranjuju sa snimkom.

Parametri se mogu poslati sa snimkom u arhivu ili ispisati sa snimkom. Također se mogu slati putem MPPS-a.



Napomena: Ne možete promijeniti zadane parametre na NX radnoj stanici. To se može obaviti jedino na konzoli. Također, nakon izvršenja ekspozicije nije moguće mijenjati parametre na NX radnoj stanici. Možete ih jedino pogledati u prozoru Pretraga.

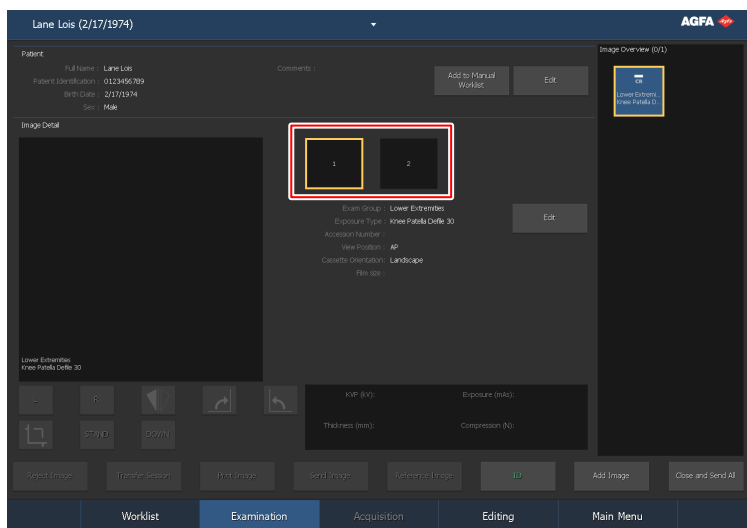
Vezani linkovi

[Predložene radiografske reference i korisnički priručnici](#) na stranici 370

Obavljanje višestrukih ekspozicija na jednoj kaseti

Ako je umanjena sličica snimke konfigurirana za višestruke ekspozicije na jednoj kaseti, prikazuje se drugi niz umanjenih sličica u prozoru Detalji

snimke. Sada morate odabrati jednu od ovih umanjenih sličica kako bi se odgovarajući parametri ekspozicije rendgenskih zraka poslali modalitetu za svaku ekspoziciju.



Slika 78: Višestruke ekspozicije na istoj kaseti prikazane u prozoru Pretraga.



OPREZ:

U arhivu su preneseni nepotpuni parametri ekspozicije (kV, mAs) za više sastavnica ekspozicije na jednoj kaseti. Prenose se parametri ekspozicije samo za jednu sastavnicu ekspozicije. Ne koristite više sastavnica ekspozicije ako će arhiva tumačiti parametre ekspozicije.

Radni proces za CR mamografiju uz postojanje veze s generatorom rendgenskih zraka

NX radna stanica se može povezati s generatorom sustava rendgenskih znaka za mamografiju u svrhu razmjene postavki ekspozicije rendgenskih zraka. Ova funkcija ovisi o licenci.

Za ovu situaciju postoji odgovarajući radni proces za identificiranje kasete: Radni proces jednog po jednog ID-a uobičajen je za korisnike koji koriste ID kameru spoјenu s modalitetom u okruženju film-folija/ekran.

Postupak:

1. Umetnite kasetu u modalitet, namjestite bolesnika i napravite ekspoziciju.
2. Izvadite kasetu iz stola i umetnite sljedeću kasetu.
3. Odaberite odgovarajuću umanjenu sličicu u prozoru Pregled pretraga
4. Umetnite kasetu u tablet-uređaj i pritisnite ID u prozoru Pretraga. Time će se primljene postavke ekspozicije povezati sa snimkom.
5. Umetnite kasetu u digitalizator.
6. Promijenite položaj bolesnika.
7. Napravite sljedeću snimku.
8. Ponovite od koraka 2 sve dok ne izvršite sve ekspozicije.

Procijenjeni faktor radiografskog uvećanja (ERMF)

Mamografske snimke kalibriraju se na temelju procijenjenog faktora radiografskog uvećanja. Kalibracijski faktor prima se zajedno s parametrima generatora rendgenskih zraka.

Izmjena procijenjenog faktora radiografskog uvećanja moguća je samo ako je udaljenost izvor-snimka (SID) primljena zajedno s parametrima generatora rendgenskih zraka.

Vezani linkovi

[Dodavanje bilježaka snimci](#) na stranici 246

[Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog uvećanja \(ERMF\)](#) na stranici 271

Radni proces za CR mamografiju s ručnim unosom parametara ekspozicije rendgenskih zraka

NX radna stanica može se koristiti za ručni unos podataka ekspozicije rendgenskih zraka u radnom procesu za mamografiju.

Ova funkcija ovisi o licenci. Ona se ne može koristiti u kombinaciji s rendgenskim uređajem u svrhu razmjene postavki ekspozicije.

Ključni korisnik mora konfigurirati NX tako da polja s parametrima rendgenskih zraka budu vidljiva u prozoru Detalji snimke na NX-u.



Napomena: Parametri rendgenskih zraka se mogu ažurirati prije nego što se slika arhivira, ispiše, pošalje ili odbaci.

Postupak:

1. Umetnite kasetu u stol i smjestite bolesnika.
2. Napravite ekspoziciju.
3. Izvadite kasetu iz stola i umetnite sljedeću kasetu.
4. Odaberite odgovarajuću umanjenu sličicu u prozoru Pregled pretraga.
5. U prozoru Detalji snimke, unesite parametre rendgenskih zraka.
6. Umetnite kasetu u tablet-uređaj i pritisnite ID u prozoru Pretraga. Time će se unesene postavke ekspozicije povezati sa snimkom.
7. Umetnite kasetu u digitalizator.
8. Promijenite položaj bolesnika.
9. Napravite sljedeću snimku.
10. Ponovite od koraka 3 sve dok ne izvršite sve ekspozicije.

Procijenjeni faktor radiografskog uvvećanja (ERMF)

Primjena kalibracije na temelju procijenjenog faktora radiografskog povećanja

1. Unesite udaljenost izvor-snimka u parametre generatora rendgenskih zraka.
2. Unesite udaljenost između ravnine u kojoj će se provoditi mjerenja i detektora.

Vežani linkovi

[Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog povećanja \(ERMF\)](#) na stranici 271

Radni proces za pretrage CR Cijela noga Cijela kralježnica

Postupak:

1. Dodajte niz ekspozicija Cijela noga Cijela kralježnica (FLFS) u pretragu.
2. Identificirajte gornji-donji dio kasete.
3. Umetnite kasete u digitalizator.
4. Nakon što je radna stanica primila posljednju snimku, izrađuje se dodatna snimka u pretrazi koja sadrži spojenu FLFS snimku.
5. Ako postoji a problem sa spojenom slikom pogledajte odlomak “Ručna izrada kompozitne snimke CR Cijela noga Cijela kralježnica”. U tom odlomku možete pročitati kako se postupak spajanja može fino prilagoditi.

Ako su s djelomičnim snimkama primljene DAP vrijednosti, DAP vrijednost prve parcijalne snimke pohranjuje se sa spojenom FLFS snimkom.

Vezani linkovi

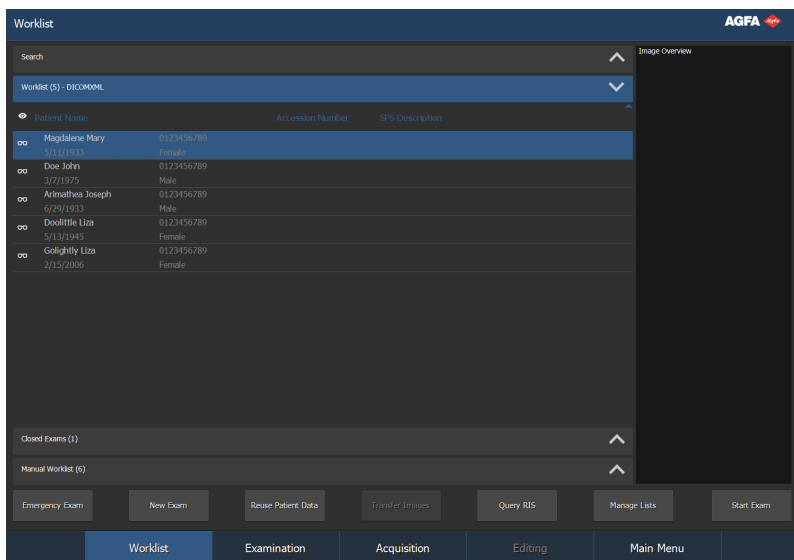
[Ručna izrada kompozitne snimke CR Cijela noga Cijela kralježnica](#) na stranici 188

Raspored rada

Tema:

- *O Radnoj listi*
- *Korištenje Radne liste*

O Radnoj listi



Slika 79: Prozor Radna lista

Prozor Radna lista zamišljen je kao dodirni zaslon, jednostavno dotaknite aktivno područje zaslona i aktivirajte funkciju ili izvršite odabir.

U prozoru **Radna lista** možete gledati pretrage zakazane preko prozora Radna lista i njima upravljati.

Unutar prozora **Radna lista** nalazi se pet prozora. Prozor **Pregled snimaka** je uvijek vidljiv na desnoj strani aplikacije. Za otvaranje nekog drugog prozora, pritisnite naslovnu traku prozora.

- Prozor Traženje: traženje pretrage
- Prozor Radna lista: popis planiranih pretraga
- Prozor Zatvorene pretrage: prikazuje popis zatvorenih pretraga
- Prozor Ručna radna lista: ručno izrađena lokalna lista podataka bolesnika
- Prozor Pregled snimaka: pregled umanjih sličica snimaka uključenih u odabranu pretragu.

Na dnu prozora možete pronaći i nekoliko akcijskih gumba za obavljanje specifičnih radnji.

Vežani linkovi

[Korištenje Radne liste](#) na stranici 125

[Prozor Pregled snimaka](#) na stranici 148





Tema:

- *Pregledavanje popisa*
- *Prozor Traženje*
- *Prozor Radna lista*
- *Prozor Zatvorene pretrage*
- *Prozor Ručna radna lista*
- *Akcijski gumbi*

Pregledavanje popisa

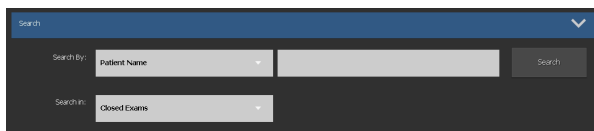
Postoji nekoliko načina pregledavanje popisa **Radna lista**, **Zatvorene pretrage** ili **Ručna radna lista**:

- U listi se možete pomicati gore-dolje pomoću gumba klizača na desnoj strani prozora:

Gumb klizača	Funkcija
	Pomicanje na vrh liste.
	Uzlazni pomak za jednu stavku.
	Silazni pomak za jednu stavku.
	Pomicanje na dno liste.

- Popis je moguće razvrstati po abecedi ili brojevima pritiskom na zaglavlje stupca. Pojavit će se mala strelica. Jedan klik omogućuje razvrstavanje popisa, drugi klik obrće redosljed. Treći klik će vratiti na zadane kriterije razvrstavanja.
- Moguće je tražiti i upisom u odabranom popisu. Pritisnite jedno ili više slova na tipkovnici; kao rezultat, u stupcu koji se koristi za razvrstavanje popisa bit će istaknuta prva stavka koja počinje ovim slovima.

Prozor Traženje



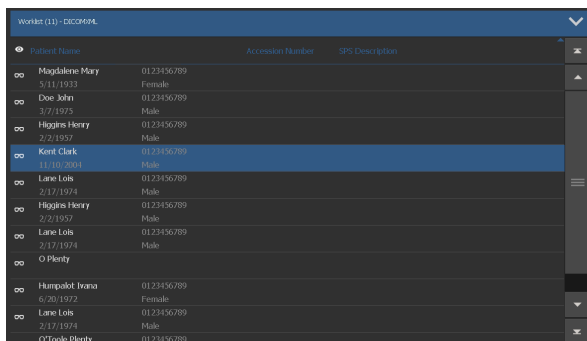
Slika 80: Prozor Traženje

U ovom prozoru možete tražiti podatke o pretrazi.

Vezani linkovi

[Pretraživanje radne liste](#) na stranici 133

Prozor Radna lista

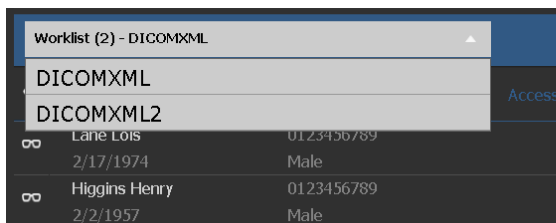


Patient Name	Accession Number	SPS Description
Maggiarone Mary	0123456789	
5/11/1933		Female
Diep John	0123456789	
3/7/1975		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Kend Clark	0123456789	
11/10/2001		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O'Toole Plerty	0123456789	
Humpalot Ivana	0123456789	
6/20/1972		Female
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
O'Toole Plerty	0123456789	

Slika 81: Prozor Radna lista

Prozor **Radna lista** prikazuje popis planiranih pretraga i pretraga koje su još uvijek u tijeku. Pretrage se uvoze iz RIS-a (ukoliko postoji).



Ukupan broj stavki u listi prikazan je u naslovnoj traci. Ako je NX konfiguriran za rad s više od jednim RIS-om, raspoloživi RIS-sustavi su grupirani u padajućem popisu pokraj polja s naslovom naslovne trake.



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

Slika 82: Naslovna traka prikazuje broj stavki

U standardnoj konfiguraciji, za svaku pretragu na listi prikazuju se sljedeći parametri:

Parametar	Objašnjenje
	Ova ikona se prikazuje kad je pretraga otvorena u prozoru Pretraga.
	Ova ikona se pojavljuje pokraj pretrage u radnoj listi ako se ista pretraga gleda na sustavu NX Central Monitoring System.

Parametar	Objašnjenje
Ime bolesnika	Ime, jedinstveni ID, datum rođenja i spol bolesnika. Ako se za istog bolesnika planira više pretraga, to se prikazuje znakom '+'. Pritiskom na znak '+' možete pogledati sve planirane pretrage za tog bolesnika.
Pristupni broj	Referentni broj pretrage.
Opis SPS-a	Kratki opis tipova pretraga. SPS je kratica za Scheduled Procedure Step (korak zakazanog postupka).

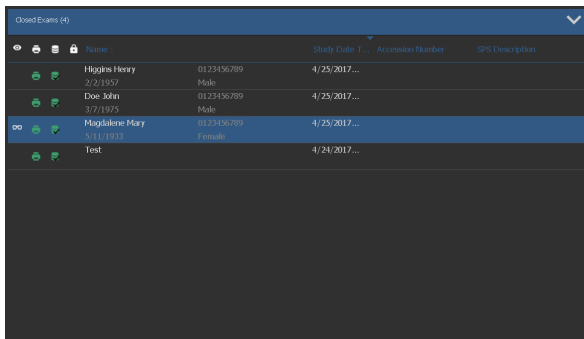


Napomena: Raspoloživi parametri ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

U ovom prozoru, možete:

- Pregledavati listu
- Razvrstavati po svakom parametru
- Pokrenuti pretragu







Prozor Zatvorene pretrage



Slika 83: Prozor Zatvorene pretrage

Prozor **Zatvorene pretrage** prikazuje popis zatvorenih pretraga.

Ukupan broj stavki u popisu prikazan je u naslovnoj traci. U standardnoj konfiguraciji, za svaku zatvorenu pretragu na popisu prikazuju se sljedeći parametri:

Parametar	Objašnjenje
	Pokazuje da je ispis bio uspješan.
	Pokazuje da je slanje u arhivu bilo uspješno.
	Pokazuje da je pretraga zaključana. Ključni korisnik može zaključati pretragu ako želi spriječiti njezino brisanje. Za više informacija, pogledajte "Zaključavanje pretraga".
	Ova ikona se pojavljuje pokraj pretrage na popisu Zatvorene pretrage ako se ista pretraga pregledava na sustavu NX Central Monitoring System.
	Pokazuje je li snimka uspješno zapisana na CD/DVD.
	Pokazuje da je izvještaj o dozi uspješno poslan konfiguriranom odredištu (ili više njih).

Parametar	Objašnjenje
Naziv	Ime i jedinstveni ID pacijenta.
Pristupni broj	Referentni broj pretrage.
Opis SPS-a	Kratki opis tipa pretrage.



Napomena: Raspoloživi parametri ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

U ovom prozoru, možete:

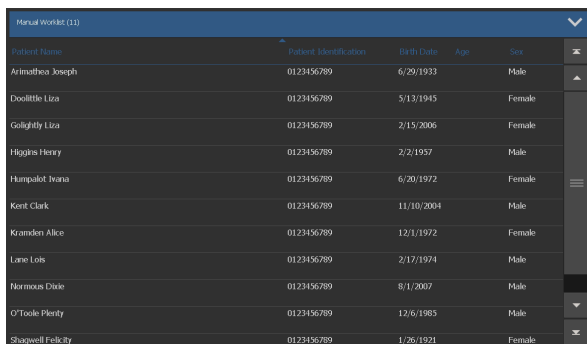
- Pregledavati listu
- Razvrstavati po svakom parametru
- Ponovno otvoriti zatvorenu pretragu

Vezani linkovi

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

[Zaključavanje pretraga](#) na stranici 323

Prozor Ručna radna lista



Patient Name	Patient Identification	Birth Date	Age	Sex
Arimashea 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 Ivana	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 Plicity	0123456789	12/6/1985		Male
Shagwell Felicity	0123456789	1/26/1921		Female

Slika 84: Prozor Ručna radna lista

Ako je NX konfiguriran tako da je vidljiva kartica Ručna radna lista, u prozoru **Ručna radna lista** možete upravljati ručno izrađenom lokalnom listom podataka o bolesniku. Bolesnici u Ručnoj radnoj listi se čuvaju u ovoj listi čak i ako su njihove pretrage zatvorene i poslane na određište.

To može biti korisno ako nije dostupan RIS i imate jedinicu intenzivne njege gdje su bolesnicima svakodnevno potrebne snimke prsa, te podaci bolesnika moraju biti lako dostupni.

Ručna radna lista prikazuje osnovne informacije bolesnika bez prikaza snimaka. Ona nije povezana s drugim prozorima liste (**Radna lista** i **Zatvorene pretrage**).



Napomena: Raspoloživi prozori ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Za svakog bolesnika u listi, prikazuju se sljedeće informacije:

- **Ime bolesnika**
- **Identifikacija bolesnika:** jedinstveni ID bolesnika
- **Datum rođenja**
- **Dob**
- **Spol**

Možete dodavati bolesnike iz prozora **Pretraga**.

Listu možete razvrstati po abecedi ili brojevima pritiskom na zaglavlje stupca. Pojavit će se mala strelica. Jedan klik omogućuje razvrstavanje popisa, drugi klik obrće redoslijed. Treći klik će vratiti na zadane kriterije razvrstavanja.

Vezani linkovi

[Dodavanje bolesnika u prozoru Ručna radna lista](#) na stranici 166

Akcijski gumbi

Radna lista ima više akcijskih gumba kojima se obavljaju specifične radnje. Sljedeća tablica daje kratak opis njihovih funkcija.

Gumb	Opis
Hitna pretraga	Pokreće pretragu za hitnog bolesnika
Nova pretraga	Pokreće pretragu ručnim unosom
Ponovno koristi podatke bolesnika	Kopira podatke bolesnika u novu pretragu
Upit RIS	Osvježava informacije u Radnoj listi
Upravljanje listama	Upravlja informacijama u Ručnoj radnoj listi ili upravlja upitom DICOM radnih lista.
Prijenos snimaka	Prenosi snimke iz jedne pretrage u drugu
Pokreni pretragu	Pokreće pretragu iz Radne liste. Ponovno otvara zatvorenu pretragu.
Otvori aplikaciju, mapu ili datoteku	Otvaranje vanjske aplikacije, mape ili datoteke.

Vezani linkovi

[Pokretanje hitne pretrage](#) na stranici 132

[Kopiranje podataka pacijenta u novu pretragu](#) na stranici 136

[Osvježavanje informacija u Radnoj listi](#) na stranici 127

[Upravljanje radnim listama](#) na stranici 137

[Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 135

[Ponovno otvaranje zatvorene pretrage](#) na stranici 131

[Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke](#) na stranici 140

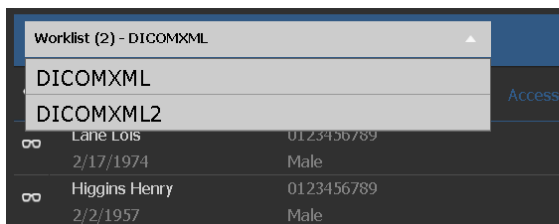
Korištenje Radne liste

Tema:

- *Odabir RIS-a*
- *Osvježavanje informacija u Radnoj listi*
- *Pokretanje pretrage iz Radne liste*
- *Pokretanje pretrage ručnim unosom*
- *Ponovno otvaranje zatvorene pretrage*
- *Pokretanje hitne pretrage*
- *Pretraživanje radne liste*
- *Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu*
- *Kopiranje podataka pacijenta u novu pretragu*
- *Upravljanje radnim listama*
- *Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke*

Odabir RIS-a

Ako je NX konfiguriran za rad s više od jednog RIS-a, raspoloživi RIS sustavi su grupirani u padajućem popisu ispod polja s naslovom u naslovnoj traci. Pritiskom na ikonu pokraj naslova odaberite RIS.



Slika 85: Odabir RIS-a

Osvježavanje informacija u Radnoj listi

Na početku radnog dana, radna lista može biti prazna. Rado traženja potrebnih podataka o pretrazi u **Radnoj listi** listu je potrebno najprije ažurirati najnovijim izmjenama. Za to kliknite na **Upit RIS** ili pritisnite tipku **F5**.



Napomena: Ažuriranje se može obaviti i automatski u određenim vremenskim razmacima ako je NX tako konfiguriran.

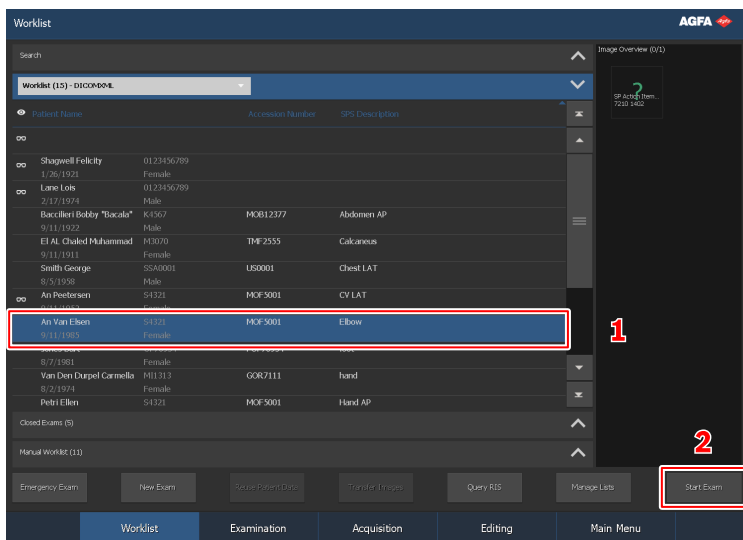
Pokretanje pretrage iz Radne liste

Pretragu za postojećeg pacijenta možete pokrenuti u prozoru **Radna lista** izvođenjem sljedećih koraka:

Postupak:

1. U prozoru **Radna lista**:

- Odaberite pretragu iz liste (1) i kliknite na Pokreni pretragu (2).
- Kliknite na prikazanu umanjenu sličicu.
- Dva puta kliknite na pretragu u listi.



Slika 86: Pokretanje radnji Pretraga u prozoru Radna lista

2. Detalji o pacijentu i pretrazi prikazuju se u prozoru **Pretraga**.
3. Definirajte tip pretrage.

Vezani linkovi

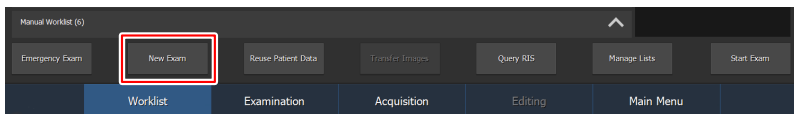
[Definiranje ekspozicija](#) na stranici 157

Pokretanje pretrage ručnim unosom

Uz pacijente registrirane pomoću radne liste, za pacijenta je moguće izravno izraditi i obaviti novu pretragu (primjerice ako RIS nije dostupan).

Za dodavanje nove pretrage, izvršite sljedeće korake:

1. U prozoru **Radna lista** kliknite na gumb **Nova pretraga**.



Slika 87: Ručni unos podataka pacijenta

Otvara se prozor **Pretraga** i potrebno je unijeti podatke pacijenta:

2. Unesite sve informacije potrebne za pretragu.

Slika 88: Prozor Uređivanje pacijenta

Nakon što ste popunili neko polje, pritiskom na tipku tabulatora na tipkovnici možete prijeći u sljedeće polje. Za nastavak obavezno morate popuniti sva polja sa zvjezdicom na desnoj strani.

3. Kliknite **U redu**.

Ako podaci pacijenta ne sadrže datum rođenja ili dob pojavljuje se dodatni prozor za odabir kategorije pacijenta.

Slika 89: Dijaloški prozori kategorije pacijenta

4. Odaberite kategoriju pacijenta i kliknite na **U redu**.

Otvara se prozor **Dodavanje snimke** gdje možete dodati potrebne snimke.

Vežani linkovi

[Korištenje prozora Pretraga](#) na stranici 156

Kategorije pacijenata na stranici 154

Ponovno otvaranje zatvorene pretrage

Pretragu koja je već u listi **Zatvorene pretrage** možete ponovno otvoriti izvođenjem sljedećih koraka:

Postupak:

1. U listi **Zatvorene pretrage:**

- Odaberite pretragu iz liste i kliknite na Pokreni pretragu.
- Kliknite na prikazanu umanjenu sličicu.
- Dva puta kliknite na pretragu u listi.

Pretraga se ponovno otvara u prozoru **Pretraga**.

2. Izvršite željene izmjene i kliknite na **Zatvori i pošalji sve.**

Pretraga je ponovno zatvorena.

Vezani linkovi

[O pretrazi](#) na stranici 142

Pokretanje hitne pretrage



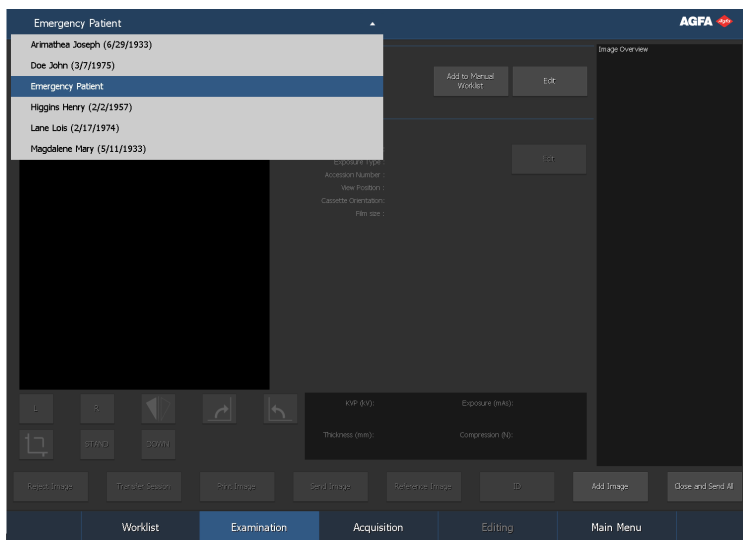
Napomena: Raspoloživa polja s podacima o bolesniku i pretragama ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Pokraj pretraga evidentiranih pomoću radne liste, može se izraditi i obaviti nova pretraga izravno za hitnog bolesnika.

Za izradu hitne pretrage izvršite sljedeće korake:

1. Kliknite na gumb **Hitna pretraga**.

Otvara se prozor **Pretraga** sa zadanim podacima o bolesniku i unaprijed konfiguriranim pretragama:



Slika 90: Hitna pretraga u prozoru Pretraga

2. Unesite sve informacije potrebne za pretragu.
3. Kad su snimke napravljene, finalizirajte pretragu.

Vežani linkovi

[Korištenje prozora Pretraga](#) na stranici 156

Pretraživanje radne liste

Prozor Traženje u prozoru Radna lista omogućuje traženje potrebnih podataka o pretrazi unutar radne liste na različite načine:

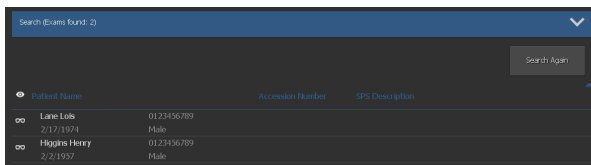
1. Iz padajućeg popisa **Traži po** odaberite parametre po kojima želite obaviti pretraživanje. To može biti:
 - Ime bolesnika
 - ID bolesnika
 - Pristupni broj
 - Datum sesije
 - Skupina pretraga



Slika 91: Prozor Traženje

2. Iz padajućeg popisa **Traži u** odaberite listu u kojoj želite obaviti pretraživanje. To može biti:
 - Radna lista
 - Zatvorene pretrage
3. Unesite izraz za traženje u tekstualno polje i kliknite na **Traži**. Prikazuje se rezultat pretraživanja.

Upis prvog dijela izraza za traženje prikazat će sve rezultate počevši od tog dijela. Ako ne znate prvi dio imena/ID, za pretraživanje koristite * kao višeznačnik ispred imena bolesnika ili ID bolesnika.



Slika 92: Rezultati pretraživanja u prozoru Traženje

4. Otvorite pretragu dvostrukim klikom.
Pogledajte i "Pokretanje pretrage iz Radne liste".
Pretraga se ponovno otvara u prozoru Pretraga.



Napomena: Za ponovno pretraživanje, pritisnite gumb Traži ponovno.

Vežani linkovi

[Pokretanje pretrage iz Radne liste](#) na stranici 128

[O pretrazi](#) na stranici 142

Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu

Postupak:

1. U prozoru **Radna lista** odaberite pretragu iz koje želite prenijeti snimke. Snimke se prikazuju u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **Prijenos snimaka**.

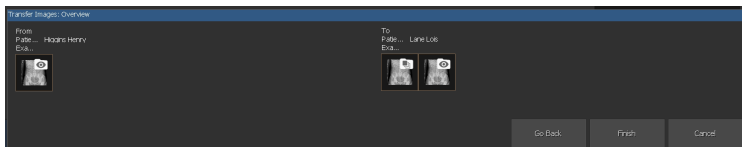
Otvara se čarobnjak **Prijenos snimaka**:



Slika 93: Izgled čarobnjaka Prijenos snimaka 1

3. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite snimku (ili više njih) koju želite prenijeti. Snimka se prikazuje u čarobnjaku.
4. Kliknite **Nastavi**.
5. U prozoru **Radna lista** odaberite pretragu u koju treba prenijeti snimku. Podaci bolesnika se prikazuju u čarobnjaku.
6. Kliknite **Nastavi**.

Prikazuje se pregled prijena u kojem možete provjeriti da li su sve informacije točne.



Slika 94: Izgled čarobnjaka Prijenos snimaka 2

7. Kliknite **Završi**.

Snimka je prenesena.

Vezani linkovi

[Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 191

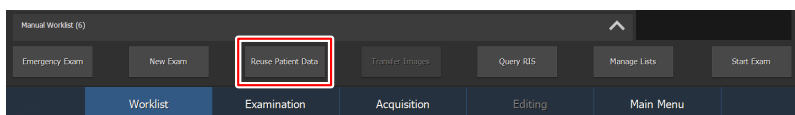
Kopiranje podataka pacijenta u novu pretragu



Napomena: Ova funkcija je korisna za lokacije bez RIS-a, kad želite izraditi više odvojenih pretraga za istog pacijenta.

Možete izraditi novu pretragu za pacijenta koji je već obavio neku pretragu uz provođenje sljedećih koraka:

1. Odaberite pretragu pacijenta u prozoru Radna lista.
2. Kliknite na gumb **Ponovno koristi podatke pacijenta**.



Slika 95: Ponovo korištenje podataka pacijenta u prozoru Pretraga

Otvora se prozor **Pretraga** informacije o pacijentu već su popunjene, ali nema podataka o pretrazi:

3. Unesite sve informacije potrebne za pretragu.
4. Kad su snimke napravljene, finalizirajte pretragu.



Napomena: Pristupni broj se neće kopirati jer je povezan s pretragom.

Vezani linkovi

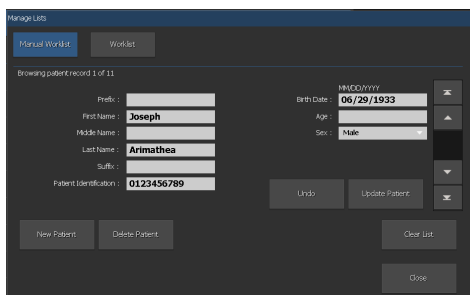
[Korištenje prozora Pretraga](#) na stranici 156

Upravljanje radnim listama



Napomena: Raspoložive radne liste ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Radnim listama možete upravljati klikom na gumb **Upravlj.listama**. Otvara se prozor **Upravljanje listama**:



Slika 96: Prozor Upravljanje listama

Ovisno o konfiguraciji, možete odabrati između sljedećeg:

- Upravljanje Ručnom radnom listom
- Upravljanje Radnom listom utemeljenom na RIS-u

Tema:



- *Upravljanje Ručnom radnom listom*
- *Upravljanje Radnom listom utemeljenom na RIS-u*



Upravljanje Ručnom radnom listom

Postupak:

Pritisnite gumb **Ručna radna lista** gore lijevo na zaslonu.

Prozor prikazuje prvi bolesnički karton na listi. U listi se možete pomicati gore-dolje pomoću gumba klizača na desnoj strani:

Gumb klizača	Funkcija
	Pomicanje na vrh liste.
	Pomicanje uz listu za jednu stavku.

Gumb klizača	Funkcija
	Pomicanje niz listu za jednu stavku.
	Pomicanje na dno liste.

Vežani linkovi

[O pretrazi](#) na stranici 142

Tema:

- [Izmjena informacija u bolesničkom kartonu](#)
- [Stvaranje novog pacijenta](#)
- [Brisanje bolesnika](#)
- [Čišćenje radne liste](#)

Izmjena informacija u bolesničkom kartonu

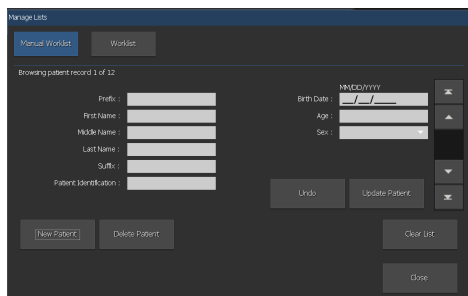
1. U prozoru Upravljanje listama, listajte do bolesničkog kartona u koji želite unijeti izmjene.
2. Izmijenite informacije u tekstualnim poljima.
3. Kliknite na **Ažurir.bolesnika**.
4. Kliknite na **Zatvori**.

Informacije u **Ručnoj radnoj listi** su ažurirane.

Stvaranje novog pacijenta

1. Kliknite na **Novi pacijent**.

Stvoren je novi karton.



Slika 97: Stvaranje novog pacijenta

2. Unesite informacije o pacijentu u tekstualna polja.
3. Kliknite na **Zatvori**.

Novi pacijent je dodan u listu pacijenata.

Brisanje bolesnika

1. U prozoru Upravljanje listama, listajte do bolesničkog kartona koji želite izbrisati.
2. Kliknite na **Izbriši bolesnika**.
3. Kliknite na **Zatvori**.

Bolesnik je uklonjen iz **Radne liste**.

Čišćenje radne liste

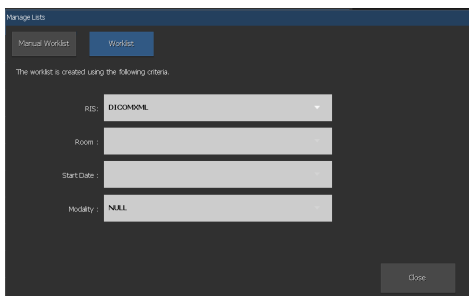
1. U prozoru Upravljanje listama, kliknite na **Očisti listu**.
2. Kliknite na **Zatvori**.

Radna lista je prazna.

Upravljanje Radnom listom utemeljenom na RIS-u

Postupak:

1. Pritisnite gumb **Radna lista** gore lijevo na zaslonu.
2. Unesite kriterije po kojima se RIS stavke moraju slagati sa stavkama navedenima u NX radnoj listi.



Slika 98: Prozor Upravljanje listama

3. Kliknite na **Ažuriraj radnu listu**.
4. Kliknite na gumb **Zatvori**.

Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke

U svakom NX okruženju, pomoću akcijskog gumba za dotičnu namjenu možete otvoriti vanjsku aplikaciju, mapu ili datoteku. Aplikacija, mapa ili datoteka se mogu različito konfigurirati za svako okruženje.

Za otvaranje aplikacije, mape ili datoteke:

Pritisnite akcijski gumb Otvori aplikaciju, mapu ili datoteku.



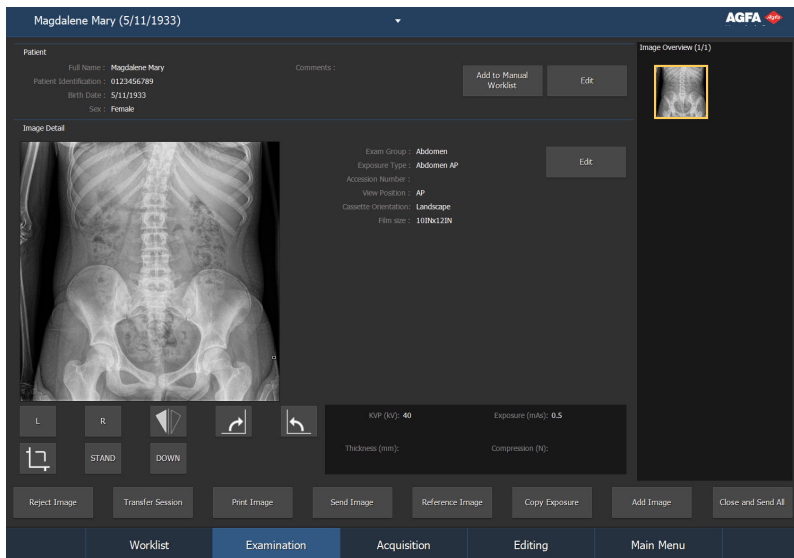
Napomena: Ovaj gumb može imati svaki od ova tri natpisa. Natpis i objekt koji treba otvoriti su konfigurirani u NX servisnom i konfiguracijskom alatu.

Pretraga

Tema:

- *O pretrazi*
- *Korištenje prozora Pretraga*

O pretrazi



Slika 99: Prozor Pretraga

U prozoru **Pretraga** možete pogledati i upravljati pojedinostima određene pretrage. Ovaj prozor je zamišljen kao dodirni zaslon, jednostavno dotaknite aktivno područje zaslona i aktivirajte funkciju ili provedite odabir.

Padajući popis u naslovnoj traci prozora prikazuje ime bolesnika za kojeg se pretraga obavlja. Ako je otvorena druga pretraga, možete odabrati drugo ime iz popisa te prikazati pretragu za tog bolesnika.




Napomena: Snimka će se prikazati onako kako bi izgledala na listu za ispis. U slučaju ispisa u prirodnoj veličini možda neće biti vidljivi rubovi snimke. Ako želite vidjeti cijelu snimku, koristite alate zumiranja u zaslonu za uređivanje.



Napomena: Ako se pokraj imena bolesnika u padajućem popisu



prikaže ikona , ista se pretraga gleda i na sustavu NX Central Monitoring System. Ako netko drugi istodobno vrši izmjene na istoj snimci ili podacima pretrage, neke vaše izmjene drugi korisnici mogu poništiti.



Napomena: Može se pojaviti kratko kašnjenje između provođenja izmjena na snimci/pretrazi na sobnoj NX radnoj stanici i mogućnosti gledanja tih izmjena na sustavu Central Monitoring System i obrnuto.

U prozoru **Pretraga** nalaze se tri prozora:

- Prozor Pacijent: popis općih informacija o pacijentu.
- Prozor Uređivanje detalja snimke: detaljna snimka s popisom informacija. Ovaj prozor omogućuje i izvršavanje osnovnih radnji na snimci.
- Prozor Pregled snimaka: pregled umanjih sličica snimaka uključenih u pretragu.

Na dnu prozora možete pronaći i nekoliko akcijskih gumba za obavljanje specifičnih radnji.



Napomena: Raspoloživi gumbi ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

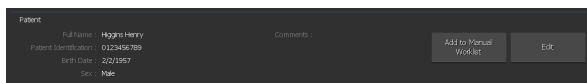
Vezani linkovi

[Korištenje prozora Pretraga](#) na stranici 156

Tema:

- *[Prozor pacijent](#)*
- *[Prozor Detalji snimke](#)*
- *[Prozor Pregled snimaka](#)*
- *[Kategorije pacijenata](#)*
- *[Akcijski gumbi](#)*

Prozor pacijent



Slika 100: Prozor pacijent

Prozor **Pacijent** prikazuje opće informacije o pacijentu:

- **Ime pacijenta**
- Jedinstvena **identifikacija** pacijenta
- **Datum rođenja i Spol**
- Dodatni **Komentari**



Napomena: Klikom na tekstni okvir komentara može se prikazati cijeli njegov sadržaj. Klikom na gumb ikone X vraćate se na normalan prikaz.



Napomena: Prozor pacijent se može konfigurirati tako da prikazuje ukupno 8 polja.

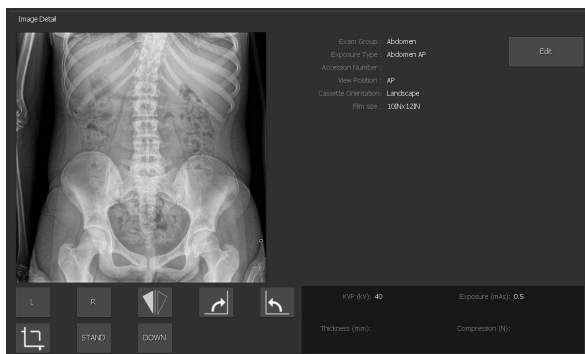
U ovom prozoru, mogu se obaviti sljedeće radnje:

- "Uređivanje podatka pacijenta".
- "Dodavanje pacijenta u prozoru Ručna radna lista".



Napomena: Raspoloživi akcijski gumbi ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Prozor Detalji snimke



Slika 101: Prozor Detalji snimke

Prozor **Detalji snimke** prikazuje detaljne informacije o snimkama pretrage. Po odabiru snimke u prozoru **Pregled snimaka** snimka se s detaljnim podacima prikazuje u prozoru **Detalji snimke**.

Način na koji se snimka prikazuje ovisi o statusu pretrage.

Prije ekspozicije	<p>Snimka je planirana.</p> <p>Prikazuje se kratak opis.</p> <p>Prikazuju se prikaz smjernica za pozicioniranje i tekst smjernica za izvršavanje ekspozicije ako je tako konfigurirano.</p>
Odmah nakon ekspozicije	<p>Snimka se snima.</p> <p>Prikazuje se predpregled snimke.</p>
Nakon ekspozicije	<p>Snimka je snimljena.</p> <p>Prikazuje se obrađena snimka.</p>

Za svaku snimku prikazuje se određeni broj opisnih polja, ovisno o konfiguraciji. Primjerice mogu biti prikazana sljedeća polja:

- **Skupina pretrage, tip:** dio tijela i tip pretrage.
- **Pristupni br.:** referentni broj pretrage.
- **Položaj gledanja:** položaj bolesnika u odnosu na modalitet.
- **Smjer kasete:** smjer kasete digitalizatora.
- **Komentar uz snimku:** dodatni komentari o snimci.



Napomena: Raspoloživa polja ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Vezani linkovi

[Informacije o statusu minijature snimke](#) na stranici 150

[Izmjena statističkih podataka za nadzor doze](#) na stranici 329

Tema:

- [Traka odstupanja doze](#)
- [DAP referentna vrijednost](#)

Traka odstupanja doze

Prozor **Detalji snimke** može prikazivati traku odstupanja doze. Ako je razina doze viša od referentne vrijednosti, horizontalna traka će se produžiti udesno od sredine skale dok će niža razina uzrokovati produživanje trake od sredine ulijevo. Kvačice se nalaze u intervalima koji prikazuju promjenu doze za faktor dva. Oznaka odstupanja na prvoj kvačici zdesna znači dvostruku referentnu dozu. Oznaka odstupanja na prvoj kvačici slijeva znači polovinu referentne doze.

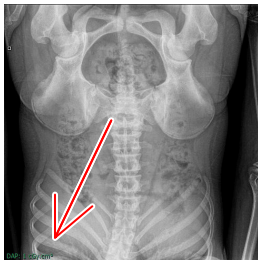


Slika 102: Snimka s trakom odstupanja doze u donjem desnom kutu.

DAP referentna vrijednost

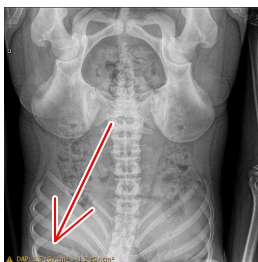
Prozor **Detalji snimke** može prikazivati DAP vrijednost u donjem lijevom kutu snimke.

Ako je DAP vrijednost niža od referentne, prikazana je zelenom bojom.



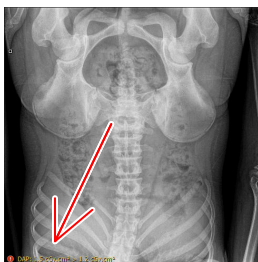
Slika 103: DAP vrijednost

Ako je DAP vrijednost viša od referentne, prikazuje se žutom bojom, a popraćena je i ikonom upozorenja.



Slika 104: Prekoračenje DAP vrijednosti

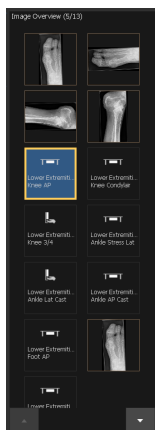
NX je moguće konfigurirati kako bi zatražio razlog za nedosljednost u DAP vrijednostima. To je označeno znakom upozorenja crvene boje.



Slika 105: Prekoračenje DAP vrijednosti sa zahtjevom za navođenje razloga

Kako biste pružili razlog nedosljedne DAP vrijednosti kliknite na prozor **Detalji snimke** i u dijaloškom okviru **Razlog DAP nedosljednosti** odaberite razlog. Prilikom zatvaranja pregleda obvezno je unijeti razlog nedosljedne DAP vrijednosti.

Prozor Pregled snimaka



Slika 106: Prozor Pregled snimaka

U prozoru **Pregled snimaka** prikazuje se pregled snimaka u pretrazi ako je pretraga odabrana u prozoru **Radna lista** ili **Zatvorene pretrage**.


Naslov prikazuje broj napravljenih snimaka i ukupan broj snimaka dotične pretrage.

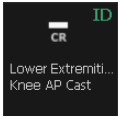















Redosljed snimaka u pretrazi moguće je promijeniti povlačenjem minijature snimke na novi položaj.

Ako pretraga sadrži više od 12 snimaka, tada će se na dnu prozora pojaviti sljedeći gumbi. Njima možete listati kroz umanjene sličice.



Snimke se prikazuju na nekoliko načina, kao što je prikazano u sljedećoj tablici:

Snimka	Opis
	<p>Snimka je planirana, ali je modalitet još nije obradio. Prikazuje se kratak opis.</p>

Snimka	Opis								
	Kaseta je identificirana (na kasetu se zapisuju podaci o pretraži).								
	Pregled snimke je vidljiv na umanjenoj sličici. Odmah nakon prikaza obrađene snimke nestaje ikona oka.								
	Snimka je napravljena i čeka na odobrenje i ispis.								
	<p data-bbox="293 691 910 724">Ikone statusa pokazuju da je snimka bila uspješno poslana.</p> <table border="1" data-bbox="293 732 972 1373"> <tbody> <tr> <td data-bbox="293 732 625 894">  </td> <td data-bbox="625 732 972 894">snimka se zapisuje na CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 894 625 1057">  </td> <td data-bbox="625 894 972 1057">snimka se šalje u arhivu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1057 625 1219">  </td> <td data-bbox="625 1057 972 1219">izvještaj o dozi je poslan konfiguriranom odredištu (ili više njih)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="293 1219 625 1373">  </td> <td data-bbox="625 1219 972 1373">snimka se ispisuje</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="293 1382 972 1471">Ovisno o radnom procesu (koji predviđa zapis na CD/DVD, ispis ili arhiviranje), pojavit će se jedna ili više ikona. One se pojavljuju nakon radnje Zatvori i pošalji sve zapisivanja snimke na</p>		snimka se zapisuje na CD/DVD		snimka se šalje u arhivu		izvještaj o dozi je poslan konfiguriranom odredištu (ili više njih)		snimka se ispisuje
	snimka se zapisuje na CD/DVD								
	snimka se šalje u arhivu								
	izvještaj o dozi je poslan konfiguriranom odredištu (ili više njih)								
	snimka se ispisuje								

Snimka	Opis
	CD/DVD te ako ste ručno pokrenuli ispis ili poslali snimke iz otvorene pretrage.



Napomena: Iscrtnan je okvir umanjениh sličica djelomičnih FLFS snimaka (Cijela noga Cijela kralježnica), to vrijedi i za snimku i za ekspoziciju.


Tema:

- *Informacije o statusu minijature snimke*
- *Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka*

Informacije o statusu minijature snimke


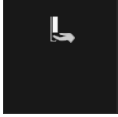
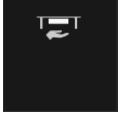
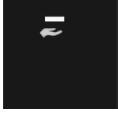
Statusi problema prikazani su kako je opisano u tabeli dolje:

Snimka	Opis
	RIS je dao šifru protokola koju NX ne može automatski pretvoriti u planirane snimke. To obično znači da NX ne poznaje šifru, ali se ovaj problem može javiti i ako nije poznat pacijentov datum rođenja. Pritisak na ovu umanjenu sličicu odmah Vas vodi u prozor Pretraga gdje se od Vas traži da dodate snimku u svrhu razlučivanja planirane snimke.
	Snimka je poslana u arhivu i pohrana je potvrđena.
	Snimka je poslana u arhivu i na pisač, ali ni jedan postupak nije uspio.
	Snimka je odbačena.
	Snimka nije dodijeljena listu.


Snimka	Opis
	

Statusi modaliteta prikazani su kako je opisano u tabeli dolje:

Snimka	Opis
Postavke modaliteta za rendgensko snimanje	
	Ekspozicija je obavljena i NX je primio parametre ekspozicije od modaliteta za rendgensko snimanje.
DR sustav - indicacija odabranog sustava akvizicije	
	Snimka je planirana za rendgenski zidni stalak uz uporabu DR bucky-rešetke.
	Snimka je planirana za rendgenski stol uz uporabu DR bucky-rešetke.
	Snimka je planirana za rendgenski zidni stalak uz uporabu katapultne bucky-rešetke za CR kasete.
	Snimka je planirana za rendgenski stol uz uporabu katapultne bucky-rešetke za CR kasete.

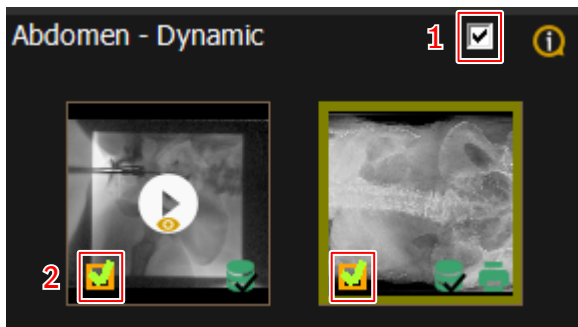
Snimka	Opis
	Snimka je planirana kao slobodna ekspozicija uz uporabu CR kasete.
	Snimka je planirana za prijenosni DR detektor umetnut u buc-ky-rešetku rendgenskog zidnog stalka.
	Snimka je planirana za prijenosni DR detektor umetnut u buc-ky-rešetku rendgenskog stola.
	Snimka je planirana kao slobodna ekspozicija uz uporabu prije-nosnog DR detektora.

Povezane snimke:

Snimka	Opis
	Snimke koje spadaju zajedno označene su malom oznakom tro-kuta u donjem lijevom kutu minijature. Ako pretraga sadrži više od jedne skupine povezanih snimaka, izmjenjuje se crna i bijela boja oznake kako bi se razaznale različite sekvence. To se odno-si, na primjer, na automatizirane DR sekvence punog zaslona.

Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka

1. Odabir više od jedne snimke može se izvršiti na dva načina.
 - Kliknite na jednu po jednu umanjenu sličicu snimaka dok držite pritisnutom tipku CTRL.
 - Označite potvrdni kvadratić u zaglavlju prozora **Pregled snimaka** i zatim kliknite na jednu po jednu umanjenu sličicu snimaka.



1. Potvrdni kvadratić u zaglavlju prozora Pregled snimaka
2. Potvrdni okviri za odabir više snimaka

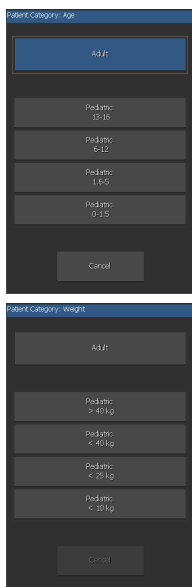
Slika 107: Prozor Pregled snimaka

2. Desnom tipkom miša kliknite na jednu od snimaka. Prikazuje se brzi izbornik s radnjama koje je moguće vršiti na odabranim snimkama.
3. Odaberite radnju koju želite izvršiti na svim odabranim snimkama. Snimke je moguće pohraniti, ispisati, poslati, odbaciti, poništiti odbacivanje i dr.
4. Poništite odabir uklañanjem oznake iz potvrdnog okvira u zaglavlju prozora **Pregled snimaka**.

Kategorije pacijenata

NX radna stanica može koristiti kategorije pacijenata na temelju starosti i težine pacijenta radi primjene jedinstvene obrade snimke, postavki prikaza i parametara ekspozicije.

Ako su raspoloživi podaci o pacijentu poput dobi, datuma rođenja ili težine automatski će se odabrati zadana kategorija. Ako nije dostupno dovoljno podataka o pacijentu prilikom dodavanja snimaka prikazat će se prozor kategorije pacijenata.



Slika 108: Dijaloški prozori kategorije pacijenta prema dobi i težini

Vezani linkovi

[Kategorije pacijenata](#) na stranici 374

Promjena starosti ili težine pacijenta

Tijekom pregleda moguće je ručno promijeniti podatke o starosti ili težini pacijenta. To može utjecati na kategoriju pacijenta koja se primjenjuje prilikom dodavanja novih snimaka.

Kategorija pacijenta za snimke koje već postoje u pretrazi neće se promijeniti.

Akcijski gumbi

Pretraga ima više akcijskih gumba za obavljanje specifičnih radnji. Sljedeća tablica daje kratak opis njihovih funkcija:

Tipka	Funkcija
Odbaci snimku	Odbacuje ili poništava odbacivanje snimke
Prethodne snimke	Vodi u prethodne pretrage.
Ispis snimke	Ispisuje specifične snimke pretrage
Pošalji snimku	Arhivira specifične snimke pretrage
ID	Identificira kasetu
Kopiraj ekspoziciju	Kopira postavke ekspozicije u novu ekspoziciju
Dodaj snimku	Ručno definira dodatne snimke
Sesija prijenosa	Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu
Zatvori i pošalji sve	Zatvara pretragu i šalje sve snimke na pisač ili u PACS-arhivu
Otvori aplikaciju, mapu ili datoteku	Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke

Vezani linkovi

[Odbacivanje snimke](#) na stranici 172

[Odlazak u prethodne snimke bolesnika](#) na stranici 174

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 178

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 181

[Identifikacija kasete](#) na stranici 164

[Dodavanje ekspozicije](#) na stranici 158

[Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 191

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

[Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke](#) na stranici 140

Korištenje prozora Pretraga

Tema:

- *Definiranje ekspozicija*
- *Dodavanje ekspozicije*
- *Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu ekspoziciju*
- *Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu ekspoziciju*
- *Identifikacija kasete*
- *Uređivanje podatka pacijenta*
- *Dodavanje bolesnika u prozoru Ručna radna lista*
- *Promjena specifičnih postavki snimke*
- *Provođenje kontrole kvalitete na snimci*
- *Odbacivanje snimke*
- *Poništavanje odbacivanja snimke*
- *Odlazak u prethodne snimke bolesnika*
- *Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka*
- *Odabir odgovarajuće pretrage nakon primanja snimke*
- *Ispis određene snimke prije završetka pretrage*
- *Za ispis svih snimaka pretrage odjednom*
- *Ispis snimaka iz različitih pretraga na istom listu*
- *Ispis određene snimke prije završetka pretrage*
- *Ispis svih snimaka pretrage odjednom*
- *Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine*
- *Ručna izrada kompozitne snimke CR Cijela noga Cijela kralježnica*
- *Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu*

Definiranje ekspozicija

Ako RIS ne navodi šifre protokola, snimke se moraju dodati ručno. Vi kao rendgenski tehničar odlučujete koje snimke treba napraviti.

Ručno dodavanje ekspozicija može biti potrebno u mnogim situacijama:

- Možete dodati snimke postojećoj pretrazi, na primjer ako one koje nameće RIS nisu dovoljne.
- Možda ćete morati sve snimke za pretragu dodati ručno, na primjer ako RIS nije poslao šifre protokola.
- Možete dodati snimke za novog ili hitnog bolesnika.
- Kad RIS nije dostupan ili je isključen.

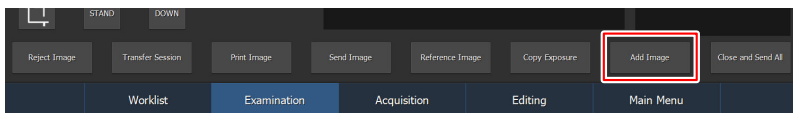
Vezani linkovi

[Pokretanje hitne pretrage](#) na stranici 132

[Pokretanje pretrage iz Radne liste](#) na stranici 128

Dodavanje ekspozicije

1. Odaberite pretragu u koju želite ručno dodati snimke.
2. Kliknite na **Dodaj snimku**.

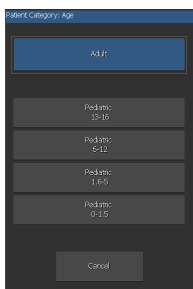


Slika 109: Prozor Pretraga s istaknutim gumbom Dodaj snimku



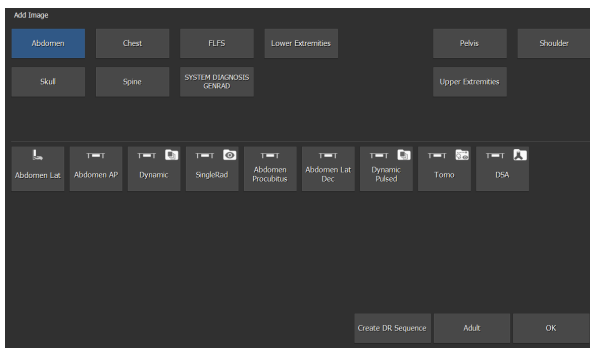
Napomena: Ako je sustav konfiguriran za interpretaciju šifri protokola, snimke se mogu unaprijed odabrati. U tom slučaju snimke se automatski dodaju kad kliknete na gumb Pokreni pretragu.

Ako podaci pacijenta ne sadrže datum rođenja ili dob pojavljuje se dodatni dijaloški prozor za odabir kategorije pacijenta.



Slika 110: Dijaloški prozori kategorije pacijenta

Pojavljuje se sljedeći prozor.

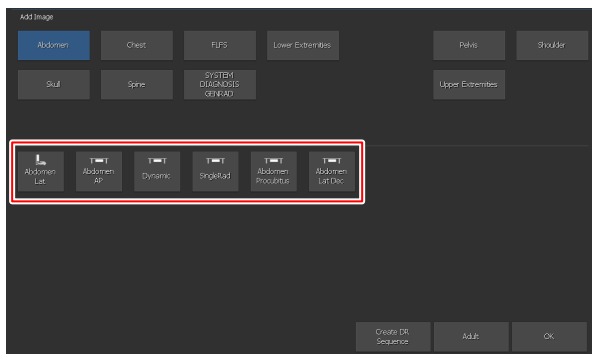


Slika 111: Prozor Dodavanje snimke



Napomena: Ovisno o konfiguraciji kategorija pacijenta automatski se odabire iz podataka o datumu rođenja ili težini pacijenta. Samo u izuzetnim slučajevima trebate promijeniti kategoriju pacijenta.


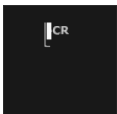
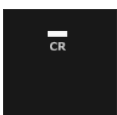
3. Specificirajte tip pretrage tako da prvo odaberete skupinu, a zatim tip ekspozicije.
4. Kliknite **U redu**.



Slika 112: Odabir tipa ekspozicije u prozoru Dodavanje snimke

Ekspozicija je dodana pretrazi i prikazuje se u prozoru **Pregled pretraga**.

Na DR sustavu tipovi pretrage pokazuju na kojem je sustavu za akviziciju planirana ekspozicija:

Snimka	Opis
	Rendgenski stol uz uporabu katapultne bucky-rešetke za CR kasete.
	Rendgenski zidni stalak uz uporabu katapultne bucky-rešetke za CR kasete.
	Slobodna ekspozicija uz uporabu CR kasete.

Snimka	Opis
 <p>Lower Extremiti... Ankle Stress Lat</p>	Rendgenski stol uz uporabu DR bucky-rešetke.
	Rendgenski zidni stalak uz uporabu DR bucky-rešetke.
	Prijenosni DR detektor umetnut u bucky-rešetku rendgenskog stola.
	Prijenosni DR detektor umetnut u bucky-rešetku rendgenskog zidnog stalka.
	Slobodna ekspozicija uz uporabu prijenosnog DR detektora.

Odabir druge kategorije pacijenta

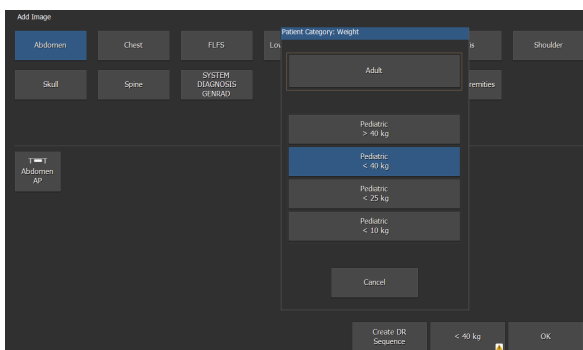
Ako za određenog pacijenta zadana kategorija ne definira odgovarajuću obradu snimke, postavke prikaza ili parametre ekspozicije tijekom dodavanja snimke moguće je odabrati drugu kategoriju.

U prozoru **Dodaj snimku** tipka kategorije pacijenta prikazuje zadanu kategoriju.

Odabir druge kategorije pacijenta

1. Kliknite na tipku kategorije pacijenta.

Pojavljuje se dijaloški prozor kategorije pacijenta. Zeleni obrub označava pripada li prema podacima pacijent u odrasle ili pedijatrijske kategorije pacijenata.



2. Odaberite odgovarajuću kategoriju za tog pacijenta.

Tipka kategorije pacijenta prikazuje novu kategoriju. Nove snimke imaju postavke koje odgovaraju novoj kategoriji.

Kako bi korisnik tijekom dodavanja snimaka bio upozoren da će se primijeniti postavke koje ne odgovaraju dobi ili težini pacijenta unesenim u podatke o pacijentu, pokraj tipke kategorije pacijenta i na tipki **Dodaj snimku** pojavit će se mali znak upozorenja.

Vezani linkovi

[Kategorije pacijenata](#) na stranici 154

Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu ekspoziciju

1. Odaberite pretragu u koju želite dodati snimku kopiranjem postavki ekspozicije.
2. Odaberite odgovarajuću umanjenu sličicu u prozoru Pregled pretraga.
3. U prozoru Pretraga pritisnite Kopiraj ekspoziciju
Ekspozicija je dodana pretrazi i prikazuje se u prozoru Pregled pretraga.

Kopiranje postavki CR ekspozicije u novu ekspoziciju

Identificirajte kasetu pomoću ekspozicije za koju je već obavljena identifikacija ili akvizicija.

Identifikacija kasete

Postupak za odabir i obavljanje ekspozicije rendgenskih zraka ovisi o postavkama konfiguracije NX-a, digitalizatoru i povezivosti s modalitetom za rendgensko snimanje.

Uređivanje podatka pacijenta

Za uređivanje informacija o pacijentu izvršite sljedeće korake:

1. Kad se prikažu informacije o pacijentu koje želite urediti kliknite na **Uredi**.
Na vrhu se otvara prozor **Uređivanje pacijenta**.

Slika 113: Prozor Uređivanje pacijenta

2. Izmijenite informacije u tekstualnim poljima i kliknite **U redu**.



Napomena: Dvostrukim klikom na tekstni okvir komentara može se prikazati i urediti cijeli njegov sadržaj. Klikom na gumb V za povratak na normalan prikaz.



Napomena: Ovaj popis promjenjivih polja ovisi o konfiguraciji NX-a.

Dodavanje bolesnika u prozoru Ručna radna lista

Za dodavanje bolesnika vašoj osobnoj Ručnoj radnoj listi odaberite bolesnika i pritisnite **Dodaj u Ručnu radnu listu**. Nakon toga slijedi automatsko dodavanje bolesnika.



Napomena: Bolesnički karton u Ručnoj radnoj listi nije jedinstven. To znači da bolesnika možete više puta dodati na listu. Ako želite dodati bolesnika, provjerite da li je taj bolesnik već na listi.

Vezani linkovi

[Prozor Ručna radna lista](#) na stranici 123

Promjena specifičnih postavki snimke

Postavke snimke mogu se promijeniti. Popis promjenjivih polja ovisi o konfiguraciji NX-a.

Većina postavki može se promijeniti prije ili nakon akvizicije snimke, kako bi se primijenile postavke ekspozicije koje se razlikuju od onih zadanih. Primjeri:

- Tip ekspozicije
- Položaj gledanja
- Lateralnost snimke
- Smjer kasete

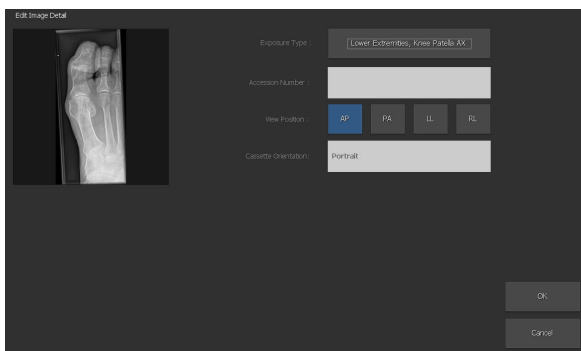
Neke postavke mogu se promijeniti samo prije identifikacije kasete. Primjeri:

- Klasa brzine kasete
- Razlučivost skena

Za uređivanje detalja snimke izvršite sljedeće korake:

1. Uvjerite se da je odabrana upravo ona snimka koju želite urediti.
2. Kliknite na **Uredi**.

Na vrhu se otvara prozor **Uređivanje detalja snimke**.



Slika 114: Prozor Uređivanje detalja snimke

3. Uredite postavke u prikazanim poljima.
4. Klikom na **U redu** potvrdite izmjene.







Napomena: Ako promijenite modifikacijski kod gledanja mamografske snimke, obrada snimke nije promijenjena. Također odaberite odgovarajući tip ekspozicije za snimku.









Napomena: Raspoloživi gumbi ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Provođenje kontrole kvalitete na snimci

Prozor **Pojedinosti snimke** ima gumbе kojima se obavljaju osnovne radnje na snimci. Sljedeća tabela objašnjava funkciju svakog pojedinog gumba:

Gumb	Funkcija
 <p>Slika 115: Gumb Lijevi marker</p>	<p>Dodaje lijevi marker. Pritisnite na gumb zatim pritisnite na snimku gdje želite postaviti marker.</p> <p>Za uklanjanje markera, odaberite marker i zatim pritisnite gumb Obriši.</p>
 <p>Slika 116: Gumb Desni marker</p>	<p>Dodaje desni marker. Pritisnite na gumb zatim pritisnite na snimku gdje želite postaviti marker.</p> <p>Za uklanjanje markera, odaberite marker i zatim pritisnite gumb Obriši.</p>
<p>Napomena: L-R markeri mogu se promijeniti na vaš lokalni jezik, ali se moraju koristiti za označavanje L za lijevu i R za desnu stranu jer to može utjecati na druge postavke zbog toga što dodavanje lijevog ili desnog markera na snimku s lateralnošću "oboje", mijenja lateralnost snimke na "lijevo", odnosno "desno".</p> <p>Napomena: Kad je lateralnost snimke jednom definirana, brisanje markera ili dodavanje drugog markera neće utjecati na lateralnost. Promijenite lateralnost u prozoru Uređivanje detalja snimke.</p>	
 <p>Slika 117: Gumb Zrcalna projekcija</p>	<p>Obrće snimku s lijeva na desno.</p>
 <p>Slika 118: Gumb Rotiranje suprotno od kazaljke na satu</p>	<p>Rotira snimku suprotno od kazaljke na satu.</p>

Gumb	Funkcija
 <p>Slika 119: Gumb Rotiranja u smjeru kazaljke na satu</p>	<p>Rotira snimku u smjeru kazaljke na satu.</p>
 <p>Slika 120: Gumb za ručno rotiranje</p>	<p>Rotiranje snimke za proizvoljni kut.</p>
 <p>Slika 121: Gumb Crni okvir</p>	<p>Prikriva nerelevantna područja snimke sa crnim okvirima. Crne okvire možete nanijeti pritiskom na gumb.</p> <p>Uključuje ili isključuje obrezivanje nerelevantnih područja DR snimaka ili CR 10-X snimaka.</p>
 <p>Slika 122: Gumb Spajanje</p>	<p>NX dopušta kombiniranje odvojenih snimaka pretrage cijele noge ili cijele kralježnice u kontinuiranu kompozitnu snimku. Softver automatski korigira svako iskrivljenje ili otklon i izračunava kompozitnu snimku s geometrijskim kontinuitetom dijelova tijela. Po potrebi možete ručno fino podesiti automatski izračunatu kompozitnu snimku.</p> <p>Kompozitna snimka se može spremiti kao nova snimka.</p> <p>Snimke Cijela noga Cijela kralježnica se prikazuju s iscrtkanim okvirom u prozoru Kontrolni pregled snimke.</p>
 <p>Slika 123: Gumb Cijeli zaslon.</p>	<p>Uključuje prikaz aktivne snimke na cijelom zaslonu.</p>

Gumb	Funkcija
 <p data-bbox="168 253 293 391">Slika 124: Gumb Mar- ker visokog prioriteta (HPM).</p>	<p data-bbox="327 159 958 269">Omogućuje stavljanje markera visokog prioriteta na snimku. Snimka dobiva najviši prioritet u čekanju u redu na ispis i arhiviranje te DICOM atribut visokog prioriteta koji se može koristiti prilikom odabira na stanici za arhiviranje.</p>



Napomena: Opsežnije alate za pripremu snimke za dijagnozu možete koristiti u prozoru Uređivanje.

Vezani linkovi

[O uređivanju](#) na stranici 222

Odbacivanje snimke

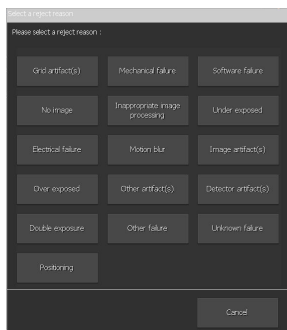
Odbacivanjem snimke označavate kako snimka nije pogodna za dijagnozu i da treba ponoviti snimanje. Odbacivanje snimke ne uklanja snimku iz pretrage.

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.

Snimka se prikazuje u prozoru **Detalji snimke**.

2. Kliknite **Odbaci snimku**.

3. Otvara se dijaloški okvir **Razlog odbacivanja** gdje možete odabrati razlog za odbacivanje snimke.



Slika 125: Dijaloški okvir Razlog odbacivanja



Napomena: Razlog odbacivanja možete naznačiti samo ako je aktivirana licenca Analiza odbacivanja.

Ikona statusa prikazuje se na snimci i na umanjenoj sličici.



Slika 126: Ikona statusa na odbačenoj snimci

Gumb **Odbaci snimku** mijenja se u **Poništi odbacivanje snimke**.

Snimke koje su izvedene iz odbačene snimke automatski dobivaju status kao odbačene. Kopije snimke izrađene pomoću opcije **Spremi kao novo** ne odbacuju se.

Izrađuje se nova umanjena slika snimke za ponavljanje ekspozicije.

Vezani linkovi

[Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka](#) na stranici 152

Poništavanje odbacivanja snimke

Poništavanje odbacivanja snimke omogućuje poništavanje odluke o odbacivanju snimke (primjerice nakon razgovora s rendgenskim tehničarom).

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.



Slika 127: Ikona statusa na odbačenoj snimci

Snimka se prikazuje u prozoru **Detalj snimke**.

2. Kliknite **Poništi odbacivanje snimke**.

Ikona statusa je uklonjena. Gumb **Poništi odbacivanje snimke** mijenja se u **Odbaci snimku**.



Napomena: Nakon klika na "Zatvori i pošalji sve", odbačene snimke neće biti poslane u konfigurirano odredište (pisač ili PACS).

Vežani linkovi

[Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka](#) na stranici 152

Odlazak u prethodne snimke bolesnika

Postupak:

Kliknite na **Prethodne snimke**.

Otvora se preglednik web-stranica i pojavit će se sučelje Web 1000. Tamo možete listati do prethodnih snimka bolesnika.

Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka

Kad je pretraga zatvorena, snimke se šalju na pisač ili u PACS arhivu ako je tako konfigurirano u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Odabir odredišta može se podesiti u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pogledajte priručnik za ključne korisnike NX-a.

Za zatvaranje pretrage izvršite sljedeće korake:

1. Odaberite pretragu koju želite zatvoriti iz naslovne trake u prozoru **Pretraga**.
2. Kliknite na **Zatvori i pošalji sve**.

Pretraga se smješta u prozor **Zatvorena pretraga**. Snimke koje još nisu bile ručno poslane šalju se na navedeno odredište.

Vezani linkovi

[Prozor Zatvorene pretrage](#) na stranici 121

[Prozor Zatvorene pretrage](#) na stranici 121

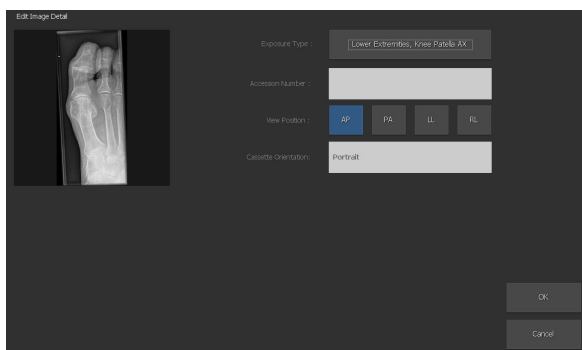
Odabir odgovarajuće pretrage nakon primanja snimke

Podaci snimke mogu se urediti i prije digitaliziranja snimke i njezine obrade dodijeljenim parametrima ekspozicije. Za to, odaberite umanjenu sliku snimke.

Za uređivanje podataka snimke:

1. Provjerite je li odabrana snimka koju želite urediti.
2. U prozoru **Detalji snimke** kliknite **Uredi**.

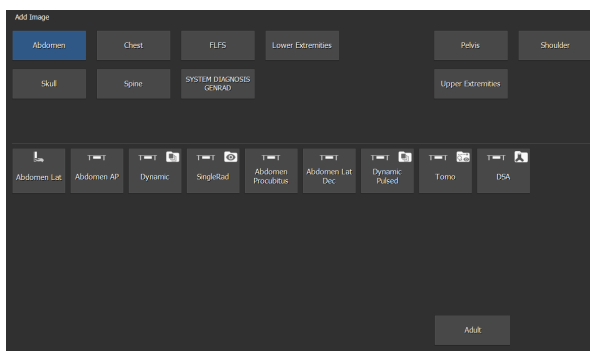
Na vrhu se otvara prozor **Uređivanje detalja snimke**.



Slika 128: Prozor Uređivanje detalja snimke

3. Za promjenu **Tipa ekspozicije**, kliknite gumb koji prikazuje naziv pretrage / ekspozicije.

To otvara prozor **Dodavanje snimke** gdje možete odabrati novu pretragu / tip ekspozicije.



Slika 129: Prozor Dodavanje snimke

4. Prvo odaberite skupinu pretraga.
5. Odaberite ekspoziciju. To vas vraća u prozor **Detalji snimke**. Promjena pretrage / tipa ekspozicije promijenit će sve povezane parametre: MUSICA obrada, zadani W/L, položaj prikaza itd.

Pritiskom na gumb Escape možete se vratiti u prozor **Uređivanje ekspozicije**, bez promjene tipa ekspozicije.

Ako je ekspozicija identificirana za tip mamografske kasete, možete odabrati samo mamografske pretrage.

U iznimnim slučajevima, prozor **Dodavanje snimke** neće sadržavati nijednu ekspoziciju. Pritiskom na gumb Escape možete se vratiti u prozor **Uređivanje ekspozicije**.

Vezani linkovi

[*Promjena specifičnih postavki snimke*](#) na stranici 167

Ispis određene snimke prije završetka pretrage

1. Odaberite snimku koju želite ispisati klikom na snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **Ispis snimke**.

Snimka se ispisuje. Pojavljuje se ikona pisaača na snimci u prozoru **Pregled pretraga**.

Vežani linkovi

[Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka](#) na stranici 152

Za ispis svih snimaka pretrage odjednom

Pritisnite **F7** na tipkovnici.

Ispisat će se sve snimke aktualne pretrage.

Status pretrage se neće promijeniti (otvorene pretrage ostaju otvorene).



Napomena: Možete ispisati i završene pretrage pomoću gumba Zatvori i Pošalji sve.

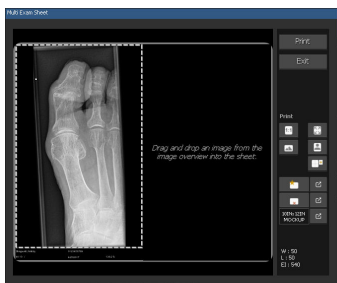
Vežani linkovi

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

Ispis snimaka iz različitih pretraga na istom listu

1. Pritisnite **F6** na tipkovnici.

Otvara se prozor List Više pretraga.



Slika 130: List za ispis Više pretraga.

2. Odaberite izgled koji želite koristiti za ispis ovog lista.
3. Odaberite snimku iz bilo koje okoline, dovcite je i ispustite u ćeliju na listu za ispis.
4. Odaberite drugu snimku iz bilo koje okoline ili bilo koje pretrage, dovcite je i ispustite u drugu ćeliju na listu za ispis.
5. Ako ste završili s kompozicijom, pritisnite **Ispis**.



Napomena: List Više pretraga možete otvoriti iz svake okoline. Prozor će se otvoriti pritiskom na tipku F6.

Vezani linkovi

[Promjena izgleda ispisa](#) na stranici 309

Ispis određene snimke prije završetka pretrage

1. Za odabir snimke koju želite arhivirati pritisnite na snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **Pošalji snimku**.

Snimka je arhivirana.



Napomena: Moguće je arhivirati i zatvoriti završenu pretragu pomoću gumba Zatvori i pošalji sve.



Napomena: Snimke možete poslati na željeno odredište u prozoru Uređivanje.

Vezani linkovi

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

[Arhiviranje snimaka](#) na stranici 236

[Odabir više snimaka u prozoru Pregled snimaka](#) na stranici 152

Ispis svih snimaka pretrage odjednom

Pritisnite F8 na tipkovnici.

Arhivirat će se sve snimke aktualne pretrage.

Status pretrage se neće promijeniti (otvorene pretrage ostaju otvorene).



Napomena: Također možete arhivirati okončane pretrage pomoću gumba Zatvori i Pošalji sve.

Vežani linkovi

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

Ručno podešavanje snimke DR Full Leg Full Spine

Tema:

- *Spajanje skupa djelomičnih snimaka*
- *Za rotiranje svih djelomičnih snimki*
- *Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje*
- *Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka u snimci*
- *Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki*
- *Uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja*
- *Spremanje spojene snimke*

Spajanje skupa djelomičnih snimaka

Spajanje skupa djelomičnih snimaka:

1. U NX-u idite u prozor **Pretraga**.
2. U prozorčiću Pregled snimaka izaberite umanjenu sličicu jedne od djelomičnih snimaka.
3. Klinite **Spoji snimke**.

Prikazuje se prozorčić za spajanje.

Spajanje se provodi na temelju markera na rešetki s oznakama za spajanje, a korekcija se provodi na temelju poravnavanja anatomskih informacija na snimci.

Područje snimke na kojemu se spajaju dvije djelomične snimke naznačeno je alatima za spajanje prikazanim s desne strane snimke. U tom se području dvije djelomične snimke neznatno preklapaju. Ako anatomске strukture u tom području preklapanja nisu poravnate, spajanje se može namjestiti ručno.

Za rotiranje svih djelomičnih snimki

Rotiraj sve djelomične snimke

- Kliknite sljedeću tipku za rotiranje 90° u smjeru kazaljke sata:



Slika 131: Rotiranje u smjeru kazaljke sata

- Kliknite sljedeću tipku za rotiranje 90° u smjeru suprotnom od kazaljke sata:

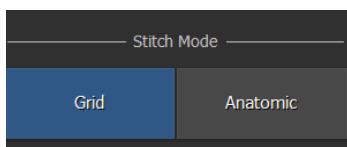


Slika 132: Rotiranje suprotno od kazaljke sata

Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje

Poravnavanje djelomičnih snimaka na temelju njihove projekcije na rešetki s oznakama za spajanje:

Kliknite **Rešetka**.



Slika 133: Način spajanja: rešetka

Anatomske strukture u djelomičnim snimkama možda nisu poravnate jer se pacijent pomaknuo za vrijeme pretrage.

Vrijednosti vodoravne i okomite korekcije namještene su na nulu. Pored područja spajanja prikazuje se sljedeća oznaka.

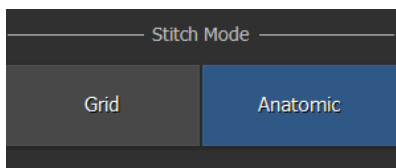


Slika 134: Alati za spajanje: poravnavanje djelomičnih snimaka

Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka u snimci

Poravnanje djelomičnih snimaka na temelju analize anatomskih podataka na snimci:

Kliknite **Anatomski**.



Slika 135: Način spajanja: anatomski

Anatomske strukture područja koja se preklapaju poravnavaju se automatskim pomacima djelomičnih snimaka u okomitom i vodoravnom smjeru.

Novo poravnanje primjenjuje se na svaku površinu spajanja. Pored područja spajanja prikazuje se ova oznaka te okomit i vodoravan relativan položaj djelomičnih snimaka.



Slika 136: Alati za spajanje: poravnaj djelomične snimke (pomoću anatomskih informacija)

Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki

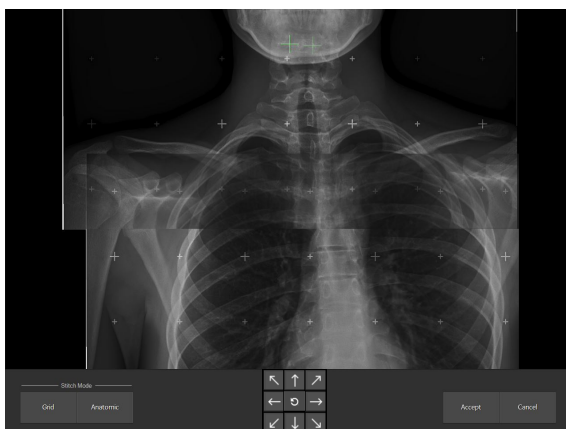
Za ručno poravnanje dviju djelomičnih snimki:

1. Kliknite gumb **Poravnanje**.



Slika 137: Gumb za poravnanje


Prikazuje se detalj područja preklapanja.



Slika 138: Detalj područja preklapanja

2. Poravnajte dvije djelomične snimke:

Tabela 5: Ručno poravnanje

Podešavanje položaja donje snimke	Desnim klikom držite snimku i povucite strelicu miša u bilo kojem smjeru. Za podešavanje samo okomitog ili samo horizontalnog poravnanja, pritisnite tipke SHIFT ili CTRL dok povlačite strelicu miša. Upotrijebite tipke sa strelicama na tipkovnici. Kliknite gumb sa strelicama na zaslonu.
Kretanje po snimkama	Lijevim klikom držite snimku i povucite strelicu miša u bilo kojem smjeru.
Povećavanje i smanjivanje snimaka	Upotrijebite kotačić miša.
Vraćanje izvornog poravnanja	Kliknite gumb Vrati na izvorno .  Slika 139: Gumb Vrati na izvorno

Relativna pozicija djelomičnih snimaka u usporedbi s njihovom postojećom pozicijom ilustrirana je na snimci pomoću dva križa, od kojih je svaki blokiran u položaju jedne od djelomičnih snimaka.

- Ako su anatomske strukture na djelomičnim snimkama poravnate, kliknite **Prihvati** za potvrdu.

Pored područja spajanja prikazuje se ova oznaka te okomiti i vodoravni relativni položaj djelomičnih snimaka.

**Slika 140: Alati za spajanje: ručno poravnanje**

Uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja

Za uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja:

Kliknite na sljedeću ikonu:



Slika 141: Gumb obrezivanje/bez obrezivanja

Spremanje spojene snimke

Spremanje spojene snimke:

Kliknite Prihvati.

U pretrazi je dostupna DR Full Leg Full Spine snimka. Ovisno o postavkama konfiguracije, parametri spajanja dodaju se na snimku kao tekstualna bilješka.



Napomena: Nakon spremanja nije više moguće podešavati snimku DR Full Leg Full Spine. Isti skup djelomičnih snimaka može se upotrijebiti za izradu druge snimke DR Full Leg Full Spine.

Ručna izrada kompozitne snimke CR Cijela noga Cijela kralježnica

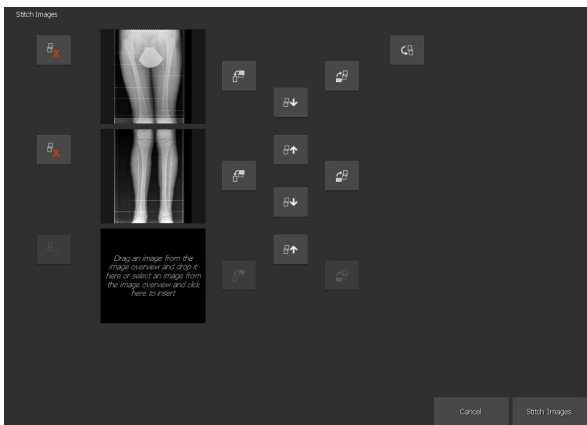
Prije početka rada pažljivo pročitajte poglavlje "Sigurnosne mjere u svezi s funkcijom Cijela noga Cijela kralježnica".

Kompozitnu snimku Cijela noga Cijela kralježnica možete izraditi ručno i spremiti je kao novu snimku u pretrazi provođenjem sljedećih koraka:

Postupak:

1. Odaberite jednu od FLFS snimaka.
2. Pritisnite **Spoji snimke**.




Otvora se dijalog **Spoji snimke**. U ovom dijalogu možete vidjeti sve FLFS snimke koje su sastavni dio ekspozicije.



Slika 142: Dijaloški okvir Spoji snimke

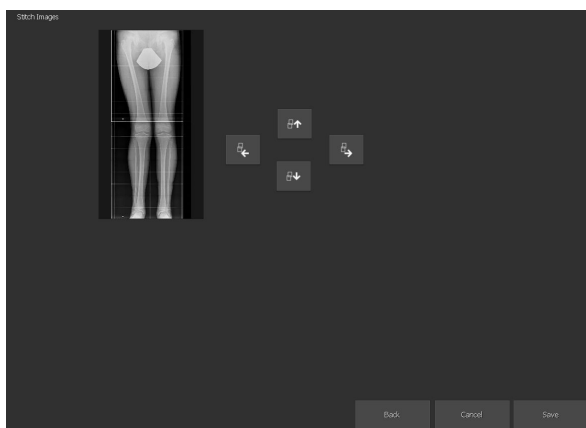
3. Obavite radnju na snimci pomoću jednog od gumba.

Gumb	Funkcija
	Uklanjanje snimke iz ekspozicije.
	Rotira snimku ulijevo ili udesno.

Gumb	Funkcija
 	Pomiče snimku gore ili dolje.
	Rotira sve snimke 180°.

4. Za uklanjanje pogrešne snimke iz zaslona Spajanje FLFS, pritisnite gumb Ukloni pokraj snimke ili odvučite snimku u prozor **Pregled snimaka**. Okvir snimke je prazan.
5. Za dodavanje snimke koja je sastavni dio FLFS ekspozicije, a koja se ne pojavljuje u zaslonu spajanja, prvo odaberite umanjenu sličicu snimke u prozoru Pregled snimaka i zatim pritisnite na prazan okvir snimke u zaslonu Spajanje FLFS. Snimku također možete dovući u zaslon Spajanje.
6. Kad je smjer snimaka ispravan, kliknite na **Spoji snimke**.

Otvara se drugi dijalog **Spoji snimke** gdje se međusobno spajaju sve snimke.



Slika 143: Drugi dijalog Spajanje snimaka



Napomena: Prvo treba identificirati gornju FLFS kasetu. Pri pravilnom korištenju držača FLFS kasete, spajanje i ekspozicija bit će ispravni tako da neće biti potrebno mijenjati položaj.

7. Dovedite snimke u ispravan položaj pomoću gumba sa strelicama.
8. Kliknite na **Spremi**.

Spojena snimka se sprema kao nova snimka u pretrazi.

Vezani linkovi

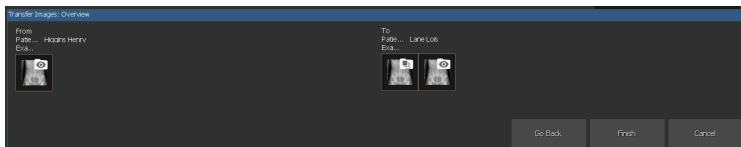
[Sigurnosne mjere u svezi funkcije Cijela noga Cijela kralježnica](#) na stranici 52

Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu

1. Otvorite pretragu u prozoru **Pretraga**.
Snimke se prikazuju u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **Sesija prijenos**.

Otvara se čarobnjak **Prijenos snimaka**. Sve snimke pretrage prikazane su u čarobnjaku. Prikazuje se prozor **Radna lista**.

3. U prozoru **Radna lista** odaberite pretragu u koju treba prenijeti snimku.
Podaci bolesnika se prikazuju u čarobnjaku.



Slika 144: Čarobnjak Prijenos snimaka

4. Kliknite **Nastavi**.

Prikazuje se pregled prijensa u kojem možete provjeriti da li su sve informacije točne.

5. Kliknite **Završi**.

Snimke su prenesene.

Vezani linkovi

[Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 135

Akvizicija

Prozor Akvizicija je dostupan samo na DR sustavima koji podržavaju dinamičko snimanje.

Tema:


- *O akviziciji*
- *Korištenje akvizicije*

O akviziciji

Slika 145: Prozor Akvizicija

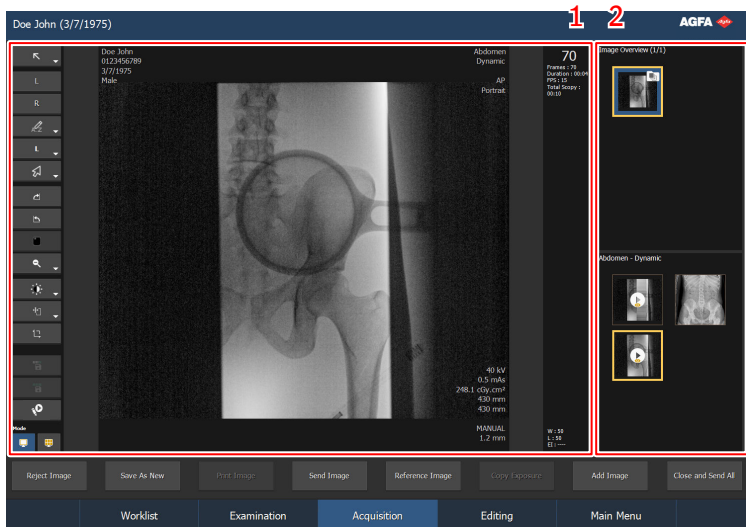
U prozoru **Akvizicija** možete gledati fluoroskopsku snimku u stvarnom vremenu pri namještanju pacijenta prije provođenja ekspozicije. Možete vršiti i pretrage koje će rezultirati skupinom statičkih slika i dinamičkih snimaka. Možete pregledati dinamičke snimke i pripremiti ih za dijagnostiku. Na slici možete izvoditi dubinske operacije.



Napomena: Ako se pokraj imena pacijenta prikazuje  ikona, ista pretraga se gleda i na NX središnjem nadzornom sustavu. Ako netko drugi istodobno vrši izmjene na istoj snimci ili podacima pretrage, neke vaše izmjene drugi korisnik može poništiti. Može doći do kratkog kašnjenja između provođenja izmjena na snimci / pretrazi na sobnoj NX radnoj stanici i mogućnosti gledanja tih izmjena na središnjem nadzornom sustavu i obrnuto.

U prozoru Akvizicija nalaze se četiri prozora.

- Prozor **Dinamička snimka**: gledanje dinamičke snimke u stvarnom vremenu ili pohranjene dinamičke snimke i informacija o pacijentu.
- **Reproduktor dinamičkih snimaka** reproducira dinamičke snimke u obliku filma. Ima kontrole za prilagođavanje brzine i smjera, izradu podsekvenci i uređivanje DSA sekvenca.
- **Mozaički preglednik** prikazuje svaki okvir dinamičke snimke kao zasebnu sliku u rešetki. Taj preglednik ima kontrole za stvaranje podsekvenci.
- Prozor **Pregled snimaka**: pregled umanjениh slika snimaka uključenih u pretragu. Dinamičke snimke sadržane su u grupi. Gornja polovica prozora Pregled snimaka sadrži umanjenu sliku za grupu. Donja polovica prozora Pregled snimaka sadrži statičke slike i dinamičke snimke koje se nalaze u grupi.



1. Prozor Dinamička snimka
2. Prozor Pregled snimaka

Slika 146: Mali prozori u prozoru Akvizicija

Na dnu prozora možete pronaći i nekoliko akcijskih gumba.



Napomena: Raspoloživi gumbi ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitatite priručnik za ključne korisnike.

Prozor **Akvizicija** nije dostupan u sustavu NX Central Monitoring System (središnji nadzorni sustav)

Vezani linkovi

[Korištenje akvizicije](#) na stranici 205

[Prozor Pregled snimaka](#) na stranici 148

Tema:

- [Prozor Dinamička snimka](#)
- [Fluo grupe i grupe brze sekvence](#)
- [Grupe digitalne tomosinteze](#)
- [DSA grupe](#)
- [Reproduktor dinamičkih snimaka](#)
- [Kontrole za uređivanje DSA sekvenci](#)
- [Kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću](#)

- *Mozaički preglednik*
- *Akcijski gumbi*

Prozor Dinamička snimka

Prozor Dinamička snimka omogućava odabir snimke pretrage na prozoru Pregled snimaka, gledanje statičkih snimaka i dinamičkih snimaka te obavljanje izmjena.

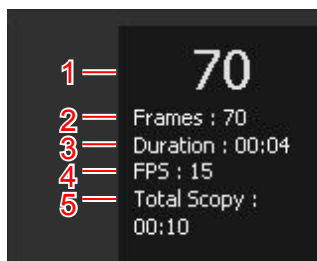


Slika 147: Prozor Dinamička snimka

U kutovima snimke prikazane su informacije o pacijentu, vrsta ekspozicije i stvarni parametri ekspozicije.

Informacije se mogu prikazati ili sakriti klikom gumba za izmjenu prikaza demografskih podataka.

Na desnoj strani snimke prikazuju se informacije o dinamičkoj snimci.



1. Broj trenutačnog okvira
2. Ukupan broj okvira
3. Trajanje dinamičke snimke
4. Broj okvira snimljenih u sekundi
5. Ukupno trajanje svih fluoroskopskih ekspozicija u ovoj pretrazi

Slika 148: Informacije o dinamičkoj snimci

Fluo grupe i grupe brze sekvence

Dinamičke snimke su dio fluo grupe ili grupe brze sekvence, ovisno o aplikaciji. U svrhu prikaza grupa, prozor **Pregled snimaka** podijeljen je na dvije polovice. Na gornjoj polovici prozora **Pregled snimaka** možete odabrati grupu, a na donjoj polovici prozora prikazuje se sadržaj grupe.

Tabela 6: Umanjene slike za dinamičke snimke

Snimka	Opis
	Fluo grupa
	Grupa brze sekvence
	Fluo sekvenca
	Ikona statusa označava da fluo sekvenca nije spremljena ni poslana u PACS arhivu nakon klika Zatvori i pošalji sve .
	Brza sekvenca
	Sekvenca je izvedena iz druge sekvence
	Sekvenca je nastala ulančavanjem dviju ili više sekvenci


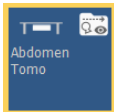


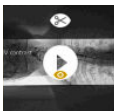
Vezani linkovi

[Prozor Pregled snimaka](#) na stranici 148

Grupe digitalne tomosinteze

Snimke digitalne tomosinteze dio su grupe digitalne tomosinteze. U svrhu prikaza grupa, prozor **Pregled snimaka** podijeljen je na dvije polovice. Na gornjoj polovici prozora **Pregled snimaka** možete odabrati grupu, a na donjoj polovici prozora prikazuje se sadržaj grupe.

Tabela 7: Umanjene slike za snimke digitalne tomosinteze

Snimka	Opis
	Grupa digitalne tomosinteze
	Grupa digitalne tomosinteze s fluoroskopijom za pozicioniranje
	Sekvenca akvizicije
	Sekvenca rekonstrukcije
	Sekvenca je izvedena iz druge sekvence

DSA grupe

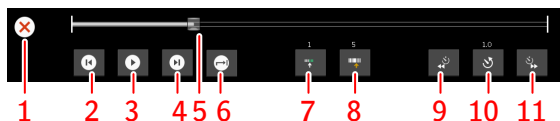
Sekvence digitalne suptrakcijske angiografije (DSA) i sekvence mapiranja krvnih žila dio su DSA grupe. U svrhu prikaza grupa, prozor **Pregled snimaka** podijeljen je na dvije polovice. Na gornjoj polovici prozora **Pregled snimaka** možete odabrati grupu, a na donjoj polovici prozora prikazuje se sadržaj grupe.

Tabela 8: Umanjene slike za DSA snimke

Snimka	Opis
	DSA grupa
	DSA sekvenca
	Maska mapiranja krvnih žila
	Sekvenca mapiranja krvnih žila Ako se obavlja više radnih procesa mapiranja krvnih žila, bijeli trokut na dnu umanjenih slika prikazuje vizualnu vezu između sekvenci mapiranja krvnih žila i primijenjene maske mapiranja krvnih žila.

Reproduktor dinamičkih snimaka

Reproduktor dinamičkih snimaka reproducira dinamičke snimke u obliku filma. Reproduktor ima kontrole za namještanje brzine i smjera i za stvaranje podsekvenci.



1. Zatvori reproduktor dinamičkih snimaka
2. Prethodni okvir
3. Započni reprodukciju
 - Pauziraj reprodukciju
4. Sljedeći okvir
5. Oznaka napredovanja
 - Označen je broj trenutnog okvira.
6. Nprekidna reprodukcija
 - Zaustavlja reprodukciju na kraju sekvence.
7. Postavlja trenutni okvir kao početak podsekvence.
 - Označen je broj početnog okvira odabrane podsekvence.
8. Postavlja trenutni okvir kao kraj podsekvence.
 - Označen je broj završnog okvira odabrane podsekvence.
9. Smanji brzinu reprodukcije
10. Ponovno postavlja brzinu reprodukcije.
 - Brzina reprodukcije prikazana je brojem. Reproducira unatrag za negativne brojeve. Reproducira polagano za brojeve blizu 0. Reproducira brzo za brojeve veće od 1. Originalna brzina reprodukcije prikazana je brojem 1.
11. Povećaj brzinu reprodukcije

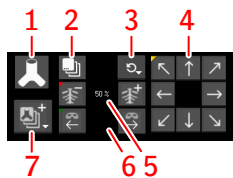
Slika 149: Reproduktor dinamičkih snimaka

Vežani linkovi

[Prikaz snimaka u načinu prikaza na cijelom zaslonu](#) na stranici 283

Kontrole za uređivanje DSA sekvenci

Reproduktor dinamičkih snimaka i način prikaza na cijelom zaslonu nude dodatne kontrole za DSA sekvence.



1. Prebacujte se između prikaza okvira sa suptrahiranom slikom DSA maske i prikaza izvornih okvira
2. Postavite opseg za primjenu novih izmjena:
 - a. primjena na trenutajući okvir i sve sljedeće okvire (zadano)
Nova izmjena neće se preklapati s postojećom izmjenom.
 - b. primjena samo na trenutajući okvir
3. Poništite izmjene koje su primijenjene na ovom okviru
 - a. **Sve**, poništavanje svih izmjena
 - b. **Pomak**, poništavanje izmjene pomaka piksela
 - c. **LM**, poništavanje izmjene orijentira
 - d. **Maska**, poništavanje izmjene maske
4. Primijenite izmjenu pomaka piksela, pomicanjem maske u odnosu na trenutajući okvir.
5. Primijenite izmjenu orijentira, povećavanjem vidljivosti anatomske pozadine radi vođenja. To možete učiniti klikom na strelice ili unosom željenog postotka orijentira.
6. Primijenite izmjenu maske, odabirom drugog skupa okvira ili jednog okvira kao maske. To možete učiniti klikom na strelice ili upisom broja okvira koji / koje ćete koristiti
7. Izradite izvedenu snimku s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću

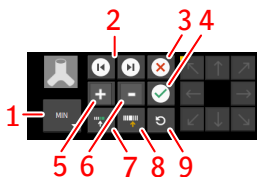
Slika 150: Kontrole za uređivanje DSA sekvenci

Vezani linkovi

[Uređivanje DSA sekvence](#) na stranici 216

Kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću

Reproduktor dinamičkih snimaka i način prikaza na cijelom zaslonu nude dodatne kontrole za DSA sekvence.



1. Odaberite način neprozirnosti
 - a. **MIN.** Izradite izvedenu snimku koja sadrži najnižu vrijednost neprozirnosti za svaki piksel, obično kada se negativno kontrastno sredstvo upotrebljavalo tijekom snimanja DSA sekvence
 - b. **MAKS.** Izradite izvedenu snimku koja sadrži najvišu vrijednost neprozirnosti za svaki piksel, obično kada se pozitivno kontrastno sredstvo upotrebljavalo tijekom snimanja DSA sekvence
2. Krećite se kroz okvire bez mijenjanja odabira
3. Poništite izradu izvedene snimke
4. Izradite izvedenu snimku
5. Dodajte trenutni okvir odabiru i prikažite sljedeći okvir
6. Uklonite trenutni okvir iz odabira
7. Postavite trenutni okvir kao početak podsekvence koju ćete dodati odabiru
8. Postavite trenutni okvir kao kraj podsekvence i dodajte sekvencu odabiru
9. Uklonite sve okvire iz odabira

Slika 151: Kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću

Vezani linkovi

[Izrada izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću](#) na stranici 219

Mozaički preglednik

Slika 152: Mozaički preglednik

Mozaički preglednik prikazuje svaki okvir dinamičke snimke kao zasebnu sliku u rešetki.

Podsekvencu se odabire klikom na umanjenu sličicu za početni okvir i za završni okvir. Poništavanje odabira vrši se klikom jedne od odabranih umanjениh sličica.

Podsekvencu koja sadrži skupinu neuzastopnih okvira odabrana je klikom jedne po jedne umanjene sličice okvira držeći pritisnutom tipku CTRL.

Odaberite sve okvire istodobnim pritiskom tipki CTRL + A na tipkovnici.

Brojevi odabranog okvira označeni su u zaglavlju:

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

1. Broj okvira u podsekvenci
2. Broj početnog okvira odabrane podsekvence
3. Broj završnog okvira odabrane podsekvence
4. Ukupan broj okvira u podsekvenci



Slika 153: Mozaički preglednik

Akcijski gumbi

Akvizicija ima više akcijskih gumba za provođenje specifičnih radnji. Sljedeća tablica daje kratak opis njihovih funkcija:

Gumb	Opis
Odbacivanje	Odbacuje ili poništava odbacivanje snimke
Prethodne snimke	Idi na prethodne pretrage
CATH	Dodaje pretrazi kopiju snimke s namjenskom obradom koja se primjenjuje kako bi se povećala vidljivost katetera
Spremi kao Novi	Sprema snimku kao novu
Ispis snimke	Ispisuje specifične snimke pretrage
Pošalji snimku	Arhivira specifične snimke pretrage
Referentna snimka	Gledanje trenutne snimke na drugom monitoru do kraja pretrage
ID	Identificira kasetu
Dodaj snimku	Ručno definira dodatne snimke
Zatvori i pošalji sve	Zatvara pretragu i šalje sve snimke na pisač ili u PACS-arhivu
Otvori aplikaciju, mapu ili datoteku	Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke

Vezani linkovi

[Odbacivanje snimke](#) na stranici 172

[Odlazak u prethodne snimke bolesnika](#) na stranici 174

[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera](#) na stranici 233

[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke](#) na stranici 234

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 178

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 181

[Pregled referentne snimke na zasebnom monitoru](#) na stranici 214

[Identifikacija kasete](#) na stranici 164

[Dodavanje ekspozicije](#) na stranici 158

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

[Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke](#) na stranici 140

Korištenje akvizicije

Tema:

- *Pregled dinamičkih snimaka*
- *Pregled podataka o dozama za dinamičke snimke*
- *Uređivanje dinamičkih snimaka*
- *Spremanje zadnjeg okvira kao izvedene snimke*
- *Spremanje snimke kao izvedene snimke*
- *Spremanje podsekvence*
- *Spajanje sekvenci*
- *Pregledavanje kolimacije*
- *Pregled referentne snimke na zasebnom monitoru*
- *Podšavanje postavki rekonstrukcije za digitalnu tomosintezu*
- *Uređivanje DSA sekvence*
- *Izrada izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću*

Pregled dinamičkih snimaka

1. U prozoru **Pregled snimaka**, odaberite grupu koja sadrži dinamičke snimke.
2. U donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**, odaberite dinamičku snimku.

Dinamička snimka prikazuje se na stranici snimke, a sekvenca se jednom reproducira originalnom brzinom.

Za pregledavanje dinamičke snimke imate sljedeće mogućnosti:

- Kliknite ikonu **Reproduciraj** ili **Pauza** na umanjenoj slici.



- Kliknite snimku. Pritisnite tipku CTRL dok pomičete kotačić miša kako biste pregledali okvire.
- Kliknite gumb za prikaz **Reproduktora dinamičke snimke**.



- Kliknite gumb za prikaz **Mozaičkog preglednika**.



- Ili idite na prozor **Uređivanje** ili **Akvizicija** pa kliknite gumb **Cijeli zaslon** u sekciji **Zumiranje**, na lijevoj alatnoj traci. Kontrole koje su dostupne u **Reproduktoru dinamičke snimke** dostupne su i u načinu prikaza na cijelom zaslonu.



Vezani linkovi

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

[Mozaički preglednik](#) na stranici 203

Pregled podataka o dozama za dinamičke snimke

U naslovnoj traci donje polovice prozora **Pregled snimaka** raspoloživ je gumb **Podaci o dozi**.



Slika 154: Gumb Podaci o dozi

1. Kliknite gumb **Podaci o dozi**.
Prikazuje se dijaloški prozor koji sadrži podatke o dozi rendgenskog zračenja za snimke u dinamičkoj grupi.
2. Kliknite gumb **Kopiraj u međuspremnik**.
Podaci se mogu kopirati i zalijepiti u drugoj aplikaciji.
3. Kliknite **Zatvori** radi zatvaranja dijaloškog prozora.

Uređivanje dinamičkih snimaka

Na dinamičke snimke moguće je primijeniti mnogo alata koji se koriste za statičke slike. Alati koje nije moguće primijeniti prikazani su u sivoj boji.

Spremanje zadnjeg okvira kao izvedene snimke

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite grupu koja sadrži dinamičke snimke.
2. Unutar dinamičke grupe odaberite brzu sekvencu ili fluo sekvencu.
3. Kliknite gumb **Zadržavanje posljednje snimke (LIH)** kako biste spremili posljednji okvir sekvence.



Odabrani okvir sekvence dodaje se kao izvedena snimka dinamičkoj grupi i prikazuje se kao nova umanjena slika u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Umanjena slika izvedene snimke označena je ikonom.



Izvedena snimka sadrži tekstnu bilješku koja navodi da je to posljednja zadržana snimka.

Spremanje snimke kao izvedene snimke

1. U prozoru **Pregled snimaka**, odaberite grupu koja sadrži dinamičke snimke.
2. Unutar dinamičke grupe, odaberite brzu sekvencu ili fluo sekvencu.
3. Odaberite okvir.
Upotrijebite **reproduktor dinamičke snimke** ili **mozaički preglednik**.
4. Kliknite gumb za spremanje odabranog okvira.



Odabrani okvir dodaje se kao izvedena snimka dinamičkoj grupi i prikazuje kao umanjena slika u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Umanjena slika izvedene snimke označena je ikonom.



Izvedena snimka sadrži tekstnu bilješku koja navodi da je to spremljeni okvir.

Vezani linkovi

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

[Mozaički preglednik](#) na stranici 203

Spremanje podsekvence

1. Na prozoru **Pregled snimaka** odaberite grupu koja sadrži dinamičke snimke.
2. Unutar dinamičke grupe odaberite brzu sekvencu ili fluo sekvencu.
3. Odaberite podsekvencu.
Koristite **reproduktor dinamičke snimke** ili **mozaički preglednik**.
4. Kliknite na tipku za spremanje odabrane sekvence.



Odabrana podsekvencu dodaje se kao nova sekvencu dinamičkoj grupi i prikazuje kao umanjenu sličicu u donjoj polovici prozora **Pregled snimaka**. Umanjena sličica izvedene sekvence označena je ikonom.



Slika 155: Izvedena sekvencu



Slika 156: Izvedena sekvencu koja se sastoji od skupine neuzastopnih okvira

Vezani linkovi

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

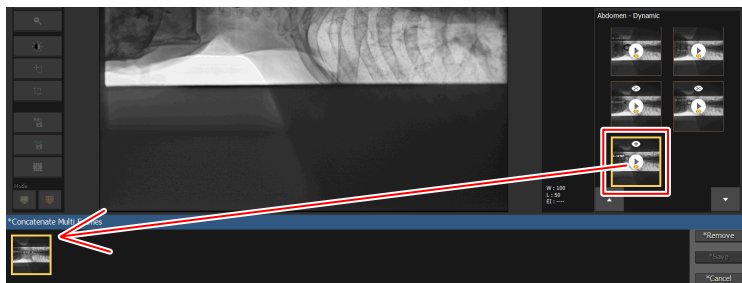
[Mozaički preglednik](#) na stranici 203

Spajanje sekvenci

Fluo sekvence, brze sekvence ili izvedene sekvence mogu se spojiti u novu sekvencu.

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite grupu koja sadrži dinamičke snimke.
2. Unutar dinamičke grupe odaberite sekvencu i odvuците ju na dno zaslona.

Otvara se čarobnjak **Spajanje sekvenci** koji prikazuje umanjenju sliku odabrane sekvence.



Slika 157: Spajanje sekvenci

3. Dodajte još sekvenci povlačenjem na popis.
Sekvence moraju biti iste vrste.
4. Kliknite **Spremi**.

Nova sekvenca dodaje se dinamičkoj grupi, a sastoji se od spajanja odabranih sekvenci. Umanjena slika spojene sekvence označena je ikonom.



Pregledavanje kolimacije

Nakon snimanja dinamičke snimke, moguće je pregledati prilagodbe kolimatora na dobivenoj snimci.

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite dinamičku grupu.
2. Snimite brzu sekvencu, fluo sekvencu ili statičku snimku.
Prikazuje se dobivena snimka.
3. Prilagodite postavku kolimatora.
Na snimci se iscrtava skupina linija, pružajući pregled kako će područje kolimacije izgledati kada se napravi sljedeća ekspozicija, bez premještanja pacijenta. Granice kolimacije koje izlaze izvan veličine okvira dinamičke snimke iscrtane su narančastom bojom.



Napomena: Za kose ekspozicije područje pregledavanja kolimacije može biti manje od stvarnog područja kolimacije.

Pregled referentne snimke na zasebnom monitoru

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite dinamičku grupu.
2. Snimate jednu ili više snimaka ili sekvenci.
3. Odaberite umanjenu sliku za jednu od dobivenih snimaka ili sekvenci.
4. Kliknite gumb **Referentna snimka**.

Odabrana snimka ili sekvenca prikazuje se na zasebnom monitoru dokle god je pretraga otvorena i dokle god ne odaberete drugu pretragu.

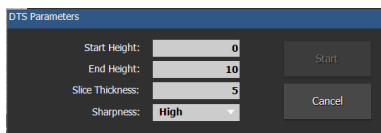
Možete promijeniti veličinu prozora referentne snimke kako bi zauzimao polovicu zaslona i tako ostavio prostor za drugu aplikaciju.

Podešavanje postavki rekonstrukcije za digitalnu tomosintezu

Sekvenca akvizicije može se koristiti za stvaranje više od jedne rekonstrukcije digitalne tomosinteze. Mogu se koristiti parametri rekonstrukcije različiti od onih koji su se koristili za početnu rekonstrukciju kako bi se podesilo područje od interesa ili kvaliteta obrade.

1. Na prozoru **Pregled snimaka** prozora **Pretraga** ili prozora **Akvizicija** odaberite grupu digitalne tomosinteze.
2. Unutar grupa digitalne tomosinteze odaberite sekvencu akvizicije. Prikazuje se tipka **DTS**.
3. Kliknite tipku **DTS**.

Prikazuje se dijalog **DTS parametri**.



Slika 158: DTS parametri

4. Unesite parametre za rekonstrukciju.

Tabela 9: DTS parametri

Početna visina (cm)	Visina prvog sloja sekvence rekonstrukcije u odnosu na površinu stola.
Završna visina (cm)	Visina zadnjeg sloja sekvence rekonstrukcije u odnosu na površinu stola.
Debljina sloja (mm)	Debljina slojeva.
Oštrina	Povećanje oštine poboljšat će kvalitetu snimke, no obrada snimke će dulje trajati

5. Kliknite **Pokreni**

U grupu digitalne tomosinteze dodaje se nova sekvenca rekonstrukcije.

Uređivanje DSA sekvence

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite DSA grupu.
2. Unutar grupe odaberite DSA sekvencu.
3. Kliknite gumb za prikaz **Reproduktora dinamičke snimke**.

Prikazuje se **Reproduktor dinamičke snimke**.

4. Postavite opseg izmjene.
 - Primijenite izmjenu na ovaj okvir i sve sljedeće neizmijenjene okvire.



- Primijenite izmjenu samo na ovaj okvir.



5. Primijenite jednu ili više izmjena na DSA sekvencu.

- Primijenite izmjenu **pomaka piksela** pomičući masku u odnosu na trenutačni okvir.



Žuta točka iznad pokazatelja napretka pokazuje na kojem je mjestu u sekvenci primijenjena izmjena pomaka piksela. Ako se izmjena primjenjuje na sljedeće okvire, iz točke se povlači žuta crta.



- Primijenite izmjenu **orijentira**, povećavajući vidljivost anatomskog okruženja krvnih žila.



Crvena točka unutar pokazatelja napretka pokazuje na kojem je mjestu u sekvenci primijenjena izmjena orijentira. Ako se izmjena primjenjuje na sljedeće okvire, iz točke se povlači crvena crta.



- Primijenite izmjenu **maske** odabirom drugog skupa okvira za izradu maske.

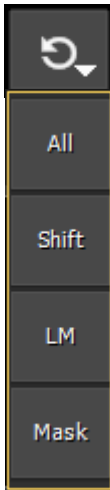


Zelena točka ispod pokazatelja napretka pokazuje na kojem je mjestu u sekvenci primijenjena izmjena maske. Ako se izmjena primjenjuje na sljedeće okvire, iz točke se povlači zelena crta.



Ako izmjenu trebate prilagoditi, idite na okvir na koji je primijenjena i prilagodite primijenjene postavke.

Ako izmjenu trebate ukloniti, idite na okvir na koji je primijenjena pa kliknite gumb **Poništi** i odaberite u izborniku izmjenu koju trebate ukloniti.



Slika 159: Gumb Poništi s izbornikom za odabir izmjene

- **Sve**, poništavanje svih izmjena
- **Pomak**, poništavanje izmjene pomaka piksela
- **LM**, poništavanje izmjene orijentira
- **Maska**, poništavanje izmjene maske

Ako je izmjena primijenjena na jedan okvir, a vi ju želite primijeniti na sve sljedeće okvire, prijedite na okvir koji slijedi odmah nakon izmijenjenog okvira i na tom mjestu uklonite izmjenu.

Izmijenjena sekvenca je spremljena.

Vezani linkovi

Interaktivno podešavanje MUSICA2/MUSICA3 parametara za obradu snimke na stranici 304

Izrada izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću

1. U prozoru **Pregled snimaka** odaberite DSA grupu.
2. Unutar te grupe odaberite DSA sekvencu.
3. Kliknite tipku za prikaz **Reproduktora dinamičke snimke**.

Prikazuje se **Reproduktor dinamičke snimke**.

4. Kliknite gumb **Minimalna / maksimalna neprozirnost** i odaberite ispravan način.



- **MIN.** Izradite izvedenu snimku koja sadrži najnižu vrijednost neprozirnosti za svaki piksel, obično kada se negativno kontrastno sredstvo upotrebljavalo tijekom snimanja DSA sekvence.

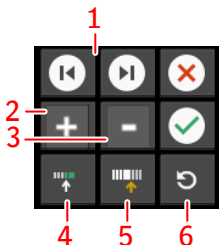


- **MAKS.** Izradite izvedenu snimku koja sadrži najvišu vrijednost neprozirnosti za svaki piksel, obično kada se pozitivno kontrastno sredstvo upotrebljavalo tijekom snimanja DSA sekvence.



Prikazuju se kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću.

5. Odaberite okvire koje ćete upotrebljavati za izradu izvedene snimke.



1. Krećite se kroz okvire bez mijenjanja odabira
2. Dodajte trenutni okvir odabiru i prikažite sljedeći okvir
3. Uklonite trenutni okvir iz odabira
4. Postavite trenutni okvir kao početak podsekvence koju ćete dodati odabiru
5. Postavite trenutni okvir kao kraj podsekvence i dodajte sekvencu odabiru

6. Uklonite sve okvire iz odabira

Slika 160: Kontrole za izradu izvedene snimke s minimalnom / maksimalnom neprozirnošću

6. Potvrdite odabir i izradite izvedenu snimku.



Izvedena snimka dodaje se dinamičkoj grupi i prikazuje se kao umanjena slika u donjoj polovici prozora Pregled snimaka. Umanjena slika izvedene snimke označena je ikonom.



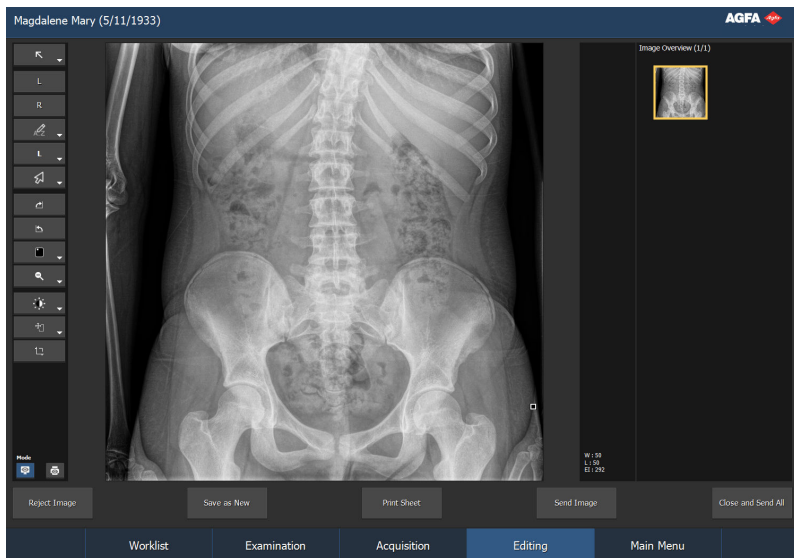
Izvedena snimka sadrži tekstnu bilješku koja navodi da je to snimka s minimalnom ili maksimalnom neprozirnošću.

Uređivanje

Tema:

- *O uređivanju*
- *Upravljanje snimkama*
- *Rotiranje ili obrtanje (zrcalna projekcija) snimke*
- *Dodavanje bilježaka snimci*
- *Uporaba mjernih alata*
- *Povećavanje ili smanjivanje snimke*
- *Obrada snimaka*
- *Ispis snimaka*


O uređivanju



Slika 161: Prozor Uređivanje u normalnom načinu rada

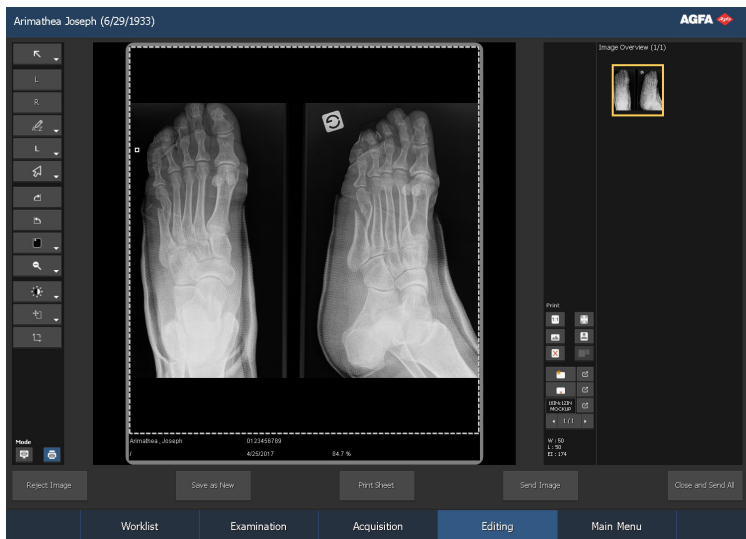
U prozoru **Uređivanje** možete obaviti dubinske obrade na snimci. Lijevu alatnu traku moguće je prilagoditi za korištenje pomoću pokazivača miša ili dodirnim zaslonom. Za bilješke za koje je neophodno precizno pozicioniranje na snimci, najučinkovitije je korištenje pokazivača miša.



Napomena: Ako se pokraj imena pacijenta prikaže ikona  ista pretraga se gleda i na sustavu NX Central Monitoring System. Ako netko drugi istodobno vrši izmjene na istoj snimci ili podacima pretrage, neke vaše izmjene drugi korisnici mogu poništiti. Može se pojaviti kratko kašnjenje između provođenja izmjena na snimci/pretrazi na sobnoj NX radnoj stanici i mogućnosti gledanja tih izmjena na sustavu Central Monitoring System i obrnuto.

Prozor **Uređivanje** ima dva načina rada:

- Normalni način rada: U ovom načinu rada alati ispisa nisu dostupni, a namijenjen je korisnicima digitalnih kopija.
- Način rada za ispis: U ovom načinu rada, u paletu alata dodani su alati ispisa, snimke se prikazuju onako kako će biti ispisane (WYSIWYG).



Slika 162: Prozor Uređivanje u modu Ispis



Napomena: Snimka će se prikazati onako kako bi izgledala na papiru za ispis. U slučaju ispisa u prirodnoj veličini možda neće biti vidljivi rubovi snimke. Ako želite vidjeti cijelu snimku, koristite alate zumiranja u zaslonu za uređivanje.

U oba načina rada dostupni su sljedeći kompleti alata. Alati su prikazani u više sekcija specifičnih za pojedine zadatke:

- **Odaberi:** opći alati za upravljanje snimkama.
- **Bilješke:** dodaje snimkama bilješke.
- **Obrni-rotiraj:** mijenja geometriju snimaka.
- **Zum:** mijenja pregled snimke.
- **Obrada slike:** alati za obradu snimke.

Način rada **Ispis** ima dodatni komplet alata za pripremu snimke za ispis.

Pregled svih snimaka u pretrazi uvijek je prikazan na desnoj strani prozora, u prozoru **Pregled snimaka**.

Ovisno o načinu rada koji koristite pri odabiru snimke u prozoru **Pregled snimaka** snimka će se prikazati u području prikaza (Normalni način rada) ili u području ispisa (Način rada za ispis).

Na dnu prozora nalazi se i nekoliko akcijskih gumba.

Vežani linkovi

[Upravljanje snimkama](#) na stranici 229

[Dodavanje bilježaka snimci](#) na stranici 246

[Rotiranje ili obrtanje \(zrcalna projekcija\) snimke](#) na stranici 238

[Povećavanje ili smanjivanje snimke](#) na stranici 280

[Obrada snimaka](#) na stranici 288

Ispis snimaka na stranici 308

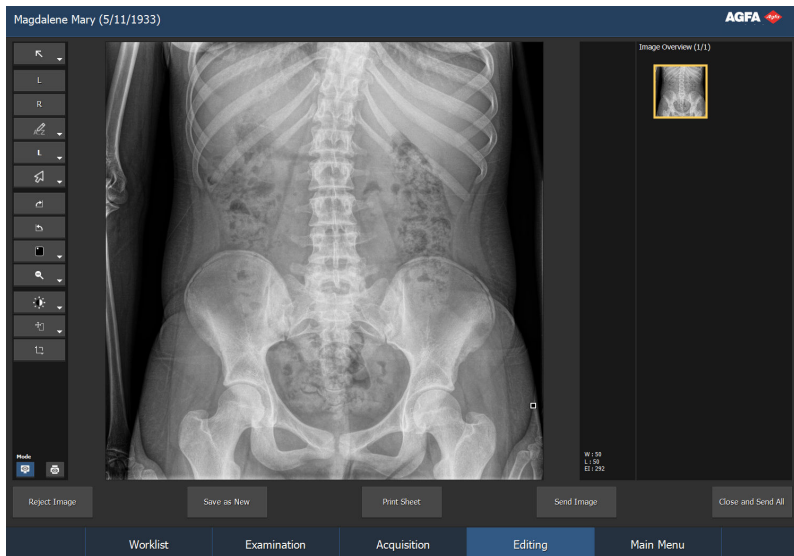
Prozor Pregled snimaka na stranici 148

Prozor Pregled snimaka na stranici 148

Tema:

- *Normalni način rada*
- *Način ispisa (P)*
- *Akcijski gumbi*

Normalni način rada



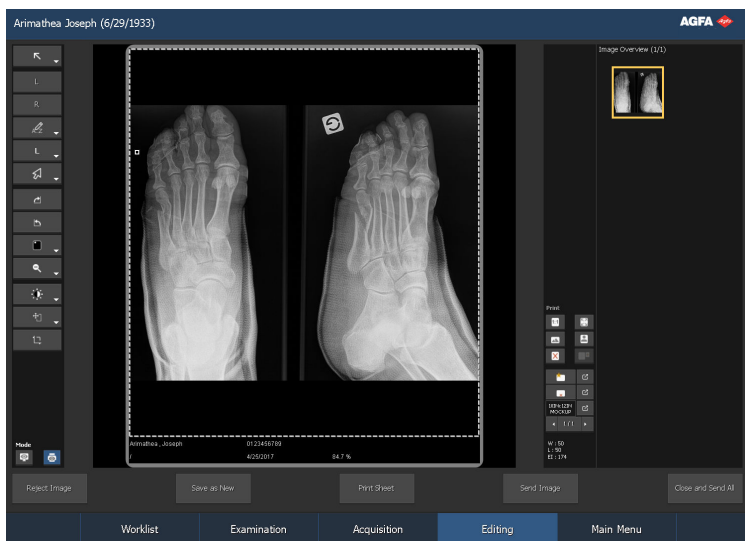
Slika 163: Prozor Uređivanje u Normalnom načinu rada

Normalni način rada omogućuje odabir snimke pretrage u prozoru Pregled snimaka, njezin detaljan prikaz te provođenje izmjena na toj snimci.

Sastoji se od tri glavna dijela:

- Komplet alata za obavljanje napredne obrade snimke. Alati su grupirani u više sekcija specifičnih za pojedine zadatke:
 - Odabir snimaka
 - Dodavanje bilježaka snimci i uporaba mjernih alata
 - Rotiranje ili obrtanje (zrcalna projekcija) snimke
 - Povećavanje ili smanjivanje snimke
 - Obrada snimaka
- Područje gdje se prikazuju odabrana snimka.
- **Prozor Pregled snimaka** gdje birate koja snimka će biti prikazana.

Način ispisa (P)



Slika 164: Prozor Uređivanje u modu Ispis

Način rada **Ispis** omogućuje odabir snimke pretrage u prozoru **Pregled snimaka** njezin prikaz u području ispisa i provođenje izmjena u pripremi te snimke za ispis.

On se sastoji četiri glavna dijela:

- Komplet alata za obavljanje napredne obrade snimke. Alati su grupirani u više sekcija specifičnih za pojedine zadatke:
- Odabir snimaka
- Dodavanje bilježaka snimci i uporaba mjernih alata
- Rotiranje ili obrtanje (zrcalna projekcija) snimke
- Povećavanje ili smanjivanje snimke
- Obrada snimaka
- Područje ispisa gdje se snimke prikazuju na listu za ispis. Na jednom listu može se prikazati više snimaka. Gumbima sa strelicama ispod alatne sekcije ispisa možete se kretati između listova.
- Komplet specifičnih alata za definiranje postavki ispisa snimaka.
- Prozor **Pregled snimaka** gdje klikom označavate snimku za ispis i vučete je do područja ispisa. Za više informacija, pogledajte dolje.



Napomena: Umanjene sličice se mogu dovući iz prozora Pregled snimaka do ćelije za snimku.

Vezani linkovi

Ispis snimaka na stranici 308

Akcijski gumbi

Uređivanje ima više akcijskih gumba za provođenje specifičnih radnji. Sljedeća tablica daje kratak opis njihovih funkcija:

Gumb	Opis
Odbacivanje	Odbacuje snimku
CATH	Dodaje pretrazi kopiju snimke s namjenskom obradom koja se primjenjuje kako bi se povećala vidljivost katetera
Spremi kao Novi	Sprema snimku kao novu
Ispis lista	Ispisuje snimku
Pošalji snimku	Smješta snimku u arhivu
Zatvori i pošalji sve	Zatvara pretragu i šalje sve snimke na pisač ili u PACS-arhivu
Otvori aplikaciju, mapu ili datoteku	Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke

Vezani linkovi

[Odbacivanje snimke](#) na stranici 172

[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera](#) na stranici 233

[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke](#) na stranici 234

[Ispis snimaka sa lista za ispis](#) na stranici 235

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 181

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 237

[Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke](#) na stranici 140

Upravljanje snimkama

Tema:

- *Odabir objekta na snimci*
- *Uklanjanje objekata snimke*
- *Vraćanje snimke u izvorno stanje*
- *Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera*
- *Spremanje obrađene snimke kao nove snimke*
- *Ispis snimaka sa lista za ispis*
- *Arhiviranje snimaka*
- *Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka*

Odabir objekta na snimci



Slika 165: Gumb Odabir

Za odabir objekta na snimci (primjerice bilješke):

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na sljedeću ikonu.



3. Klikom odaberite objekt.

Uklanjanje objekata snimke



Slika 166: Gumb Ukloni

Za uklanjanje objekta (primjerice bilješke) sa snimke:

1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka.
2. Odaberite objekt.
3. Kliknite na ikonu ili pritisnite gumb Obriši.



Objekt je uklonjen.

Vraćanje snimke u izvorno stanje



Slika 167: Gumb Vrati na izvorno

Klik na ovu ikonu vraća snimku u izvorno stanje.



*Napomena: Pritiskom na gumb snimke **Vrati na izvorno** izgubit će se sve promjene. Zadržavaju se samo promjene postavki izvršene u prozoru **Uređivanje detalja snimke**. Zadržava se i automatska rotacija.*

Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera

Opcija 'CATH' omogućuje vam da izradite kopiju snimke s namjenskom obradom koja se primjenjuje kako bi se povećala vidljivost katetera.



Napomena: Raspoloživost ove opcije ovisi o tipu ekspozicije i o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Spremanje obrađene snimke kao nove snimke s povećanom vidljivošću katetera:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **CATH** (izrađuje se kopija s namjenskom obradom).

Nova snimka sadrži marker i komentar koji ukazuju da je primijenjena namjenska obrada snimke.



UPOZORENJE:

Ove snimke smiju se koristiti samo u svrhu povećane vidljivosti katetera.

Spremanje obrađene snimke kao nove snimke

Opcija "Spremi kao novi" omogućuje izradu kopija iste snimke, primjerice jednu obrađenu za meko tkivo, drugu obrađenu za koštanu strukturu.

Za spremanje obrađene snimke kao nove snimke:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na **Spremi kao novi** (izrađuje se kopija).
3. Odaberite kopiju.
4. Ponovite obradu snimku.

Ispis snimaka sa lista za ispis

Za ispis svih snimaka sa lista za ispis:

1. Otvorite pretragu u načinu rada **Ispis**.
2. Odaberite željenu snimku pregledavanjem listova za ispis te pretrage pomoću gumba sa strelicom ispod alatne sekcije ispisa.

Snimka se prikazuje u području ispisa.

3. Kliknite na **Ispis lista**.

List se ispisuje. Na snimkama u prozoru **Pregled pretraga** pojavit će se ikona pisača.



Napomena: Moguće je ispisati i završenu pretragu pomoću gumba Zatvori i Pošalji sve.



Napomena: Moguće je ispisati i sve snimke neke pretrage ili ispis snimaka iz više pretraga na jednom listu. Pogledajte "Ispis snimaka".

Vezani linkovi

[Način ispisa \(P\)](#) na stranici 226

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

[Ispis snimaka](#) na stranici 308

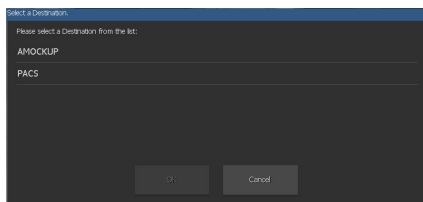
Arhiviranje snimaka

Snimke možete arhivirati slanjem na uređaj za arhiviranje. Kad šaljete samo jednu snimku pretrage, pretraga se neće zatvoriti.

Za arhiviranje određene snimke pretrage, izvršite sljedeće korake:

1. Kliknite na **Pošalji snimku**.

Otvora se prozor **Odabir odredišta**.



Slika 168: Prozor Odabir odredišta

2. Odaberite **Uređaj za arhiviranje** iz popisa i kliknite **U redu**.

Snimka je arhivirana.



Napomena: Moguće je arhivirati i zatvoriti završenu pretragu pomoću gumba Zatvori i pošalji sve.

Vezani linkovi

[Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka](#) na stranici 175

Zatvaranje pretrage i slanje svih snimaka



Napomena: Odredišta na koja se snimke šalju ovise o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Kad je pretraga zatvorena, snimke se šalju na pisač ili u PACS-arhivu (ako je tako konfigurirano).

Za zatvaranje pretrage izvršite sljedeće korake:

Kliknite na **Zatvori i pošalji sve**.

Snimke se šalju na pisač ili u PACS-arhivu. Pretraga se smješta u prozor **Zatvorene pretrage**.

Rotiranje ili obrtanje (zrcalna projekcija) snimke

Gore navedenim funkcijama možete pristupiti u sekciji **Zrc.projekc.-rotacija** lijeve alatne trake.

Tema:

- *Rotiranje snimke u smjeru kazaljke na satu*
- *Rotiranje snimke suprotno od kazaljke na satu*
- *Zrcalna projekcija (obrtanje) snimke s lijeva na desno*
- *Prikaz/skrivanje kvadratnog markera*
- *Rotiranje snimke za proizvoljni kut*

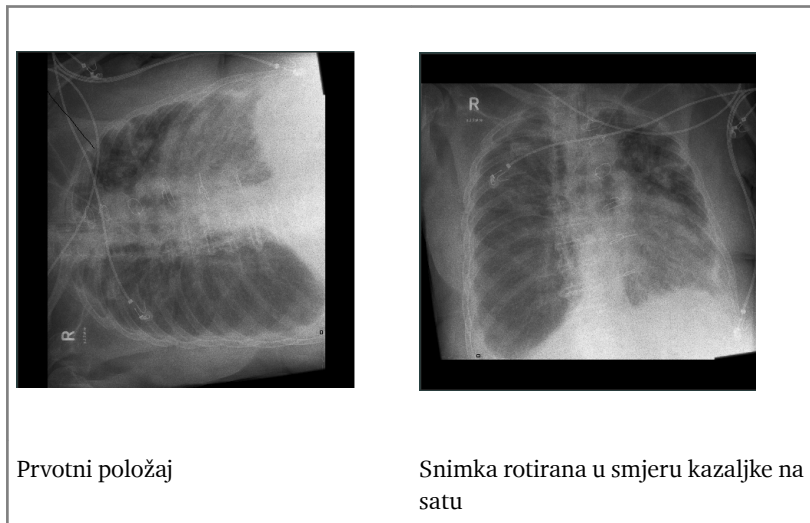
Rotiranje snimke u smjeru kazaljke na satu



Slika 169: Gumb Rotacija

Snimku možete rotirati 90° u smjeru kazaljke na satu.

Sljedeća tablica prikazuje kako se rotacija očituje:



Postupak

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na sljedeću ikonu.



Snimka se rotira.

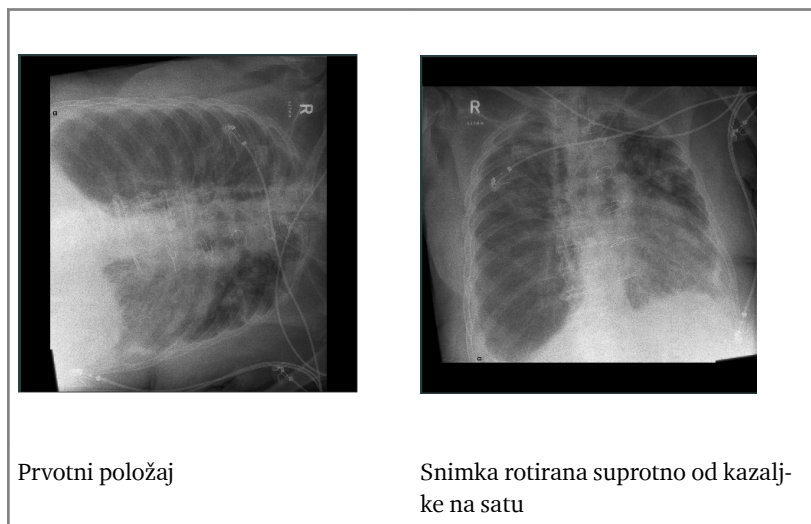
Rotiranje snimke suprotno od kazaljke na satu



Slika 170: Gumb Rotiranje suprotno od kazaljke na satu

Snimku možete rotirati 90° suprotno od kazaljke na satu.

Sljedeća tablica prikazuje kako se rotacija očituje:



Izvršite sljedeće korake:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na sljedeću ikonu.



Snimka se rotira.

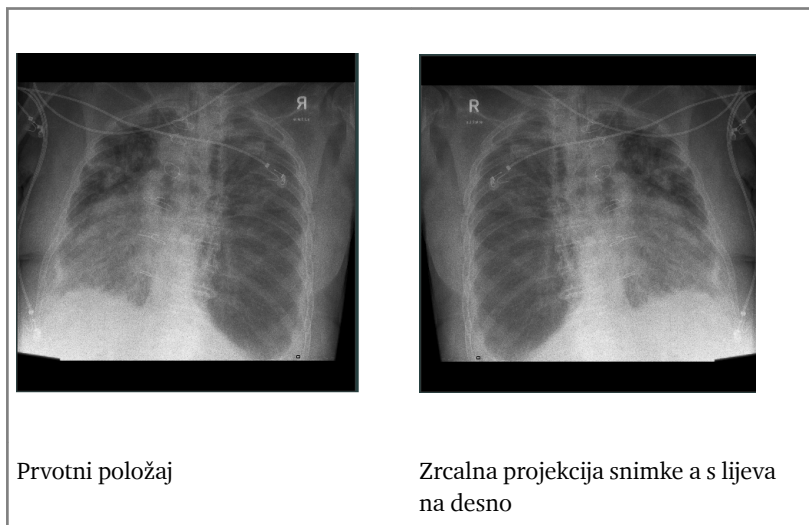
Zrcalna projekcija (obrtanje) snimke s lijeva na desno



Slika 171: Gumb Zrcalna projekcija

Snimku možete obrtiti oko okomite osi.

Sljedeća tabela prikazuje kako se očituje zrcalna projekcija:



Izvršite sljedeće korake:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na sljedeću ikonu.



Provodi se zrcalna projekcija snimke.



OPREZ:

Ako se ručno obavljena zrcalna projekcija napravi pogrešno, može doći do gubitka dijagnostičkih informacija na snimci.



Napomena: Zrcalna projekcija snimke mijenja položaj gledanja AP snimke u PA i obrnuto.

Prikaz/skrivanje kvadratnog markera

Kvadratni marker automatski se smješta u gornji lijevi kut svih nemamografskih snimaka. Budući da se rotira i obrće sa snimkom, on radiologu pokazuje da je nešto ručno promijenjeno te da treba biti posebno pažljiv.

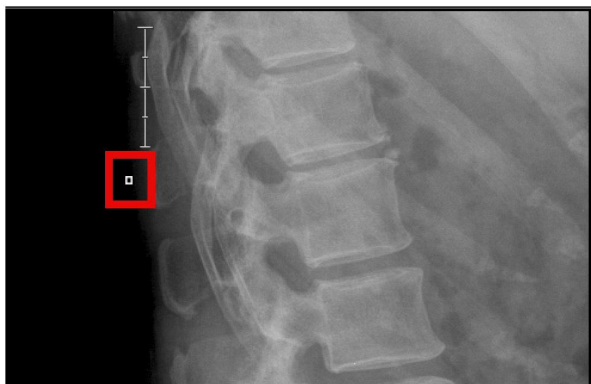
Ova funkcija omogućuje prebacivanje između prikaza i skrivanja kvadratnog markera. Marker će možda biti potrebno sakriti ako je smješten na dijagnostičkim informacijama.

Postupak

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Pritiskom na gumb Kvadratni marker prebacujete između prikaza i skrivanja kvadratnog markera.



Kvadratni marker je vidljiv ili skriven.



Slika 172: Kvadratni marker

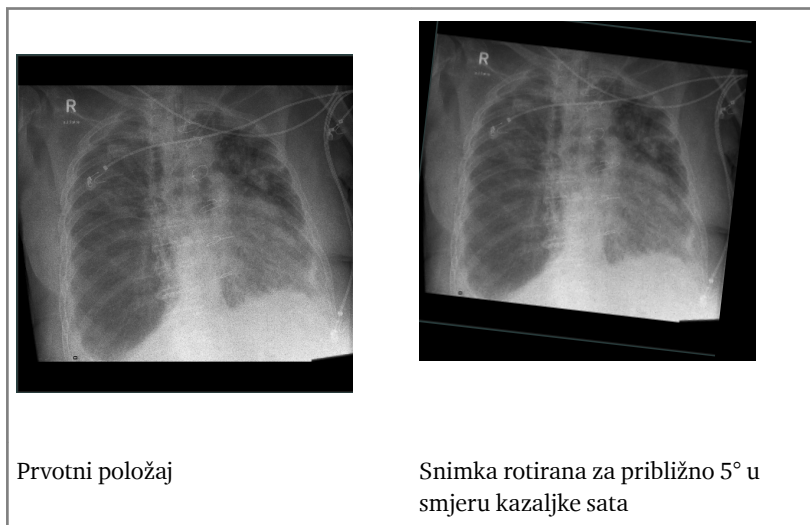
Rotiranje snimke za proizvoljni kut



Slika 173: Gumb za ručno rotiranje

Snimku možete rotirati za proizvoljni kut.

Sljedeća tablica prikazuje kako se rotacija očituje:



Napomena: Rotiranjem snimke za proizvoljni kut brišu se sve bilješke. Rotirajte snimku prije dodavanja bilješki.

Izvršite sljedeće korake:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Kliknite na sljedeću ikonu.



Snimka je prikazana na cijelom zaslonu, a na vrhu snimke je prikazan krug.

3. Pritisnite tipkom miša na snimku, držite tipku pritisnutu i vucite strelicu miša u nekom smjeru.
Snimka se rotira, a referentne linije na krugu označavaju kut rotacije.

4. Kliknite **Prihvati** za primjenu rotacije na snimku.

Dodavanje bilježaka snimci

Funkcijama za bilješke možete pristupiti u odjeljku **Bilješke** lijeve alatne trake.

Nakon dodavanja bilješke, možete ju uređivati ili brisati.

Tema:

- *Dodavanje lijevog ili desnog markera*
- *Dodavanje korisničkih markera*
- *Dodavanje markera visokog prioriteta*
- *Dodavanje proizvoljnog teksta*
- *Dodavanje predefiniranog teksta*
- *Dodavanje vremenskih tekstualnih markera*
- *Crtanje strelice*
- *Crtanje pravokutnika*
- *Crtanje kruga*
- *Crtanje mnogokutnika*
- *Crtanje oblika*
- *Crtanje okomite linije:*
- *Crtanje ravne linije*
- *Promjena boje bilješke*
- *Premještanje bilješke*
- *Promjena veličine bilješke*
- *Promjena oblika*
- *Upravljanje bilješkama pomoću desne tipke miša*

Dodavanje lijevog ili desnog markera





Slika 174: Gumb Lijevi marker



Slika 175: Gumb Desni marker

Dodavanjem lijevog ili desnog markera možete pokazati koja strana tijela je prikazana na snimci provođenjem sljedećih koraka:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite vrstu markera:

Vrsta markera	
	Lijevi marker. Pritisnite na ikonu L ili je odaberite iz sljedećeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji Bilješke.
	Desni marker. Pritisnite na ikonu R ili je odaberite iz sljedećeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji Bilješke.

3. Pritiskom na snimku odaberite mjesto gdje želite postaviti marker.

Marker se pojavljuje na snimci.



OPREZ:

Markeri Lijev-desno mogu izazvati zabunu i uzrokovati dijagnozu na pogrešnom dijelu tijela pacijenta.

Dodavanje korisničkih markera

Za dodavanje korisničkih markera:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz sljedećeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite marker.
3. Pritiskom na snimku odaberite mjesto gdje želite postaviti marker.

Marker se pojavljuje na snimci.



OPREZ:

Preklapanje markera može dovesti do gubitka dijagnostičkih informacija.

Dodavanje markera visokog prioriteta

Marker visokog prioriteta je tip markera rezerviran za označavanje snimaka kojima treba prioritarno posvetiti pozornost. Snimka dobiva najviši prioritet u čekanju u redu na ispis i arhiviranje te DICOM atribut visokog prioriteta koji se može koristiti prilikom odabira na stanici za arhiviranje.

Za stavljanje markera visokog prioriteta na snimku:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa markera, odaberite gumb za HPM marker.



Slika 176: Gumb Marker visokog prioriteta (HPM).

3. Klikom označite mjesto na snimci gdje želite postaviti marker.

Marker je stavljen na snimku.



Slika 177: Snimka s markerom visokog prioriteta.



Napomena: Tekst natpisa markera visokog prioriteta i sadržaj markera može se konfigurirati u NX Servisnom i konfiguracijskom alatu.

Dodavanje proizvoljnog teksta

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa tekstnih bilješki u odjeljku s alatima **Bilješke** odaberite gumb za proizvoljni tekst.



Slika 178: Gumb za unos proizvoljnog teksta

3. Kliknite na snimku tamo gdje želite dodati tekst.
Prikazuje se tekstni okvir.
4. Upišite tekst i lijevom tipkom miša kliknite bilo gdje ili pritisnite tipku Enter.
Tekst se prikazuje na snimci.

Dodavanje predefiniranog teksta

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa tekstualnih bilješki u odjeljku s alatima **Bilješke** odaberite predefinirani tekst.
3. Pritiskom na snimku odaberite gdje želite dodati tekst.

Tekst se automatski prikazuje.

Dodavanje vremenskih tekstualnih markera

Vremenski tekstualni marker (TTM) je tekstualni marker koji zadano sadrži vrijeme snimanja snimke.

Za stavljanje vremenskog tekstualnog markera na snimku:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa markera, odaberite gumb za TTM marker.



Slika 179: Gumb vremenskog tekstualnog markera

Prikazat će se dijaloški prozor koji sadrži vrijeme snimanja snimke.

3. Prema potrebi promijenite tekst i kliknite na **U redu**.
4. Klikom označite mjesto na snimci gdje želite postaviti marker.

Marker je stavljen na snimku.

Crtanje strelice

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite držak strelice, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite vrh.

Nakon posljednjeg klika pojavljuje se tekstni okvir pomoću kojeg korisnik može dodati tekst.

Crtanje pravokutnika

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Jednim klikom odredite prvi kut.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite suprotni kut.

Crtanje kruga

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Dva puta kliknite na kružnicu kruga koji želite nacrtati.
Krug se pojavljuje na snimci s naznačenim promjerom i površinom.
4. Za definiranje položaja kruga, pomaknite kursor i pritisnite.

Crtanje mnogokutnika

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Jednim klikom definirajte početnu točku.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut.
5. Za zatvaranje mnogokuta kliknite na početnu točku.

Oblik se pojavljuje na snimci, s mjerom površine.

Crtanje oblika

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Jednim klikom definirajte početnu točku.
4. Klikajte koliko god želite dok se ne približite željenom obliku.
5. Za zatvaranje oblika, kliknite na početnu točku.

Oblik se pojavljuje na snimci, s mjerom površine.

Crtanje okomite linije:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa oblika bilješki u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite temeljnu liniju, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite kraj.
Pojavljuje se okomica.
4. Za definiranje položaja okomice, pomaknite kursor i kliknite.

Crtanje ravne linije

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa oblika bilješki u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite početnu točku linije, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite kraj.



Napomena: Tipkom CTRL, liniju možete prelamati pod kutovima od 15 stupnjeva. Pozicionirajte kursor na jednom kraju mjerenja, pritisnite CTRL i pomaknite miša gore ili dolje.

Promjena boje bilješke

Boja se šalje u PACS arhivu samo ako je GSPS konfiguriran i podržan. Na pisaču ili u PACS arhivama koje ne podržavaju GSPS, različite boje će biti vidljive kao varijacije sive skale.

Boju oblika ili teksta bilješke možete promijeniti izvođenjem sljedećih koraka:

Postupak

1. Kliknite na bilješku.
2. Iz sljedećeg padajućeg popisa alatne sekcije **Bilješke** odaberite željenu boju.



Slika 180: Alatna traka boja

Boja bilješke se promijenila.

Premještanje bilješke

1. Kliknite na bilješku.
Time se bilješka aktivira.
2. Povucite bilješku na novi položaj.

Promjena veličine bilješke

1. Kliknite na bilješku.

Time se bilješka aktivira.

2. Povucite jedan od držača za promjenu veličine na novi položaj.

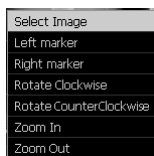
Bilješki je promijenjena veličina (omjer).

Promjena oblika

1. Odaberite oblik.
2. Povucite jedan od držača za promjenu veličine na novi položaj.

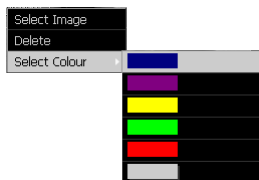
Upravljanje bilješkama pomoću desne tipke miša

Ako snimku želite urediti u prozoru Uređivanje, možete odabrati snimku klikom na desnu tipku miša. Pojavit će se padajući izbornik s funkcijama prikazanim na slici zaslona dolje:



Slika 181: Padajući izbornik uređivanja snimke

Nakon što ste dodali snimku, desnom tipkom miša možete izmijeniti (obrisati) bilješku ili promijeniti boju bilješke:



Slika 182: Padajući izbornik Bilješke

Uporaba mjernih alata

Funkcijama za mjerenje možete pristupiti u odjeljku **Bilješke** lijeve alatne trake.

Nakon što dodate mjerenje, možete ga uređivati ili brisati.

Tema:

- *Nepouzdanost mjerenja*
- *Izračunavanje prosječne razine skeniranja ili indeksa vrijednosti piksela unutar područja interesa (ROI)*
- *Dodavanje kalibracije*
- *Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog povećanja (ERMF)*
- *Crtanje mjerne rešetke*
- *Mjerenje kuta*
- *Mjerenje udaljenosti*
- *Mjerenje visinske razlike*
- *Mjerenje skolioze (Cobbova metoda)*
- *Mjerenje uporabom mjernih shema*

Nepouzdanost mjerenja



UPOZORENJE:

Nekalibrirana mjerenja mogu dovesti do pogrešnih kliničkih zaključaka.

Nepouzdanost povezana s mjerenjima provedenima u NX softveru povezana je s čimbenicima koji ovise o snimci, kao što su:

- prisutnost kalibracijskih objekata na snimci (poput kugle ili ravnala);
- razlučivost snimke (dimenzije piksela);
- faktor skaliranja koji se koristi tijekom prikazivanja snimke i provođenja mjerenja (skaliranje od 100 % znači da se jedan piksel na zaslonu preslikava na jedan piksel na snimci).

Čimbenici snimanja ili čimbenici koji ovise o korisniku, koji se ne uzimaju u obzir, ali mogu utjecati na nepouzdanost krajnjeg rezultata jesu:

- izobličenje kalibracijskih instrumenata tijekom snimanja (primjerice, perspektivno izobličenje)
- uvećanje mjenog objekta (mjerne točke ne leže u ravnini kalibracijskog objekta)
- perspektivno skraćivanje (mjerne točke leže u kosoj ravnini u odnosu na ravninu detektora)
- uporaba rendgenskih snimaka koje nisu snimljene u skladu sa standardnim, dobro poznatim i prihvaćenim postupcima rendgenskog snimanja (rezultat je, primjerice, loše pozicioniranje ili niža kvaliteta snimke)
- nejasnost preostala u pozicioniranju točaka (čak i kada se obavlja u skladu s mjernom metodom)

NX omogućava 3 mjerenja:

- Udaljenost (= duljina)
- Kut
- Površina

Metode i kriteriji prihvatljivosti za ta mjerenja:

- Udaljenost se mjeri na objektu duljine 15,00 cm. Kriterij prihvatljivosti: 95 % mjerenja duljine na NX-u ima dopušteno odstupanje od 15,00 cm \pm 0,02 cm.
- Kut se mjeri na objektu pod kutom od 45°. Kriterij za prihvaćanje: 95 % mjerenja kuta na NX-u ima dopušteno odstupanje od 45° \pm 1°.
- Površina se mjeri na kvadratnom objektu sa stranicama od 15,00 cm. Kriterij prihvatljivosti: 95 % mjerenja površine na NX-u ima dopušteno odstupanje od 225,00 cm² \pm 1,00 cm².
- Pri tome:

- Prosjek mjerenja daje naznaku točnosti.
- Standardno odstupanje daje naznaku preciznosti.
- NX softver sam po sebi jamči stabilnost mjerenja.

Kalibracije nisu potrebne za osiguranje mjerne točnosti kako je definirano u ovom zahtjevu, sve dok se mjerenja provode u ravnini detektora i ako se snimka maksimalno uveća (omjer maksimalnog faktora uvećanja i veličine piksela na monitoru iznosi 1:1).

Nije moguće izmjeriti ništa manje od piksela.

Izračunavanje prosječne razine skeniranja ili indeksa vrijednosti piksela unutar područja interesa (ROI)

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite jednu od sljedećih ikona.



Prikazuje se prosječna razina skeniranja (SAL) ili indeks vrijednosti piksela (PVI) ili indeks ekspozicije (EI) zadanog područja interesa.

Za mamografske snimke prikazuju se dvije vrijednosti: PVI Log i PVIc Log. PVIc Log je „logaritamski ispravljeni pomak indeksa vrijednosti piksela" i može se koristiti za procjenu razine ekspozicije koja se koristila za akviziciju snimke usporedbom s referentnom vrijednošću. Za više informacija, pročitajte dokumentaciju za korisnike mamografskog DR detektora.

Područje interesa ili oznaku SAL/PVI/EI možete pomicati povlačenjem. Veličinu područja interesa ili oznake SAL/PVI/EI možete promijeniti povlačenjem držača za promjenu veličine.



Napomena: Zadano područje interesa odgovara kvadratu od 4 cm². Središte kvadrata je pozicionirano 6 cm lijevo od desnog okvira snimke (= torakalna stjenka mamografskih snimaka s lateralnošću = desno) i okomito centrirano.

Dodavanje kalibracije



Napomena: Ako niste kalibrirali mjeru razmaka pomoću referentnog objekta na snimci, mjerenje se referencira prema dimenzijama ploče za snimanje.

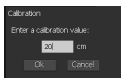


Slika 183: Kalibracijski alati

Postupak:

1. Kliknite na gumb Kalibracija linije ili Kalibracija kruga.
Kursor je sada standardni kursor i ravnalo s kalibracijskom trakom.
2. Za kalibraciju linije, prvim pritiskom odredite početnu točku kalibracijskog razmaka, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite završetak. Za kalibraciju kruga, odredite tri točke na kružnici kruga.

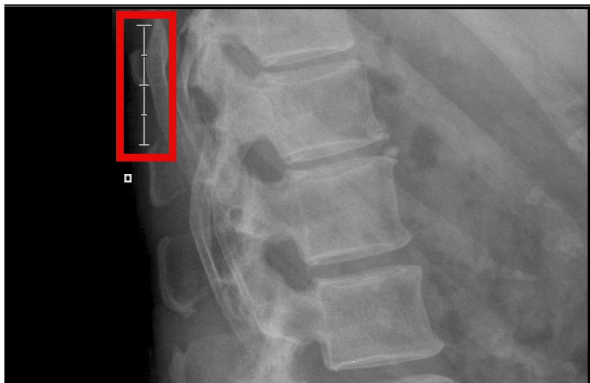
Pojavljuje se prozor Vrijednost kalibracije:



Slika 184: Prozor Vrijednost kalibracije

3. Upišite vrijednost razmaka koju ćete koristiti kao kalibracijsku i kliknite na **U redu**.

Kalibracijski razmak se prikazuje u gornjem lijevom kutu snimke. Oznaku razmaka možete pomicati povlačenjem. Veličinu oznake razmaka možete promijeniti povlačenjem držača za promjenu veličine. Svi ubuduće mjereni razmaci bit će referencirani prema kalibracijskom razmaku.



Slika 185: Kalibracijski razmak

Za kalibriranu snimku, stvarni faktor razmjera ispisa imat će u statusnom okviru oznaku "CAL" pokraj faktora razmjera. Faktor razmjera u tekstem okviru film-folije također će imati oznaku "CAL".

Dodavanje procijenjenog faktora radiografskog povećanja (ERMF)

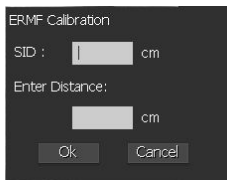


Slika 186: Kalibracija ERMF

Postupak:

1. Pritisnite gumb ERMF.

Pojavljuje se prozor **Vrijednost kalibracija ERMF** .



Slika 187: Dijaloški prozor Kalibracija ERMF kad je SID potrebno ručno unijeti

2. Vrsta vrijednosti za udaljenosti izvor - slika (SID) ako se zahtijeva. Upišite vrijednost za udaljenost između ravnine u kojoj će se obavljati mjerenja i detektora te pritisnite **U redu**.

Sve udaljenosti koje ćete izmjeriti bit će korigirane primjenom procijenjenog faktora radiografskog povećanja, a pokraj izmjerene udaljenosti pisat će "ERMF".

Stvarni faktor razmjere ispisa u kvadratiću statusa snimke imat će "ERMF" pokraj faktora razmjere. Faktor razmjere u tekstu okviru film-folije imat će oznaku "ERMF".

Crtanje mjerne rešetke

Snimku možete prekriti rešetkom. Moguće je odrediti međusobnu udaljenost crta rešetke. Udaljenost je povezana s kalibracijskom razdaljinom.

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Jednim klikom odredite prvi kut.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite suprotni kut.

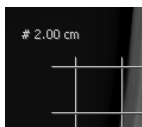
Odabrano područje snimke bit će prekriveno rešetkom.

Vežani linkovi

[Dodavanje kalibracije](#) na stranici 269

Navedite međusobnu udaljenost crta rešetke.

Udaljenost između crta rešetke je vidljiva na snimci u tekstualnom okviru na lijevoj gornjoj strani rešetke.



1. Dva puta kliknite u tekstualni okvir. Sadržaj tekstualnog okvira moguće je uređivati.
2. Upišite razdaljinu u cm i primarnom tipkom miša bilo gdje kliknite ili pritisnite tipku Enter. Udaljenost između crta rešetke je postavljena na novu vrijednost.

Mjerenje kuta

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa mjerenja u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite početnu točku prve linije, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite kraj.
4. Pomaknite kursor do početne točke druge linije i kliknite.
5. Pomaknite kursor do krajnje točke i kliknite.

Kako pomičete kursor, prikazuju se kutovi između dviju linija. Prikazuje se i unutarnji i vanjski kut.

Nakon što ste pritiskom definirali kraj druge linije, prikazuje se izmjereni kut.

Mjerenje udaljenosti

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa mjerenja u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite početnu mjernu točku, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite kraj.

Kako pomičete kursor, prikazuje se razmak između početne točke i kursora.

Nakon što ste pritiskom definirali kraj mjerenja, prikazuje se izmjereni razmak.



Napomena: Tipkom CTRL, liniju možete prelamati pod kutovima od 15 stupnjeva. Pozicionirajte kursor na jednom kraju mjerenja, pritisnite CTRL i pomaknite miša gore ili dolje.

Vezani linkovi

[Dodavanje kalibracije](#) na stranici 269

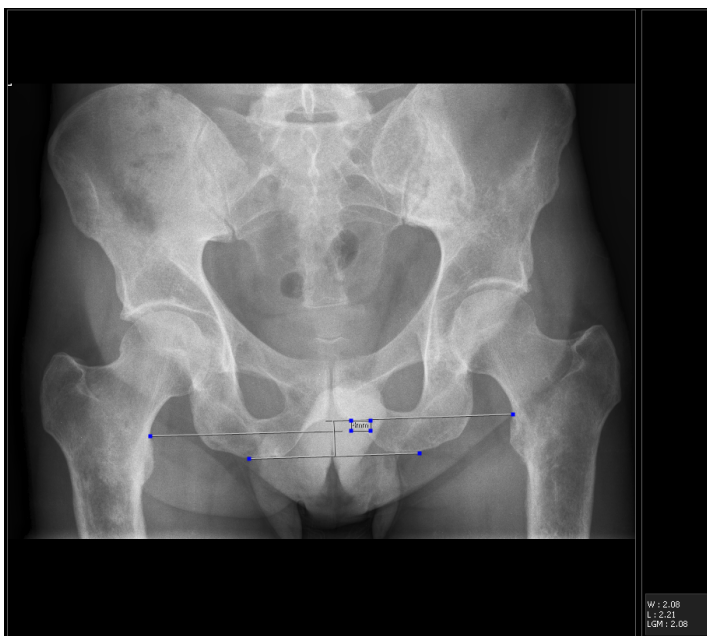
Mjerenje visinske razlike

1. Visinsku razliku (primjerice između dvije noge) možete mjeriti izvodenjem sljedećih koraka:
2. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
3. Iz padajućeg popisa mjerenja u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



4. Prvim klikom odredite početnu točku referentne linije, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite krajnju točku referentne linije.
Kursor se mijenja u mjernu liniju.
5. Pomaknite kursor do prve točke koju treba izmjeriti i kliknite.
6. Pomaknite kursor do druge točke koju treba izmjeriti i pritiskom finalizirajte mjerenje.

Nakon što ste finalizirali mjerenje, prikazuje se izmjerena visinska razlika između dvije mjerne točke.



Slika 188: Referentna linija za visinsku razliku

Referentna linija je sada vidljiva samo ako je odabrano mjerenje.
Referentnu liniju mjernih točaka uvijek možete premjestiti odabirom
mjerenja i povlačenjem specifične točke.



Napomena: Mjerenje visinske razlike je precizno samo ako se koriste odgovarajuće tehnike ekspozicije.

Vezani linkovi

[Dodavanje kalibracije](#) na stranici 269

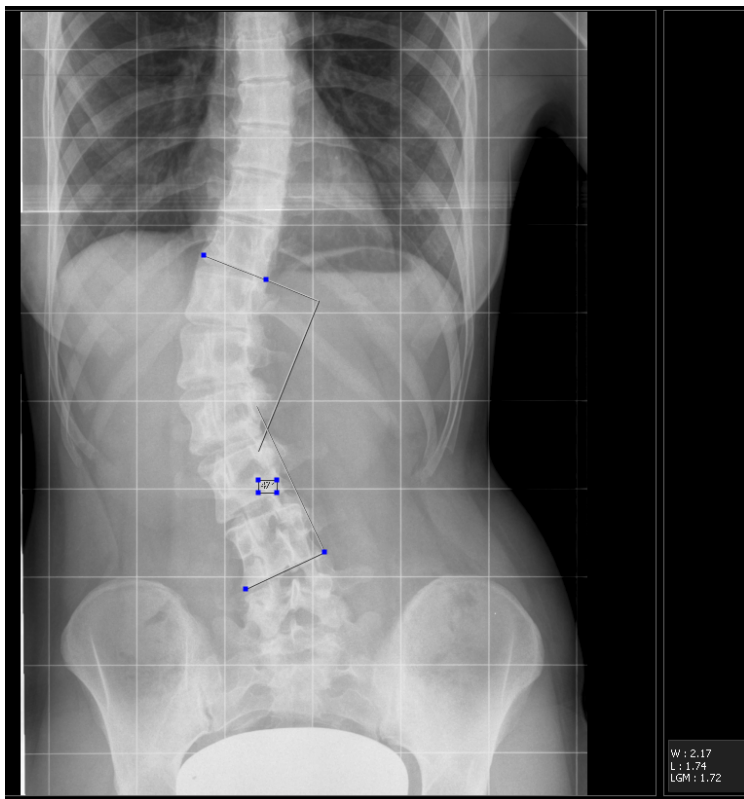
Mjerenje skolioze (Cobbova metoda)

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa mjerenja u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite početnu točku prve referentne linije na prvom kralješku.
4. Pomaknite kursor do krajnje točke i kliknite.
5. Pomaknite kursor do početne točke referentne linije na drugom kralješku mjerenja i kliknite.
6. Pomaknite kursor do krajnje točke i kliknite.
7. Pomaknite kursor do pozicije gdje želite prikazati mjerenje i klikom završite mjerenje.

Razlika kuta između dviju referentnih linija prikazuje se u stupnjevima.



Slika 189: Mjerenje skolioze

Referentnu liniju ili mjerne točke uvijek možete premjestiti odabirom mjerenja i povlačenjem specifične točke.



Napomena: Ako se kalibracija primjenjuje nakon što je provedeno mjerenje dužine, vrijednosti starih mjerenja se ne ažuriraju, nego se prikazuju između uglatih zagrada.

Mjerenje uporabom mjernih shema

Mjerenje možete vršiti temeljem interaktivnih 2D mjernih shema i usporedbom prema normativnim referencama.

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz gornjeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Bilješke** odaberite sljedeću ikonu.



Prikazuje se alat Orthogon.

3. Izvršite mjerenje.

Pogledajte Korisnički priručnik za Orthogon (dokument 0150) za informacije kako izvršiti mjerenja.

Pretrazi se dodaju dvije nove snimke.

- Snimka koja sadrži bilješke mjerenja.
- Snimka koja sadrži tekst nalaza mjerenja.

Obje snimke sadrže marker koji označava vrijeme kad je mjerenje izvršeno.

Povećavanje ili smanjivanje snimke

Ako imate miša s kliznim kotačićem možete ga koristiti za približavanje i udaljavanje. To može biti praktično jer se zumiranje obavlja bez izmjene alata. Primjerice istodobno možete stavljati bilješke i zumirati pomicanjem kotačića na mišu.

Gore navedenim funkcijama možete pristupiti u odjeljku **Zum** lijeve alatne trake.

Tema:

- *Povećavanje/smanjivanje snimke*
- *Prikaz snimaka u načinu prikaza na cijelom zaslonu*
- *Prikaz snimki na podijeljenom zaslonu*
- *Uvećavanje dijela snimke*
- *Kretanje po snimci*
- *Primjena blenda na snimci*

Povećavanje/smanjivanje snimke



Slika 190: Gumb Vrati zumiranje na izvorno





Slika 191: Gumb Povećaj



Slika 192: Gumb Smanji

Za povećavanje ili smanjivanje, provedite sljedeće korake:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa sekcije s alatima **Zum** odaberite željeni alat za zumiranje:

Ikona	Funkcija
	Za povećavanje.
	Za smanjivanje.

Snimka je zumirana.

3. Za vraćanje snimke na najbolju mjeru, odaberite gumb Vrati zumiranje za izvorno:





Napomena: Snimku također možete povećati ili smanjiti pomicanjem kotačića na mišu.

Prikaz snimaka u načinu prikaza na cijelom zaslonu

Snimke se mogu prikazati na cijelom zaslonu. Ova funkcija ovisi o licenci.

Postupak:

1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka.
2. U sekciji Zum, kliknite gumb **Cijeli zaslon**.



Slika 193: Gumb Cijeli zaslon.

Ili, pritisnite Ctrl + F na tipkovnici.

Nakon toga, snimka se prikazuje na cijelom zaslonu.



Lijeva alatna traka je skrivena. Za prikaz lijeve alatne trake, pomaknite pokazivač miša do lijevog ruba zaslona ili, na dodirnom zaslonu, prijedite prstom od lijevog ruba zaslona prema sredini.

Za dinamičke snimke, kontrole koje su dostupne u **reproduktoru dinamičke snimke** dostupne su i u načinu prikaza na cijelom zaslonu, na desnoj alatnoj traci.

3. Za kretanje po snimkama u pretrazi, kliknite gumb lijeve ili desne strelice, pritisnite tipku strelice prema gore ili dolje ili na dodirnom zaslonu prijedite prstom ulijevo ili udesno.
4. Zatvorite prikaz na cijelom zaslonu klikom gumba **Zatvori** u gornjem desnom kutu snimke.

Vežani linkovi

[Reproduktor dinamičkih snimaka](#) na stranici 200

Prikaz snimki na podijeljenom zaslonu

NX omogućuje prikaz dvije snimke na podijeljenom zaslonu. Za mamografske pretrage, položaj snimki prikazan na podijeljenom zaslonu povezan je sa šifrom gledanja.

Za prikaz snimki na podijeljenom zaslonu:

1. Odaberite pretragu sa snimkama koje želite podijeliti i otvorite je.
2. Odaberite gumb **Podijeljeni zaslon**.



Slika 194: Gumb Podijeljeni zaslon.

Snimke se prikazuju u pregledu Podijeljeni zaslon.



Slika 195: Mamografske snimke u pregledu Podijeljeni zaslon.

Uvećavanje dijela snimke



Slika 196: Gumb Uvećanje

Možete selektivno uvećati određeni pravokutni dio snimke izvođenjem sljedećih koraka:

Postupak:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Zum** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom odredite početnu točku dijela koji treba uvećati, pomaknite kursor i ponovnim klikom odredite krajnju točku.
Odabrani dio snimke je uvećan.

Kretanje po snimci

Nakon što ste približili snimku ili koristili funkciju povećanja, možete se kretati po snimci na sljedeći način.

Za kretanje po snimci:

1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka.
2. Približite snimku ili povećajte dio snimke, već prema potrebi.
3. Pritisnite tipkom miša na snimku, držite tipku pritisnutu i vucite strelicu miša u nekom smjeru.

Okomito kretanje po mamografskoj snimci

Ponovite gore opisani postupak, ali pritisnite tipku Shift ili Ctrl dok tipku miša držite pritisnutu i povlačite snimku.



Napomena: Također je moguće kretanje unutar ćelija snimke. Odaberite snimku mišem i povucite je uokolo.

Primjena blenda na snimci



Slika 197: Gumb Primjeni blende

Nerelevantna područja snimke možete zamaskirati blendama.



Napomena: Primjena blende ni na koji način ne mijenja samu snimku, čak niti ako ste spremili rezultate. Uvijek možete vratiti prvotno stanje izvođenjem dolje opisanog postupka.



Napomena: Prozirnost blenda ovisi o konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Postupite na sljedeći način:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Zum** odaberite sljedeću ikonu.



Prikazuje se niz držača za promjenu veličine.

3. Povlačenjem držača za promjenu veličine zamaskirajte nerelevantna područja snimke.

Nerelevantna područja su prekrivena crnim okvirima.

Obrada snimaka

Uređivanje omogućuje izvođenje sljedećih koraka za obradu snimke:

- Rad s kolimacijom
- Rad s kontrastom snimke
- Izmjenu MUSICA postavki snimke

Gore navedenim funkcijama možete pristupiti u sekciji **Obrada snimke** lijeve alatne trake.

Tema:

- *Rad s kolimacijom*
- *Rad s kontrastom snimke*
- *Izmjenu MUSICA postavki snimke*

Rad s kolimacijom

NX je opremljen funkcijom automatske kolimacije snimke. Ovom funkcijom možete definirati dijagnostičke informacije na snimci. Sve druge informacije više se neće uzimati u obzir: to rezultira optimalnom kvalitetom snimke.

Za dobivanje visoke preciznosti kolimacije, morate poštivati niz pravila.

NX automatski detektira kolimirana područja snimke i koristi ove informacije za obradu i prikaz snimke.

Obrada snimke:

- Obrada snimaka MUSICA isključuje kolimirana područja iz obrade snimke radi postizanja optimalne kvalitete snimke, i ovisi o pravilnoj detekciji kolimacije.
- Obrada snimaka MUSICA2/MUSICA3 ne ovisi o kolimaciji i postiže optimalnu kvalitetu snimke čak i ako kolimacija nije ispravna.

Prikaz snimke:

- Kad su aktivirani crni okviri, kolimirana područja snimke se zatamnjuju kako bi se poboljšala vidljivost dijagnostičkih informacija na snimci.
- DR snimke i CR 10-X snimke automatski se obrezuju na okvirima kolimacije.

Ako obrada snimke ne uspije, snimka se može nepravilno prikazivati. Pogledajte "Postavka Prozor/razina je potpuno izvan dometa" na stranici 298 kako biste saznali kako riješiti taj problem.

Vezani linkovi

[Pravila kolimacije za DR i CR](#) na stranici 290

[Postav Prozor/razina je potpuno izvan dometa](#) na stranici 359

Tema:

- [Postizanje optimalne kvalitete snimke](#)
- [Pravila kolimacije za DR i CR](#)
- [Automatska detekcija podjele snimke za CR](#)
- [Crni okviri i obrezivanje](#)
- [Ručna primjena kolimacije i obrezivanja](#)
- [Inverzija područja kolimacije](#)

Postizanje optimalne kvalitete snimke

1. Uklonite crne okvire ili poništite obrezivanje.
2. Po potrebi primijenite ručnu kolimaciju.

NX nudi sljedeće funkcije kolimacije:

- Automatska detekcija podjele snimke za CR

- Ručna primjena kolimacije i obrezivanja
- Inverzija područja kolimacije
- Crni okviri i obrezivanje

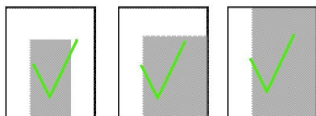
Pravila kolimacije za DR i CR

- Rubovi kolimiranog područja trebaju tvoriti pravokutnik.

U ovom primjeru automatska kolimacija nije moguća jer područje kolimacije nije pravokutnik:



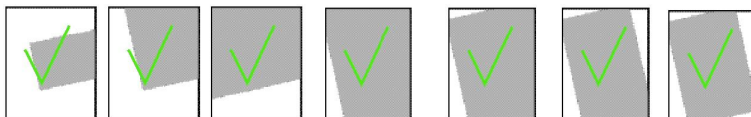
- Jedna ili više stranica pravokutnika mogu ležati izvan okvira kasete ili detektora.



- Pravokutnik se može rotirati s obzirom na okvire kasete ili detektora.

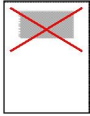


- Jedan ili više kutova rotiranog pravokutnika mogu ležati izvan okvira kasete ili detektora.



- Pravokutnik treba uključiti središte kolimiranog dijela kasete.

U donjem primjeru, automatska kolimacija nije moguća jer područje kolimacije ne uključuje središte kolimiranog dijela kasete:



- Veličina svake stranice pravokutnika kolimacije treba iznositi barem 30% veličine dotičnog dijela kasete (nije primjenjivo kad se koriste DR detektori).
- Za DR ekspozicije, obrada snimke može zakazati ako je veličina eksponiranog područja iznimno mala (npr. prsti, nos). Ako obrada slike zakaže, preporučuje se povećanje eksponiranog područja.

Automatska detekcija podjele snimke za CR



Napomena: Detekcija podjele snimke se ne primjenjuje za DR ekspozicije.

NX je opremljen funkcijom automatske podjele snimke.

To znači da se kasete može kasnije djelomično eksponirati. Ako je jedan dio kasete eksponiran, drugi dio je prikriven olovnim pločama. Ovaj proces je poznat kao podjela ili partitioniranje snimke.

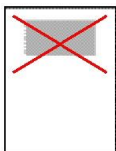
NX podržava višekratnu podjelu snimke (2, 3, 4,...) i možete trajno postaviti pretragu na određenu konfiguraciju podjele snimke, primjerice: "podjela 2 horizontalna".

Postavljanje određene konfiguracije podjele smanjuje broj pogrešaka pri detekciji podjele i skraćuje vrijeme za obradu snimke.

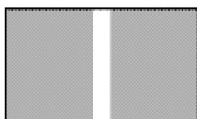
U svrhu dobivanja visoke razine točnosti detekcije automatske podjele snimaka, poštujujte sljedeća pravila (primjeri pokazuju postav horizontalne podjele 2):

- Partitionirane podsnimke moraju otprilike biti jednake veličine. To također podrazumijeva da ni jedna snimka ne zauzima više od polovine ukupne veličine kasete.
- Podsнимke moraju biti međusobno paralelne ili jedna od snimaka mora biti paralelna s okvirom kasete.

U donjem primjeru, automatska detekcija snimke neće pravilno funkcionirati zato što dva pravokutnika nisu paralelna ni međusobno niti s okvirima snimke.

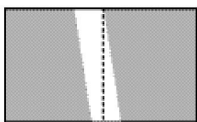


- Naknadno eksponirani dijelovi se mogu ili ne moraju međusobno preklapati, rezultat čega je preeksponirana ili podeksponirana pruga. Dopusćeni su stoga i preeksponirano i podeksponirano područje.



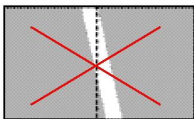
The exposed parts do not overlap,
a strip is underexposed

- Preeksponirana ili podeksponirana pruga može biti ukošena pod uvjetom da je njezina širina dovoljno velika da se može podijeliti.



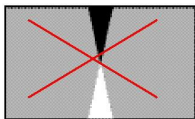
The underexposed strip can
be split

U sljedećem primjeru, automatska detekcija snimke neće biti moguća jer preeksponirane i podeksponirane pruge nisu dovoljno široke da bi se podijelila pruga preklapanja:



- Pruga preklapanja mora imati paralelne rubove. Štoviše, rubovi moraju biti paralelni s okvirima kasete.

U sljedećem primjeru, automatska detekcija snimke neće biti moguća jer nema paralelnih okvira.



- Ako koristite olovna slova, pozicionirajte ih unutar dijagnostičke regije. To poboljšava kolimaciju.

Crni okviri i obrezivanje

Kolimirana snimka se može prikazati sa ili bez crnih okvira kolimacije. Crni okviri kolimacije olakšavaju gledanje snimaka za dijagnozu. DR snimke i CR 10-X snimke automatski se obrezuju na okvirima kolimacije.

Za uključivanje ili isključivanje crnih okvira ili obrezivanja:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



Vezani linkovi

[Rad s kolimacijom](#) na stranici 289

Ručna primjena kolimacije i obrezivanja

Primjenom kolimacije na DR snimke ili CR 10-X snimke dobiva se poseban efekt obrezivanja do vanjskog okvira područja kolimacije.

U ručnom modu kolimacije, snimci možete dodati kolimacijske geometrijske oblike. Nakon pritiska na gumb Kolimacija, ovi oblici se primjenjuju na snimci.

Ručna kolimacija je ponekad potrebna ako zataji algoritam automatske kolimacije, najčešće zbog nepoštivanja pravila ili loše konfiguracije.

Možete ručno naznačiti okvire kolimacije na snimci i narediti NX softveru da sukladno tome ponovi obradu snimke.

Možete oblikovati dva tipa područja kolimacije: pravokutno i mnogokutno. Područje unutar oblika kolimacije će se koristiti kao područje kolimacije. Ako, na primjer, želite koristiti pravokutno područje, zatvorite ovo područje u pravokutnik.



Napomena: Bilješke koje nisu sasvim obuhvaćene granicama ručne kolimacije bit će uklonjene.

Tema:

- *Crtanje pravokutnog područja kolimacije*
- *Crtanje mnogokutnog područja kolimacije*
- *Crtanje kružnog područja kolimacije*

Crtanje pravokutnog područja kolimacije

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Prvim klikom definirajte jedan kut pravokutnika.
4. Pomaknite kursor.
5. Ponovnim klikom definirajte suprotni kut.
6. Za prikaz područja kolimacije odaberite sljedeću ikonu.

**Crtanje mnogokutnog područja kolimacije**

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Klikom odredite početnu točku.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut.
5. Klikom na početnu točku zatvorite mnogokut.
6. Za prikaz područja kolimacije odaberite sljedeću ikonu.



Crtanje kružnog područja kolimacije

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



3. Dva puta kliknite na kružnicu kruga koji želite nacrtati. Krug se pojavljuje na snimci s naznačenim promjerom i površinom.
4. Za definiranje položaja kruga, pomaknite kursor i pritisnite.
5. Za prikaz područja kolimacije odaberite sljedeću ikonu.



Inverzija područja kolimacije

Inverzija područja kolimacije dio je ručne kolimacije. Ona se koristi za skrivanje bijelog područja koje stvara olovni štitnik od zračenja.

Područje kolimacije možete invertirati izvođenjem sljedećih koraka:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Nacrtajte područje kolimacije.
3. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



Područje kolimacije je rasterizirano.

4. Za prikaz invertiranog područja kolimacije, odaberite sljedeću ikonu.



Dio snimke unutar područja kolimacije je zacrnjen.

Vežani linkovi

[Rad s kolimacijom](#) na stranici 289

Rad s kontrastom snimke

U NX-u, možete ručno podesiti opći kontrast i intenzitet snimke. NX nudi sljedeće funkcije za kontrast:

- Promjena općeg kontrasta i intenziteta snimke (prozor/razina)
- Poništavanje promjena kontrasta i intenziteta
- Kopiranje i lijepljenje vrijednosti prozor/razina
- Gledanje histograma snimke

Tema:

- *Promjena općeg kontrasta i intenziteta snimke (prozor/razina)*
- *Poništavanje promjena kontrasta i intenziteta*
- *Kopiranje i lijepljenje vrijednosti prozor/razina*
- *Gledanje histograma snimke*

Promjena općeg kontrasta i intenziteta snimke (prozor/razina)



Napomena: Ako želite podesiti opći kontrast snimke i intenzitet, preporučujemo uključivanje funkcije zasićenja snimke (zatamnjenje), osobito ako snimku želite ispisati.

Funkcija "zatamnjenje" može se konfigurirati tako da je automatski uključena za sve snimke. To omogućuje jednostavnu provjeru jesu li dijagnostička područja snimke zasićena zbog nesavršenog omjera prozor/razina (W/L).



Napomena: Automatsko aktiviranje funkcije zatamnjenja za sve snimke provodi se u konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Vežani linkovi

[Primjena funkcije zatamnjenja na snimci](#) na stranici 306

Tema:

- *Podešavanje općeg kontrasta i intenziteta pomoću miša*
- *Podešavanje općeg kontrasta i intenziteta pomoću dodirnog zaslona*

Podešavanje općeg kontrasta i intenziteta pomoću miša

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite sljedeću ikonu.



3. Mišem podesite opći kontrast i intenzitet:

	Za	Napravite sljedeće
Kontrast	Povećanje općeg kontrasta	Pomaknite kursor na lijevo
	Smanjenje općeg kontrasta	Pomaknite kursor na desno
Intenzitet	Povećanje općeg intenziteta	Pomaknite kursor prema gore (ili udaljite miša od sebe).
	Smanjenje općeg intenziteta	Pomaknite kursor prema dolje

Kontrast i intenzitet se podešavaju dok pomičete kursor.



Napomena: Pritiskom tipke CTRL ili SHIFT, možete blokirati miša u 1 smjeru (okomito ili horizontalno).

4. Kad ste postigli željeni kontrast i intenzitet, pritisnite u prozor snimke.

Podešavanje općeg kontrasta i intenziteta pomoću dodirnog zaslona

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite ikonu općeg kontrasta i intenziteta.



3. Podesite opći kontrast i intenzitet pomoću kursora kako je opisano u gornjoj tablici.
4. Nakon postizanja željenog kontrasta i intenziteta, ponovno kliknite na ikonu globalnog kontrasta i intenziteta.



Poništavanje promjena kontrasta i intenziteta

Promjene kontrasta i intenziteta možete poništiti odabirom druge ikone iz alatne sekcije **Obrada snimke**.



Snimka će se vratiti u prvotno stanje.

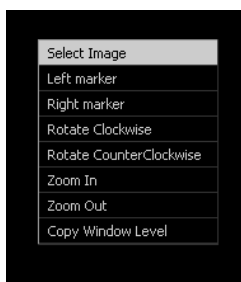
Kopiranje i lijepljenje vrijednosti prozor/razina

Ako radite s QC snimkama (QC - kontrola kvalitete) na NX-u, možete kopirati vrijednosti prozor/razina jedne QC snimke i lijepljenjem primijeniti ove vrijednosti na drugu QC snimku.

Postupak:

1. Otvorite QC snimku. Svakako provjerite da se nalazite u okruženju Uređivanje.
2. Desnom tipkom miša pritisnite na snimku.

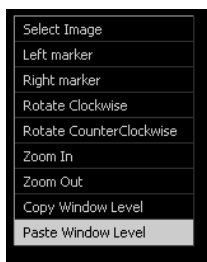
Pojavljuje se kontekstualni izbornik:



Slika 198: Padajući izbornik uređivanja za QC snimke.

3. Odaberite **Kopiraj Prozor/Razinu**.
4. Prebacite na drugu QC snimku (odabirom umanjene sličice snimke). To može biti snimka iz druge QC pretrage.
5. Desnom tipkom miša pritisnite na ovu snimku.

Pojavljuje se kontekstualni izbornik:



Slika 199: Padajući izbornik uređivanja za QC snimke.

6. Kliknite na **Zalijepi Prozor/Razinu**.

Vrijednosti prozora/razine prve snimke se primjenjuju na drugu snimku.

Gledanje histograma snimke

Histogram je graf distribucije sive skale na snimci. Vodoravna os prikazuje sivu skalu, od svjetlije slijeva do tamnije zdesna. Okomita os ukazuje na broj piksela po vrijednosti sive.

U NX-u, snimke se prikazuju kao da su ispisane na specifičnom tipu film-folije. Odgovarajuća senzitometrična krivulja se može prikazati u prozoru **Histogram**. U ovom prozoru se također prikazuju numeričke vrijednosti općeg kontrasta i intenziteta snimke.



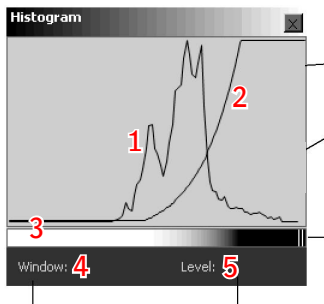
Napomena: Ovisno o tome je li snimka obrađena pomoću MUSICA parametara ili MUSICA2/MUSICA3 parametara, izgled histograma može ponešto odstupati.

Za prikaz histograma i senzitometrične krivulje:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite sljedeću ikonu.

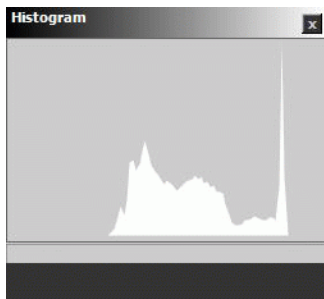


Prikazuje se prozor **Histogram**.



1. Histogram
2. Senzitometrična krivulja
3. Pokazivač kontrasta i intenziteta
4. Opća vrijednost kontrasta (prozor)
5. Opća vrijednost intenziteta (razina)

Slika 200: MUSICA histogram.



Slika 201: MUSICA2/MUSICA3 histogram.

Opća vrijednost kontrasta (prozor) snimke se prikazuje u donjem lijevom kutu prozora; opća vrijednost intenziteta (razina) u donjem desnom kutu.



Napomena: Za promjenu senzimetrične krivulje pogledajte "Modificiranje MUSICA postavki snimke".

Vezani linkovi

[Izmjenu MUSICA postavki snimke](#) na stranici 301

[Promjena općeg kontrasta i intenziteta snimke \(prozor/razina\)](#) na stranici 296

Izmjenu MUSICA postavki snimke

Pomoću napredne MUSICA obrade (MUSICA: Multi-Scale Image Contrast Amplification - višeskalno pojačanje kontrasta snimke), možete precizno podesiti kontrast i intenzitet snimke.

Vezani linkovi

[O MUSICA-funkciji](#) na stranici 301

Tema:

- [O MUSICA-funkciji](#)
- [Interaktivno podešavanje MUSICA parametara za obradu snimke](#)
- [Interaktivno podešavanje MUSICA2/MUSICA3 parametara za obradu snimke](#)
- [Primjena funkcije zatamnjenja na snimci](#)
- [Invertiranje snimke](#)
- [Uključivanje/isključivanje zatamnjenja pozadine](#)

O MUSICA-funkciji

NX je opremljen funkcijom automatske obrade snimke. Niz naprednih patentiranih algoritama za obradu snimke omogućuje optimalan prikaz svih informacija rendgenske snimke na visoko kvalitetnoj film-foliji. Ova tehnologija se zove MUSICA, što je kratica za Multi Scale Image Contrast Amplification.

Ovi algoritmi se primjenjuju automatski. To smanjuje naknadnu obradu na apsolutni minimum.

MUSICA parametri za obradu snimke

Naziv	Ova funkcija omogućuje sustavu
MUSI kontrast:	Povećanje istančanih detalja kontrasta na svim razinama u svrhu poboljšanja njihove vidljivosti bez obzira na veličinu detalja.
Kontrast rubova	Pojačava sitne detalje, uključujući rubove. Budući da šum (smetnja) ima sličan izgled, on će također biti pojačan i možda ćete morati tražiti ravnotežu.
Smanjenje širine	Ublažavanje velikih varijacija intenziteta po snimci u svrhu isticanja srednjih i sitnih detalja. Na ovaj način dobiva se dobra vidljivost karakteristika

Naziv	Ova funkcija omogućuje sustavu
	kod onih pretraga koje tipično manifestiraju značajan pomak svjetline po cijeloj snimci bez uzrokovanja zasićenja u bijeloj ili crnoj u velikim dijelovima snimke.
Smanjenje šuma	Ublažava kontrast sitno zrnatih detalja, te stoga smanjuje dojam šuma u onim područjima snimke gdje je šum istaknutiji, bez značajnog utjecaja na kontrast karakteristika snimke kao što su mrlje, rubovi i teksture.
Produženi prozor desno	Produženje prozora na desno u svrhu korištenja svjetlijih nijansi sive. Stoga, snimke postaju svjetlije i standardno imaju manji kontrast.
Produženi prozor lijevo	Produženje prozora na lijevo u svrhu korištenja tamnijih nijansi sive. Stoga, snimke standardno postaju tamnije, ali imaju manji kontrast.
Izračun omjera prozor/razina	Izračunava optimalan kontrast (prozor) i intenzitet (razina) snimke i interaktivno mijenja ove vrijednosti.
Senzitometrija	Simulira ekspoziciju na dotičnoj film-foliji odabirom različite senzitivne krivulje.



Napomena: NX podržava dvije verzije MUSICA obrade snimaka: MUSICA i MUSICA2/MUSICA3, a svakom upravlja specifični niz parametara za obradu.

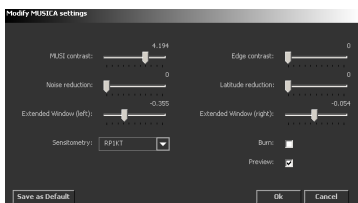
Interaktivno podešavanje MUSICA parametara za obradu snimke

Za interaktivno podešavanje parametara za obradu snimke:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Iz trećeg padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite sljedeću ikonu.



Prikazuje se prozor **Promjena MUSICA postavki**.



Slika 202: Prozor Promjena MUSICA postavki

3. Primijenite MUSICA parametre sukladno vašim željama:

Za		Koristite
Precizno prilagodavanje kontrasta svih obilježja		klizač MUSI kontrasta
Precizno prilagodavanje kontrasta obilježja kratkog dometa, uključujući rubove.		Klizač za kontrast rubova
Smanjenje šuma bez utjecaja na kontrast obilježja kratkog dometa kao što su rubovi i tekstura		Klizač za smanjenje šuma
Precizno prilagodavanje kontrasta obilježja dugog dometa		Klizač za smanjenje širine
Precizno podešavanje intenziteta	Zatamnjenje snimke	Klizač u produžetku prozora (lijevo)
	Posvjetljavanje snimke	Klizač u produžetku prozora (desno)



Napomena: Pojačanje kontrasta rubova također će pojačati šum i može uzrokovati pojavu artefakata na snimci.



Napomena: Kontrast rubova i smanjenje širine utječu na dinamički raspon snimke. Smanjenje dinamičkog raspona korisno je provesti prije ispisa snimke na specifičnu film-foliju.

4. Za simuliranje ekspozicije snimke na određenom filmu - foliji, kliknite na odgovarajuću senzimetričnu krivulju u popisu **Senzitometrija**.
5. Za uključivanje zasićenja snimke odaberite potvrdni okvir **Zatamnjenje**.
6. Klikom na **U redu** primijenite parametre MUSICA obrade i zatvorite prozor, klikom na **Odustani** možete odustati bez primjene parametara, a klikom na **Podesi zadani** spremićete trenutne postavke obrade snimke kao zadane za tu pretragu u stablu pretraga.



Napomena: Ako odaberete gumb Pregled prije ispisa, utjecaj MUSICA obrade će se prikazati u realnom vremenu u prozoru Uređivanje.

Vezani linkovi

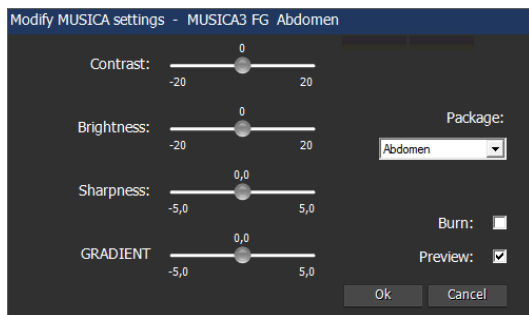
[Primjena funkcije zatamnjenja na snimci](#) na stranici 306

Interaktivno podešavanje MUSICA2/MUSICA3 parametara za obradu snimke

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U alatnoj sekciji **Obrada snimke**, odaberite sljedeću ikonu.



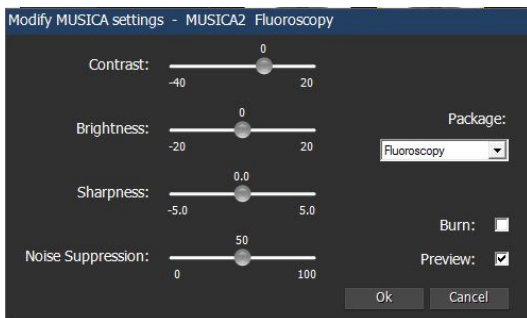
Prikazuje se prozor **Promjena MUSICA postavki**.



Slika 203: Primjer prozora s MUSICA2/MUSICA3 postavkama

3. Primijenite MUSICA parametre po želji:

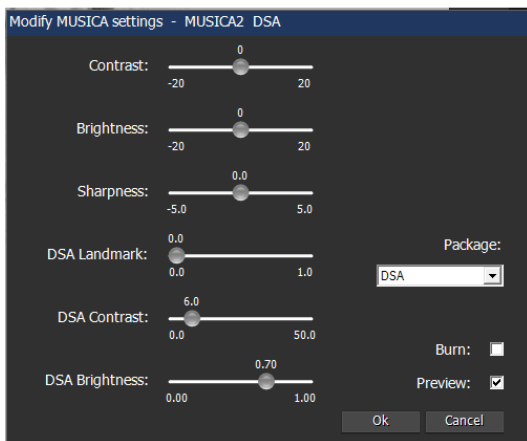
Funkcija	Postavljanje
Fina prilagodba kontrasta svih obilježja	Klizač MUSI kontrast
Interaktivna prilagodba svjetline	Klizač Svjetlina
Interaktivna promjena oštine snimke	Klizač Oština
Fina prilagodba razlike sivih tonova između anatomskih regija	Klizač Gradijent
Omogućavanje zatamnjenja	Aktivirajte potvrdni okvir Zatamnjenje
Prebacivanje između MUSICA2/MUSICA3 paketa	Padajući izbornik Paket



Slika 204: Primjer prozora MUSICA postavki s opcijama za fluoroskopiju

Za fluo sekvence možete primijeniti sljedeći parametar:

Funkcija	Postavljanje
Reguliranje šuma na snimci	Klizač Smanjenje šuma



Slika 205: Primjer prozora MUSICA postavki s opcijama za DSA

Za sekvence digitalne suptraksijske angiografije (DSA) može se primijeniti sljedeći parametar:

Funkcija	Postavljanje
Promjena vidljivosti anatomskog okruženja krvnih žila. Nije dostupno ako je orijentir izmijenjen u re-produktoru dinamičke snimke.	Klizač Orijentir za DSA
Povećavanje ili smanjivanje razlike između svijetlih i tamnih struktura na suptrahiranoj snimci	Klizač DSA kontrast
Prilagodavanje svjetline pozadinske boje suptrahirane snimke	Klizač DSA svjetlina

Funkcija	Postavljanje
Prebacivanje između paketa DSA / mapiranja krvnih žila	Padajući izbornik Paket

Dostupnost postavki ovisi o aktivnim licencama i paketima.



Napomena: Definiranje standardnih MUSICA2/MUSICA3 parametara provodi se u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Vezani linkovi

[Primjena funkcije zatamnjena na snimci](#) na stranici 306

Primjena funkcije zatamnjena na snimci

Ako želite podesiti opći kontrast snimke, korisno je uključiti funkciju zasićenja snimke (zatamnjene). Zbog pretjeranog podešavanja kontrasta ili intenziteta ili zbog zasićenja detektora preekspozicijom, neki dijelovi snimke mogu postati zasićeni, odnosno 100% bijeli ili 100% crni.

Ako je uključena funkcija zatamnjena, zasićeni dijelovi snimke bit će invertirani, odnosno bijelo će se prikazati kao crno i obrnuto. Time dobivate jednostavan uvid je li zbog podešavanja kontrasta i intenziteta došlo do zasićenja dijelova snimke.



Napomena: Budući da se zasićenje uočljivije prikazuje na film-foliji, funkcija zatamnjena je naročito korisna ako podešavate opći kontrast snimke za koju želite napraviti ispis.

Za uključivanje funkcije zatamnjena:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite sljedeću ikonu.



Zasićeni dijelovi snimke su invertirani.

Invertiranje snimke

Aktivnu snimku možete prikazati kao invertiranu, odn. bijelo se prikazuje kao crno, svijetlo sive nijanse se prikazuju kao odgovarajuće tamno sive nijanse i obrnuto. Invertiranje snimke često olakšava gledanje područja mekih tkiva, npr. za pronalaženje stranih tijela u mekom tkivu.

NX je moguće konfigurirati za automatsko invertiranje svih snimki određene vrste ekspozicije.

Za invertiranje snimke:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. Odaberite sljedeću ikonu.



Prikazuje se invertirana snimka.

Uključivanje/isključivanje zatamnjenja pozadine

NX ima licencu koja omogućuje zatamnjenje pozadine tijekom obrade mamografskih snimaka. Ako je ova licenca aktivna, snimke se obrađuju tako da se u NX-u pojavljuju sa zatamnjenom pozadinom. Invertiranje snimke utječe na zatamnjenje pozadine.

U okruženju Uređivanje, postoji gumb koji isključuje zatamnjenje pozadine.



Napomena: Kod promjene prozora/razine na mamografskim snimkama s pozadinskim zatamnjenjem, pozadinsko zatamnjenje primijenit će se na sve zasićene piksele u području dojke. To je posebno vidljivo na invertiranim snimkama.

Postupak za isključenje zatamnjenja pozadine:

1. Odaberite mamografsku snimku koja je obrađena sa zatamnjenjem pozadine.
2. Pritisnite na gumb za uključivanje/isključivanje zatamnjenja pozadine.



Time se isključuje zatamnjenje pozadine.

Zatamnjenje pozadine se uključuje ponovnim pritiskom na gumb.

Ispis snimaka

Funkcijama ispisa možete pristupiti pritiskom na gumb u donjem lijevom kutu prozora. Otvorit će se mod Ispis i pojavit će se alati ispisa desno od područja ispisa.



Obično, nove snimke koje stižu na NX automatski se šalju na zadani pisač i zadanu DICOM stanicu. Ako primjerice konfigurirani zadani pisač ne radi, možete privremeno podesiti da neki drugi pisač bude zadani ("preusmjeravanje").



Napomena: Također je moguće napraviti ispis svih snimaka neke pretrage ili ispis snimaka iz više pretraga na jednom listu.

Vezani linkovi

[Ispis određene snimke prije završetka pretrage](#) na stranici 178

[Za ispis svih snimaka pretrage odjednom](#) na stranici 179

[Ispis snimaka iz različitih pretraga na istom listu](#) na stranici 180

[Način ispisa \(P\)](#) na stranici 226

Tema:

- [Promjena izgleda ispisa](#)
- [Upravljanje listovima za ispis](#)
- [Dodavanje snimke postojećem izgledu ispisa](#)
- [Umetanje fotografije bolesnika](#)

Promjena izgleda ispisa

Za optimalnu pripremu za ispis, možete konfigurirati izgled snimke na listu za ispis.

Tema:

- *Ispis snimke u prirodnoj veličini*
- *Prilagodba snimke veličini ćelije snimke*
- *Definiranje smjera lista za ispis (portret/pejzaž)*

Ispis snimke u prirodnoj veličini

Za ispis snimke u prirodnoj veličini uz zanemarivanje okvira lista za ispis, izvršite sljedeće korake:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U alatnoj sekciji ispisa kliknite na sljedeću ikonu.



Veličina snimke se mijenja na prirodnu veličinu.



OPREZ:

Neppravilna linijska ili kružna kalibracija može dovesti do pogrešnog ispisa snimke.

Prilagodba snimke veličini ćelije snimke

Prilagodite veličinu snimke veličini unutrašnjosti okvira lista za ispis izvodenjem sljedećih koraka:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U alatnoj sekciji ispisa kliknite na sljedeću ikonu.



Veličina snimke se prilagođava veličini okvira lista za ispis.

Definiranje smjera lista za ispis (portret/pejzaž)

Definirajte smjer ispisa snimke uz pomoć sljedećih gumba:

- Za primjenu smjera pejzaž, pritisnite:



- Za primjenu smjera portret, pritisnite:



Upravljanje listovima za ispis

Vežani linkovi

[Način ispisa \(P\)](#) na stranici 226

Tema:

- [Dodavanje lista za ispis](#)
- [Uklanjanje lista za ispis](#)
- [Definiranje položaja tekstnog okvira](#)

Dodavanje lista za ispis

Pretrazi možete dodati prazan list za ispis i na list smjestiti snimke. Izvršite sljedeće korake:

1. Otvorite pretragu u načinu rada **Ispis**.
2. U alatnoj sekciji ispisa, odaberite izgled lista iz prvog padajućeg popisa.
List se dodaje pretrazi.
3. Snimke koje želite prikazati na listu za ispis dovedite iz prozora **Pregled snimaka** u područje ispisa.

Uklanjanje lista za ispis

List za ispis možete ukloniti iz pretrage izvođenjem sljedećih koraka:

1. Otvorite pretragu u načinu rada **Ispis**.
2. U alatnoj sekciji ispisa, kliknite na sljedeću ikonu.







List se uklanja iz pretrage. Snimke na listu neće biti ispisane.

Definiranje položaja tekstnog okvira

Za definiranje položaja tekstnog okvira koji će biti ispisan na listu, izvršite sljedeće korake:

1. Otvorite pretragu u načinu rada **Ispis**.
2. U alatnoj sekciji ispisa, odaberite položaj tekstnog okvira iz padajućeg popisa.

Postoje četiri mogućnosti:

Tekstni okvir	Izgled
	Poravnava tekstni okvir na lijevo.
	Poravnava tekstni okvir na desno.
	Poravnava tekstni okvir u sredini.
	Skriva tekstni okvir tako da on neće biti ispisan.

Odabrani izgled će se sukladno prikazati (ili biti sakriven) na listu za ispis.



Napomena: Definiranje izgleda i sadržaja listova za ispis provodi se u konfiguraciji u NX servisnom i konfiguracijskom alatu. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Dodavanje snimke postojećem izgledu ispisa

Izgled snimaka na listu za ispis možete razdijeliti na dva dijela i dodati drugu snimku.

Ova funkcija nije aktivna za izgled 1-na-1. U tom slučaju, jednostavno morate odabrati novi izgled ispisa sukladno svojim potrebama.

Postupite na sljedeći način:

1. Otvorite pretragu u načinu rada **Ispis**.
2. Odaberite ćeliju snimke koju želite razdijeliti.
3. U alatnoj sekciji ispisa, kliknite na sljedeću ikonu.



Izgled ispisa snimaka se dijeli u dva dijela, pri čemu gornji (lijevi) dio sadrži prvotnu snimku, a donji (desni) dio se može koristiti za dodavanje druge snimke.

Umetanje fotografije bolesnika

U tekstualni okvir lista možete dodati sliku (na primjer fotografiju bolesnika). Kako biste to mogli učiniti trebate imati odgovarajuću fotografiju. Uz to, izgled tekstualnog okvira lista za ispis mora biti konfiguriran tako da može sadržavati sliku u formatu bit-mape.

Fotografiju možete umetnuti samo u načinu rada za ispis.

Postupak:

1. Desnom tipkom miša pritisnite na list za ispis i iz padajućeg izbornika odaberite Dodavanje fotografije bolesnika.
Prikazuje se Windows standardni dijaloški okvir Otvori.
2. Otvorite lokaciju datoteke, odaberite je i pritisnite U redu.
3. Za uklanjanje fotografije, desnom tipkom miša kliknite na list za ispis i iz padajućeg izbornika odaberite Uklanjanje fotografije bolesnika. Ovaj korak će ukloniti sliku iz lista za ispis i ćelija slike će ostati prazna.

Nakon uklanjanja fotografije, ponovno možete dodati novu fotografiju.



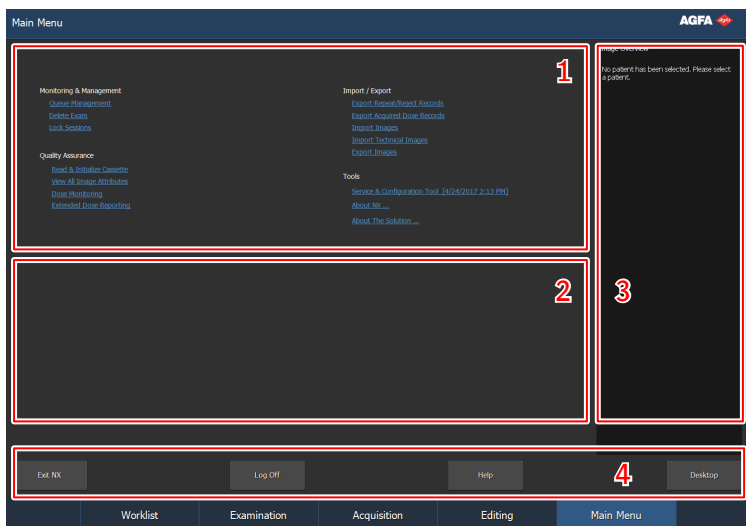
Napomena: Mogućnost umetanja fotografije u NX ovisi o konfiguraciji. Pročitajte odlomak Konfiguracija tekstualnog okvira na listu u priručniku za ključne korisnike.

Korištenje glavnog izbornika

Tema:

- *O glavnom izborniku*
- *Rad u glavnom izborniku*
- *Nadzor i upravljanje*
- *Osiguranje kvalitete*
- *Uvoz/izvoz*
- *Alati*

O glavnom izborniku



1. Prozor Pregled funkcija
2. Radni prostor
3. Prozor Pregled snimaka
4. Akcijski gumbi

Slika 206: Prozor Glavni izbornik

U prozoru **Glavni izbornik** možete upravljati nekim aspektima radnog procesa NX-a koji ne spadaju u svakodnevni radni proces.

Prozor **Glavni izbornik** ima tri glavna područja:

- U gornjem segmentu prozora Glavni Izbornik, nalazi se prozor Pregled funkcija.
- U sredini zaslona je radni prostor gdje se, ovisno o odabiru u prozoru Pregled funkcija, mogu obaviti različite radnje.
- Desno je prozor Pregled snimaka. To je pregled umanjenih sličica snimaka uključenih u pretragu na kojima želite obaviti neke radnje.

Na dnu prozora nalazi se više akcijskih gumba.



Napomena: Izgled Glavnog izbornika ovisi o ulozi prijavljene osobe. Ako ste prijavljeni kao "korisnik", neke stavke u Glavnom izborniku neće biti vidljive.

Vezani linkovi

[Zaustavljanje NX-a bez zaustavljanja programa Windows](#) na stranici 66

Zaustavljanje NX-a odjavom iz programa Windows na stranici 65

Prijelaz na sustav Windows bez zaustavljanja NX-a na stranici 67

Dokumentacija sustava na stranici 24

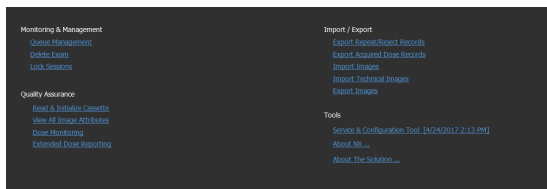
Otvaranje aplikacije, mape ili datoteke na stranici 140

Rad u glavnom izborniku



Napomena: Izgled Glavnog izbornika ovisi o ulozi prijavljene osobe. Ako ste prijavljeni kao "korisnik", neke stavke u Glavnom izborniku neće biti vidljive.

U prozoru Pregled funkcija glavnog izbornika, nalaze se poveznice do različitih konfiguracijskih radnji za NX:



Slika 207: Prozor Pregled funkcija.

Nadzor i upravljanje

Tema:

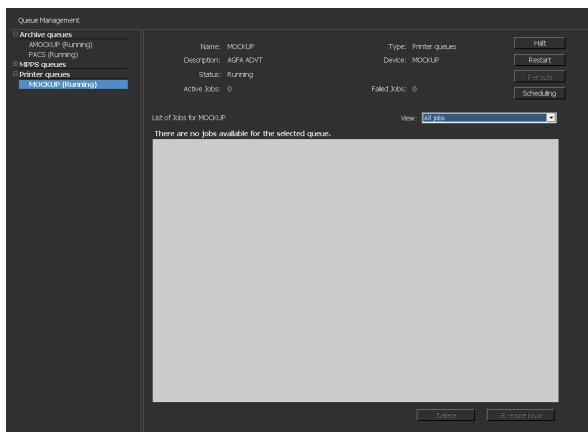
- *Upravljanje čekanjem u redu*
- *Brisanje pretraga*
- *Zaključavanje pretraga*

Upravljanje čekanjem u redu

Za nadzor poslova koji čekaju u redu uz pomoć alata za upravljanje čekanjem u redu:

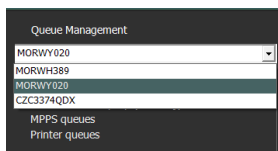
1. Kliknite na **Upravlj.ček.u redu** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Upravljanje čekanjem u redu:



Slika 208: Prozor Glavni izbornik s otvorenim prozorom Upravljanje čekanjem u redu.

2. Ako radite na sustavu Central Monitoring System, prvo odaberite NX radnu stanicu za koju želite promatrati čekanje u redu. Nije moguć uvid u čekanje u redu istodobno svih NX sobnih stanica.



Slika 209: Odabir sobnih NX radnih stanica za uvid u upravljanje čekanjem u redu.

3. U pregledu u obliku stabla odaberite vrstu odredišta (arhiviranje, ispis ili izvješće MPPS-a).
4. Odaberite ime odredišta.

U glavnom prozoru se pojavljuju parametri odredišta zajedno s popisom poslova za to odredište. Glavni prozor također ima niz gumba za upravljanje čekanjem u redu na desnoj strani zaslona.

Gumb	Radnja
Slika 210: Gumb Zaustavi.	Ovim gumbom možete privremeno zaustaviti čekanje u redu.
Slika 211: Gumb Ponovno pokreni.	Ovim gumbom možete ponovno pokrenuti odredište.
Slika 212: Gumb Preusmjeri.	Ovim gumbom možete promijeniti odredišta.
Slika 213: Gumb Planiranje.	Ovim gumbom možete definirati i planirati usmjeravanje prema odredištima.

Tema:

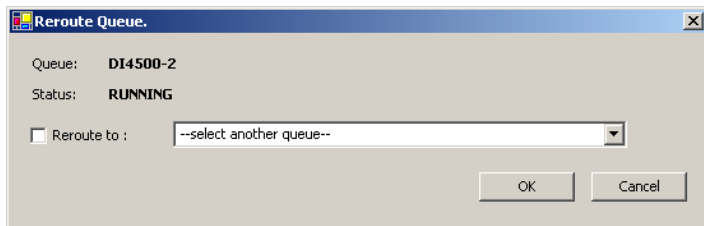
- *Preusmjeravanje na drugo odredište*
- *Planiranje odabranog čekanja u redu*
- *Razvrstavanje*
- *Musica MCE Engine arhiva*

Preusmjeravanje na drugo odredište

Postupak:

1. Odaberite arhivu ili pisač.
2. Kliknite na gumb **Preusmjeri**.

Pojavljuje se dijaloški okvir Preusmjeravanje reda čekanja.



Slika 214: Prozor Preusmjeravanje reda čekanja.

3. Označite potvrdni okvir preusmjeravanja i odaberite odredište.
4. Kliknite **U redu**.



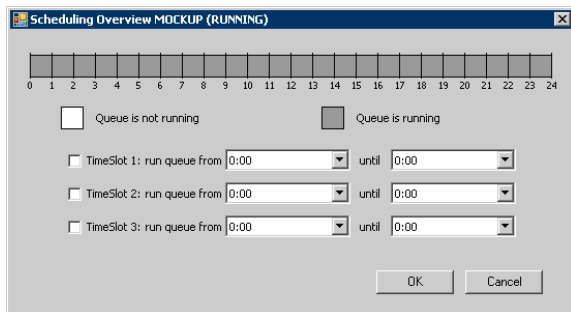
Napomena: Kad korisnik radi s izvješćima MPPS-a, gumb Preusmjeri je deaktiviran.

Planiranje odabranog čekanja u redu

Postupak:

1. Kliknite na gumb **Planiranje..**

Pojavljuje se dijaloški okvir Pregled planiranja.



Slika 215: Prozor Planiranje reda čekanja.

2. Definirajte koji i koliko vremenskih odsječaka se mora koristiti za odabrano odredište.
3. Kliknite **U redu**.



Napomena: Kad korisnik radi s izvješćima MPPS-a, gumb Planiranje je deaktiviran.

Razvrstavanje

U glavnom prozoru raznim filtrima mogu se razvrstavati i redovi čekanja.

Postupak:

Iz padajućeg izbornika **Pogled** odaberite poslove koje želite pogledati:

Musica MCE Engine arhiva

Ako je NX konfiguriran za obavljanje povećanja mikrokalcifikacija (MCE) na mamografskim snimkama, pojavljuje se popis posebnog čekanja u redu za arhivu čija namjena nije spremanje snimaka. Čekanje u redu Musica MCE Engine arhive upravlja MCE radnim zadacima obrade snimaka. Obradene snimke spremaju se u PACS arhivu, a njima upravlja uobičajeno čekanje u redu za arhivu.

Brisanje pretraga

Ključni korisnik može odabrati zatvorene pretrage i ukloniti ih.



Napomena: Izbrisat će se čitava pretraga sa svim snimkama.

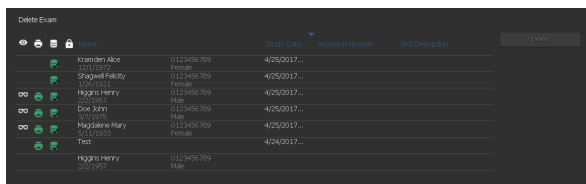


Napomena: Ako želite izbrisati snimke na sustavu Central Monitoring System, najprije izvršite upit u prozoru Pregled radnih lista. U prozoru Brisanje snimaka prikazat će se samo rezultati pretraživanja.

Za brisanje pretraga iz popisa pretraga u povijesti bolesti:

1. Kliknite na **Brisanje pretrage** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Brisanje pretrage:



Slika 216: Prozor Brisanje snimaka.

2. Odaberite pretragu koju želite ukloniti s popisa.
Snimke odabrane pretrage se prikazuju u prozoru Pregled snimaka.
3. Kliknite na **Izбриši**.
Odabrana pretraga se briše.

Zaključavanje pretraga

Kako bi spriječio brisanje pretraga s radne stanice, korisnik ih može zaključati. Zaključana pretraga se može otključati pomoću mehanizma za prebacivanje između zaključavanja i otključavanja.

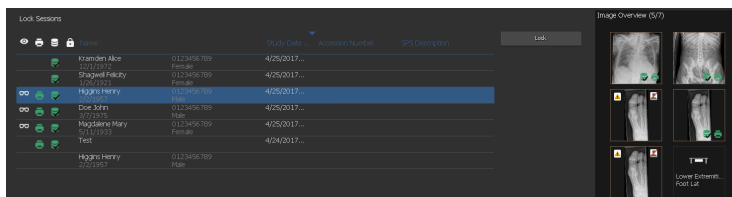


Napomena: Ako želite zaključati pretrage na sustavu Central Monitoring System, makšroke obavite upit u prozoru Pregled radnih lista. U prozoru Zaključavanje pretraga prikazat će se samo rezultati pretraživanja.

Za zaključavanje pretraga, postupite na sljedeći način:

1. Kliknite na **Zaključavanje pretraga** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Zaključavanje pretraga:



Slika 217: Prozor Zaključavanje pretraga.

2. Odaberite pretragu iz popisa i kliknite na **Zaključaj**. Pokraj pretrage se pojavljuje ikona ključa:

Pretragu možete otključati odabirom zaključane pretrage i klikom na **Otključaj**.

Osiguranje kvalitete

Tema:

- *Očitavanje i inicijaliziranje kasete*
- *Gledanje svih atributa snimaka*
- *Izmjena statističkih podataka za nadzor doze*
- *Prošireno izvješće o dozi*

Očitavanje i inicijaliziranje kasete

Pomoću Glavnog izbornika NX-a možete očitati informacije kasete te inicijalizirati kasete koje će se koristiti zajedno s DICOM digitalizatorima.

Radni proces se razlikuje za dva tipa konfiguracije:

- Konfiguracija s ID tablet-uređajem
- Konfiguracija s Brzom ID



Napomena: Kasete za digitalizator DX-S se ne mogu inicijalizirati pomoću NX-a.

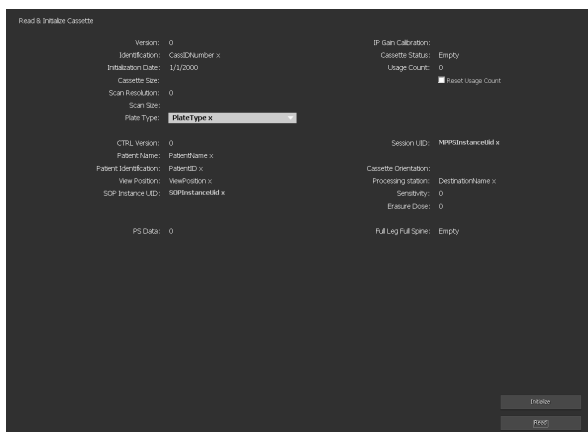
Tema:

- *Inicijaliziranje kasete (zapisivanje inicijalnih informacija na kasetu) u konfiguraciji s ID tablet-uređajem*
- *Inicijaliziranje kasete (zapisivanje početnih informacija na kasetu) u konfiguraciji s brzom ID*

Inicijaliziranje kasete (zapisivanje inicijalnih informacija na kasetu) u konfiguraciji s ID tablet-uređajem

1. Kliknite na **Očitavanje i inicijaliziranje kasete** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Očitavanje i inicijaliziranje kasete:



Slika 218: Očitavanje i inicijaliziranje kasete.

2. Umetnite kasetu u ID tablet-uređaj.
3. Pritisnite **Očitav..**

Prozor Očitavanje i inicijaliziranje kasete se popunjava detaljnim podacima umetnute kasete.

Ovdje se mogu promijeniti dva atributa kasete.

- **Tip ploče.** Ovo je tip ploče koji se koristi u kaseti.
- **Brojač uporaba.** To je broj dosad provedenih skeniranja kasete. Ovaj brojač možete vratiti na nulu.

Ostali atributi mogu se samo očitati.

Ako su informacije točne, možete nastaviti s inicijaliziranjem kasete.

4. Kliknite na **Inicijalizacija**.

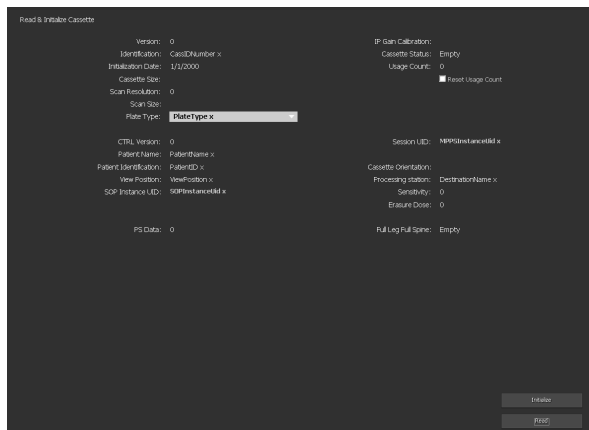
Informacije se sada zapisuju na kasetu.

Kad je inicijalizacija završena, prazne se sva polja tako da se isti postupak može provesti za druge kasete.

Inicijaliziranje kasete (zapisivanje početnih informacija na kasetu) u konfiguraciji s brzmom ID

1. Kliknite na **Očitavanje i inicijaliziranje kasete** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Očitavanje i inicijaliziranje kasete:



Slika 219: Očitavanje i inicijaliziranje kasete.

2. Pritisnite **Očitav..**

Sada se digitalizatoru šalje signal koji ukazuje da je umetnuta sljedeća kasete radi očitavanja i izmjena atributa kasete, a ne za digitaliziranje snimaka.

3. Umetnite kasetu u digitalizator.

Prozor Očitavanje i inicijaliziranje kasete se popunjava detaljnim podacima umetnute kasete.

Ovdje se mogu promijeniti dva atributa kasete.

- **Tip ploče.** Ovo je tip ploče koji se koristi u kaseti.
- **Brojač uporaba.** To je broj dosad provedenih skeniranja kasete. Ovaj brojač možete vratiti na nulu.

Ostali atributi mogu se samo očitati.

Ako su informacije točne, možete nastaviti s inicijaliziranjem kasete.

4. Kliknite na **Inicijalizacija**.

Informacije se sada zapisuju na kasetu.

Kad je inicijalizacija završena, prazne se sva polja tako da se isti postupak može provesti za druge kasete.

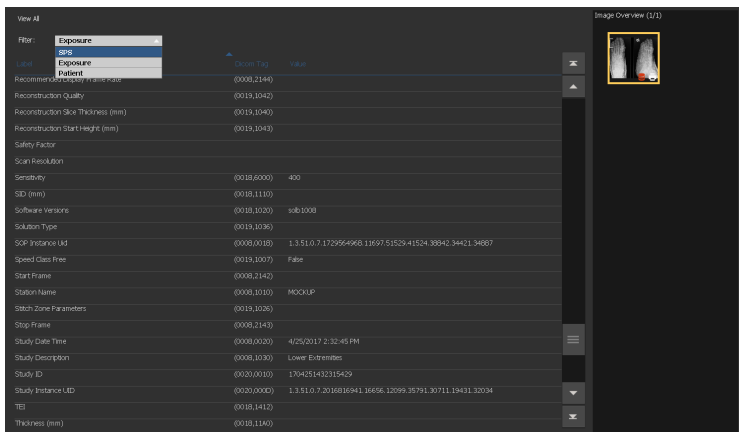
Gledanje svih atributa snimaka

Ključni korisnik može po želji pogledati sve atribute odabrane snimke. Oni se tada prikazuju (samo za čitanje) u prozoru radnog zadatka.

Postupak:

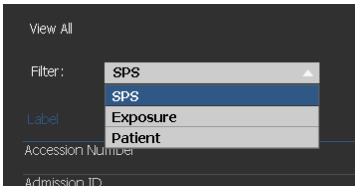
1. Kliknite na **Pritisnite Gledanje svih atributa snimke** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Prozor Gledanje svih je otvoren u srednjem dijelu prozora Glavni izbornik:



Slika 220: Prozor Glavni izbornik s prozorom Gledanje svih.

2. Možete filtrirati atribute snimke u padajućem izborniku filtera.

Naziv	Radnja
 <p>Padajući izbornik filtera.</p>	<p>Odaberite opciju filtriranja iz padajućeg izbornika (SPS, ekspozicija ili bolesnik).</p>

3. Jedan klik na zaglavlje stupca razvrstava stupce uzlaznim redoslijedom. Ponovni klik razvrstava podatke silaznim redoslijedom. Treći klik vraća prvotni redoslijed.

Izmjena statističkih podataka za nadzor doze

Display	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Dose	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPL_Mockup_Fire_AbdomenAP	Abdomen	17+		18%	6/26/2018	Fixed	1.97	0.77	1.20	0.00
GPL_Mockup_Fire_Dynamic	Abdomen	17+		4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00
GPL_Mockup_Fire_Tomo	Abdomen	17+		%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00

Slika 221: Prozor Glavni izbornik s prozorom Nadzor doze.

U prozoru Nadzor doze, u Glavnom izborniku možete pogledati popis svih primljenih tipova ekspozicije po kriteriju tehnologije digitalizatora i po kriteriju klase brzine.

Za svaku stavku u popisu referentnih vrijednosti doze, izračunava se medijan i standardno odstupanje i prikazuju se referentni medijan i standardno odstupanje.

Vrijednosti LgM i EI izvedene su iz histograma piksela snimke. DAP vrijednosti dobivene su iz rendgenskog modaliteta. Promijenite stanje DAP potvrdnog okvira radi prikaza odgovarajućeg skupa vrijednosti.

Za svaki tip ekspozicije možete postaviti referentnu vrijednost ili ažurirati referentnu vrijednost sa medijanom i standardnim odstupanjem 50 posljednjih ekspozicija, ili možete ukloniti tipove ekspozicije.

Vanjski program za analizu dosljednosti doze izračunava razne statističke podatke s obzirom na doze te odgovara na pitanja kao što su koja vrsta ekspozicije će vjerojatno biti podeksponirana ili preeksponirana.

Moguće radnje u prozoru Nadzor doze su:

- **Ispravljanje referentnih vrijednosti.**

To je referentna LgM vrijednost (refLgM) ili referentni indeks ekspozicije (ciljni indeks ekspozicije, TEI) ili DAP vrijednost koji se mogu koristiti kao smjernice ako nema dovoljno statističkih podataka.

- **Ažuriranje referentnih vrijednosti.**

Ovdje se radi o ažuriranju ispravljene referentne vrijednosti s prosječnom LgM, EI ili DAP vrijednosti kad postoji odgovarajuća prosječna vrijednost.

- **Poništavanje referentnih vrijednosti.**

To je poništavanje aktivnog prosjeka za odabranu vrstu ekspozicije.

- **Brisanje tipova ekspozicije.**

To je uklanjanje svih statistika za odabranu vrstu ekspozicije s NX radne stanice.

Tema:

- *Ispravljanje referentnih vrijednosti*
- *Ažuriranje referentnih vrijednosti*
- *Poništavanje referentnih vrijednosti*
- *Za brisanje vrijednosti ekspozicije*
- *Nadzor doze*
- *Statistički podaci doze*

Ispravljanje referentnih vrijednosti

1. Odaberite tip ekspozicije klikom retka tipa ekspozicije.
2. Kliknite gumb **Ispravi**.

Pojavljuje se dijaloški okvir **Ispravljanje referentne vrijednosti**.

3. Upišite novu vrijednosti i pritisnite U redu.

Vrijednost se dodaje u stupac refLgM (Avg), TEI (Avg) ili DRL ref (Avg) u prozoru Nadzor doze.

Ažuriranje referentnih vrijednosti

1. Odaberite tip ekspozicije.
2. Pritisnite gumb **Ažurir..**

Vrijednost u stupcu refLgM (Prosj.), TEI (Prosj.) ili DAP (Prosj.) se ažurira s izračunatom prosječnom vrijednošću.

Poništavanje referentnih vrijednosti

1. Odaberite tip ekspozicije.
2. Kliknite tipku **Poništavanje**.

Poništava se vrijednost aktivnog prosjeka u refLgM (Prosj.), TEI (Prosj.) ili DAP (Prosj.).

Za brisanje vrijednosti ekspozicije

1. Odaberite tip ekspozicije.
2. Kliknite na gumb **Izbriši**.

Tip ekspozicije se briše iz popisa.



Napomena: Popis s referentnim dozama će biti prazna ako soba nema licencu za nadzor doze.



Napomena: Ako želite izmijeniti statističke podatke za nadzor doze na sustavu Central Monitoring System, najprije treba odabrati sobu .

Nadzor doze

U kompjutorskoj ili direktnoj radiografiji obrada snimke automatski prilagođava gustoću snimke neovisno o primijenjenoj dozi. Zapravo, ovo je jedna od ključnih prednosti nove tehnologije. Ona znatno smanjuje stopu potrebe ponavljanja ekspozicije, ali istovremeno može sakriti povremenu ili sustavnu podekspoziciju ili preekspoziciju.

Dok je u tradicionalnoj radiografiji ili direktnoj radiografiji količina ekspozicije direktno povezana s prosječnom gustoćom, u kompjutorskoj radiografiji, ona određuje omjer signal-šum, a ne gustoću snimke. Što je veća doza to je bolji SNR. To je samo po sebi dobra vijest, ali dugoročno postoji rizik od postupnog klizanja ka većim dozama jer više eksponirane snimke bolje izgledaju. Zbog toga je Agfa razvila alat za kontrolu kvalitete pod nazivom Dose Monitoring Software (softver za nadzor doze).

Ovisno o instalaciji, Vaša će radna stanica biti konfigurirana tako da će nadzor doze koristiti LGM vrijednosti (logaritamski medijan) ili vrijednosti indeksa ekspozicije (EI).

Obj se dobivaju iz histograma piksela i odnose se samo na područje interesa (područja s direktnim zračenjem na detektoru ili kolimirana područja na cijevi se izostavljaju). Ručna kolimacija će utjecati na ove vrijednosti, u obzir se uzima samo područje unutar kolimirane zone.

LgM je logaritamska vrijednost koja će logaritamski reagirati na promjene u dozi na detektoru, EI je linearna vrijednost koja će linearno reagirati na promjene u dozi na detektoru.

Što je veća vrijednost, to je (relativno) bila veća doza na detektoru. Budući da kvaliteta snopa rendgenskih zraka utječe na vrijednosti, ovo nije apsolutan alat za mjerenje doze, već dobar pokazatelj relativne doze u svrhu nadzora primijenjenih doza.

Nadzor doze uspoređuje LgM ili EI vrijednosti snimke s "referentnom LgM-vrijednosti" ili referentnom EI-vrijednosti ("Ciljni indeks ekspozicije": TEI) i izračunava odstupanje koje će se sačuvati u statistici, i može se vizualizirati na NX-u pomoću štapićastog grafikona.

U slučaju LGM-vrijednosti, sustav pohranjuje referentnu LGM-vrijednost i standardno odstupanje na toj referentnoj vrijednosti.

U slučaju EI-vrijednosti, sustav pohranjuje Ciljni indeks ekspozicije (TEI) i standardno odstupanje na ovoj TEI-vrijednosti. Osim EI-vrijednosti, indeks odstupanja (DI) se izračunava i prikazuje na NX-u za svaku snimku. DI izražava odstupanje EI-vrijednosti od njezine TEI-vrijednosti.

Referentnim vrijednostima za nadzor doze možete upravljati pritiskom na Nadzor doze u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Pogledajte „Preporučene radiografske reference i korisnički priručnici“ za više informacija o određivanju vrijednosti ciljnog indeksa ekspozicije.

Vežani linkovi

[Izmjena statističkih podataka za nadzor doze](#) na stranici 329

[Predložene radiografske reference i korisnički priručnici](#) na stranici 370

Statistički podaci doze

NX pohranjuje podatke o vrijednosti doze (LgM ili EI) i odstupanje od referentne vrijednosti za svaku ekspoziciju.

Za izvoz podataka o dozi, kliknite **Izvoz statistike za nadzor doze** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik. Zadano se izvoze samo zapisi koji su dodani nakon zadnjeg izvoza.

Za analizu podataka o dozi kliknite na **Prošireni izvještaj o dozi** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik. Prošireni izvještaj o dozi raspoloživ je na instalacijama koje su konfigurirane tako da se mogu koristiti vrijednosti indeksa ekspozicije (EI).

Vežani linkovi

[Izvoz zapisa o primljenoj dozi](#) na stranici 340

[Prošireno izvješće o dozi](#) na stranici 333

Prošireno izvješće o dozi

Pomoću funkcije Prošireno izvješće o dozi možete analizirati zapise vrijednosti doze (EI) i odstupanje od referentne vrijednosti te zapise vrijednosti radioaktivne ozračenosti površine (umnožak doze i površine - DAP) koji su pohranjeni za svaku ekspoziciju. Zapisi se mogu filtrirati i grupirati po skupu atributa, primjerice prema tipu ekspozicije, kategoriji pacijenta, modalitetu, opremi, operateru, datumu i satu. Netipične vrijednosti se mogu zasebno analizirati.

Analiza zapisa doze:

1. Kliknite na **Prošireno izvješće o dozi** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Pojavljuje se prozor **Prošireno izvješće o dozi**.
2. Na sustavu Central Monitoring System odaberite prostoriju.
3. Ograničite analizu odabirom specifičnih vrijednosti ili navođenjem raspona datuma.
4. Odaberite tip vrijednosti koje želite analizirati:
 - Statistika EI-DI: analizira vrijednosti EI i DI za sve odabrane ekspozicije, grupirane po tipu ekspozicije i digitalizatoru ili tipu detektora.
 - Statistika DAP: analizira vrijednosti DAP za sve odabrane ekspozicije, grupirane po tipu ekspozicije i digitalizatoru ili tipu detektora.
 - Statistika DAP po šifri protokola: analizira vrijednosti DAP po šifri protokola za sve odabrane ekspozicije grupirane po šifri protokola.
 - Netipične vrijednosti: analizira vrijednosti EI i DI za sve odabrane ekspozicije za koje odstupanje vrijednosti doze (EI) prema referentnoj vrijednosti odgovara specifičnoj preekspoziciji ili podekspoziciji, grupirano po tipu ekspozicije i digitalizatoru ili tipu detektora. Preekspozicija ili podekspozicija izražava se kao minimalna ili maksimalna vrijednost indeksa odstupanja (DI).
 - Informacije o ekspoziciji: navode vrijednosti EI, DI i DAP za svaku odabranu ekspoziciju.
5. Filtrirajte podatke koje želite prikazati prema kategoriji pacijenta, skupini pretrage, tipu ekspozicije, operateru, digitalizatoru ili tipu detektora.
6. Kliknite na **Pokreni analizu**.

Rezultati analize prikazuju se u tablici.

Extended Dose Reporting AQFA

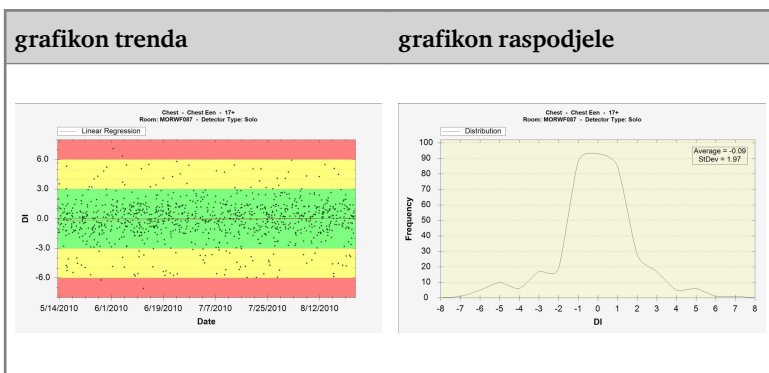
Select Room: MORW011
 Select Begin Date: 24 April 2017
 Select End Date: 25 April 2017
 Select Entries: BCOI Statistics

Select Age Group: 17+
 Select Exam Group: All
 Select Exposure Type: All
 Select Operator: MORW011 Operator
 Select Digibar / Detector: All

Exam Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	# EI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StdDev)	ET(Skew)	ET(Kurt)	# DI	DI(Median)	DI(Avg)	DI(StdDev)	DI(Skew)	DI(Kurt)
Admission	Admission AP	17+	GPS_PNeq...	300.00	1	290.00	276.00	16.00	-0.06	110.01	1					
Admission	SingleLeaf	17+	GPS_PNeq...		1											
Chart	Chest AP	17+	ROC-Corrad	0.00	3	693.00	693.00	0.00	0.00	0	0					
Chart	SternalAP	17+	GPS_PNeq...		2											
Chart	SternalLat	17+	GPS_PNeq...		1											
Chart	TracheAP	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Ankle AP-Heel	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Ankle Stress AP	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Foot AP	17+	GPS_PNeq...		2											
Lower Extrem...	Foot Lat	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Foot Lat-Stat...	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Heel AP	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Heel AP-Cor...	17+	ROC-Corrad	0.00	4	508.00	424.63	164.75	-2.00	-20003195	0					
Lower Extrem...	Heel CorradM	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Heel Lat	17+	GPS_PNeq...		1											
Lower Extrem...	Heel MRA-AP	17+	GPS_PNeq...		1											

Slika 222: Rezultati analize

- TEI je ciljni indeks ekspozicije za određeni tip ekspozicije
 - #EI je broj ekspozicija
 - #DI je broj ekspozicija za koje je izračunato odstupanje
 - EI je indeks ekspozicije
 - DI je indeks odstupanja
 - DAP je vrijednost radioaktivne ozračenosti površine (umnožak doze i površine)
 - #DAP je broj ekspozicija
 - DRL je dijagnostička referentna razina. Za unos vrijednosti kliknite ćeliju tabele. Vrijednost DRL bit će vidljiva u grafikonima trenda i raspodjele.
 - Median, Avg, StdDev; Skew i Slope su rezultati statističke analize
7. Dvostrukim klikom na redak pogledajte dijagrame osnovnog trenda i raspodjele. Dijagrami se mogu vidjeti samo u prikazima koji sadrže statističke podatke te ako je dostupno dovoljno podataka.



Spremite ili ispišite grafikon klikom desne tipke miša na njega. Kliknite na grafikon za prijelaz na sljedeći ili za povratak u prozor Prošireno izvješće o dozi.

8. Kliknite na **Izvoz rezultata** i izvezite rezultate analize.

Pojavljuje se dijaloški okvir sustava Windows **Spremi kao**. Zadano ime i format (xml) datoteke već su prikazani.

9. Odaberite lokaciju i pritisnite **Spremi**.

Datoteke se sada mogu pronaći u odredišnoj mapi. Bit će izvezene dvije datoteke: xml i html datoteka. Upotrijebite html datoteku za pregledavanje rezultata analize u pregledniku web stranica. Upotrijebite xml datoteku za uvoz podataka u softverski alat nekog drugog proizvođača. Html datoteka automatski se otvara u prozoru preglednika.

10. Ako je odredišna mapa CD-pogonska jedinica, za zapisivanje podataka na CD potrebno je izvršiti sljedeće dodatne korake.

Na Windows 7 ili 8

- a) Pojavljuje se prozor "Burn a disk/Snimi disk". Slijedite upute i snimite datoteku na CD/DVD.
- b) Može se prikazati dijaloški okvir s upitom kako će se disk koristiti. Ovisno o ovom izboru, disk se možda neće moći koristiti na drugim računalima.

Prošireno izvješće o dozi na drugom osobnom računalu

Kako biste prošireno izvješće o dozi koristili na drugom PC-ju, najprije na njega instalirajte izvanmrežni konfiguracijski alat za NX. Program za instalaciju raspoloživ je na MUSICA StarterKit USB izbrisivoj memoriji u mapi Service Software.

Za analizu skupa podataka:

1. Na NX radnoj stanici kliknite na **Prošireno izvješće o dozi** u oknu Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.
2. Kliknite na **Izvezi za analizu**.

Pojavljuje se dijaloški okvir sustava Windows **Spremi kao**. Zadano ime i format (xml) datoteke već su prikazani.

3. Odaberite lokaciju i pritisnite **Spremi**.

Datoteke se sada mogu pronaći u odredišnoj mapi. Izvezene su tri xml datoteke.

4. Prenesite datoteke u mapu na drugom PC-ju.
5. Na drugom PC-ju otvorite **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** i kliknite na **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Pojavljuje se prozor **Prošireno izvješće o dozi**.

6. Kliknite **Otvori XML datoteku**.

Pojavljuje se Windows dijaloški okvir **Otvori datoteku**.

7. Otvorite mapu u kojoj su spremljene izvezene datoteke, odaberite izvezenu datoteku i kliknite **Otvori**.

Zadano će u dijaloškom prozoru biti prikazane samo datoteke koje imaju naziv predložen tijekom izvoza. Potrebno je odabrati samo tri izvezene datoteke, ostale će se datoteke automatski dohvaćati iz iste mape.

Sada je moguće analizirati zapise o doz.

Vezani linkovi

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

Uvoz/izvoz

Tema:

- *Izvoz statistike ponavljanja / odbacivanja*
- *Izvoz zapisa o primljenoj dozi*
- *Uvoz tehničkih snimaka*
- *Izvoz snimaka*
- *Automatski izvoz*

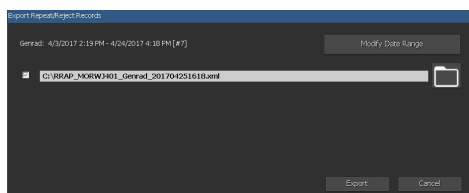
Izvoz statistike ponavljanja / odbacivanja

Ključni korisnik može izvesti datoteke zapisa ponavljanja/odbacivanja. Ove informacije, pohranjene u XML-formatu, mogu se jednostavno uvesti u softverski alat drugog proizvođača (koji ne isporučuje Agfa), na primjer u Microsoft Excel. U istoj mapi se također automatski izrađuje formatirana HTML-datoteka.

Postupak:

1. Kliknite **Izvoz statistike ponavljanja/odbacivanja** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

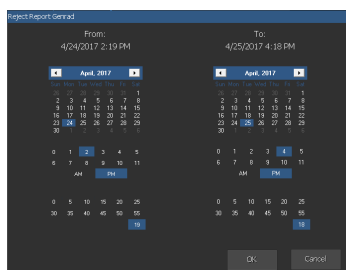
Pojavljuje se dijalog za imenovanje dnevnčkih datoteka.



Slika 223: Izvoz statistike odbacivanja

2. Označite kvadratiće za izvoz statističkih podataka za pretrage opće radiologije ili mamografije, ili pak obje vrste pretraga.
3. Za izvoz podataka određenog vremenskog okvira kliknite **Izmijeni raspon datuma** i odaberite početni i završni datum i vrijeme.

Zadano se izvoze samo zapisi koji su dodani nakon zadnjeg izvoza.



Slika 224: Dijaloški okvir početnog i završnog datuma i vremena

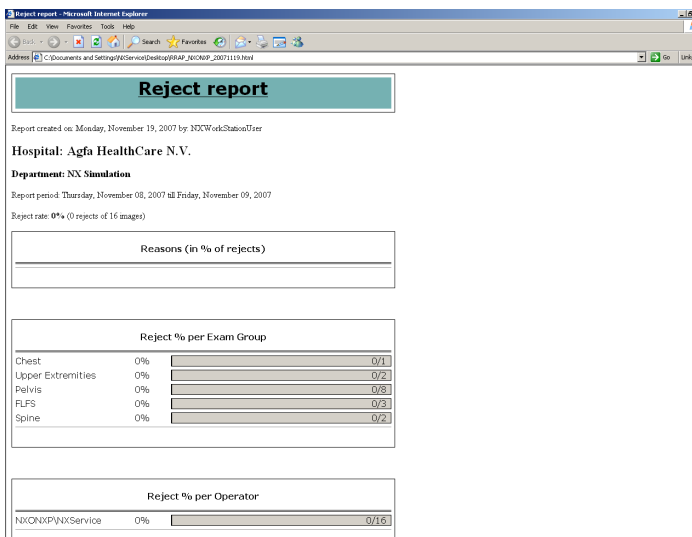
4. Za svaku datoteku pritisnite gumb Mapa.

Pojavljuje se Windowsov dijaloški okvir **Spremi kao** također se prikazuju zadano ime i format (xml) datoteke.

5. Odaberite lokaciju.
6. Kliknite na **Izvoz**.

XML i HTML datoteke se sada mogu pronaći u odredišnoj mapi.

HTML datoteku možete otvoriti tako da kliknete na nju:



Slika 225: HTML izvješće sa statistikom ponavljanja/odbacivanja.

Za ispis HTML izvješća iz vašeg preglednika, preporučujemo korištenje "pejzažnog" smjera stranice u postavkama pisača.

7. Ako je odredišna mapa CD-pogonska jedinica, za zapisivanje podataka na CD, potrebno je provesti ove dodatne korake.

Na Windows 7 ili 8

- a) Pojavljuje se prozor "Burn a disk/Snimi disk". Slijedite upute i snimite datoteku na CD/DVD.
- b) Može se prikazati dijaloški okvir s upitom kako će se disk koristiti. Ovisno o ovom izboru, disk se možda neće moći koristiti na drugim računalima.

Izvoz zapisa o primljenoj dozi

Zapise o primljenoj dozi može izvoziti ključni korisnik. Ove informacije, pohranjene u XML-formatu, mogu se jednostavno uvesti u softverski alat drugog proizvođača (koji ne isporučuje Agfa), na primjer u Microsoft Excel.

Za izvoz zapisa o primljenoj dozi:

1. Kliknite na **Izvoz zapisa o primljenoj dozi** prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

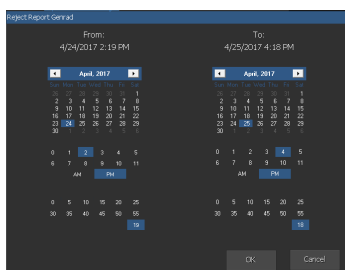
Pojavljuje se dijalog za imenovanje dnevničkih datoteka.



Slika 226: Izvoz zapisa o primljenoj dozi

2. Za izvoz podataka određenog vremenskog okvira kliknite **Izmijeni raspon datuma** i odaberite početni i završni datum i vrijeme.

Zadano se izvoze samo zapisi koji su dodani nakon zadnjeg izvoza.



Slika 227: Dijaloški okvir početnog i završnog datuma i vremena

3. Kliknite na gumb mape.

Pojavljuje se Windowsov dijaloški okvir **Spremi kao** također se prikazuju zadano ime i format (xml) datoteke.

4. Odaberite lokaciju.
5. Kliknite na **Izvoz**.

XML datoteke se sada mogu pronaći u odredišnoj mapi.

6. Ako je odredišna mapa CD-pogonska jedinica, za zapisivanje podataka na CD, potrebno je provesti ove dodatne korake.

Na Windows 7 ili 8

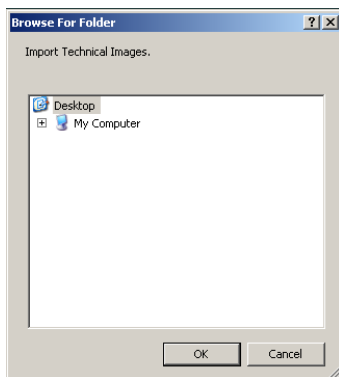
- a) Pojavljuje se prozor "Burn a disk/Snimi disk". Slijedite upute i snimite datoteku na CD/DVD.
- b) Može se prikazati dijaloški okvir s upitom kako će se disk koristiti. Ovisno o ovom izboru, disk se možda neće moći koristiti na drugim računalima.

Uvoz tehničkih snimaka

Postupak:

1. Umetnite CD (ili drugi medij) koji sadrži tehničke snimke u DCM-formatu.
2. Kliknite Uvoz tehničkih snimaka u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Pojavljuje se Windows dijaloški okvir **Uvoz**:



Slika 228: Dijaloški okvir Uvoz tehničkih snimaka.

3. Odaberite lokaciju datoteka i kliknite **U redu**.

Tehničke snimke se uvoze u NX sustav. One se mogu dohvatiti u popisu Zatvorene pretrage.



Napomena: ovom funkcijom mogu se uvesti probni uzorci AAPM TG 18.

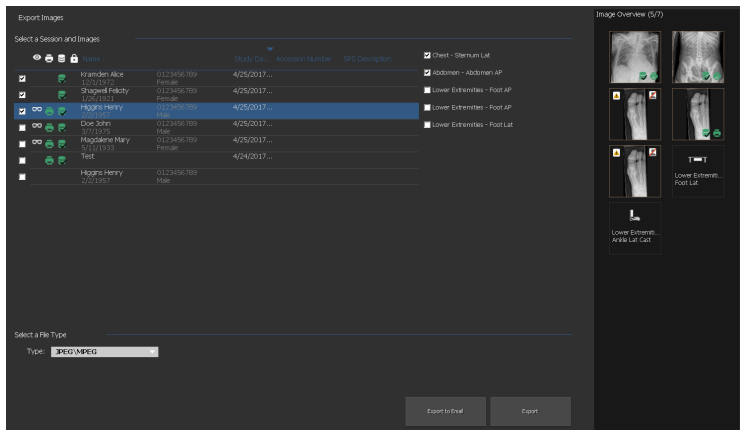
Izvoz snimaka

Snimke iz pretrage mogu se izvesti na CD ili DVD.

Za izvoz snimaka

1. Idite u Glavni izbornik.
2. Kliknite na Izvoz snimaka u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Izvoz snimaka.



Slika 229: Prozor Izvoz snimaka

3. Izvršite jednu od sljedećih radnji:

- Odaberite potvrdne okvire pretraga koje želite izvesti (1) u prvom stupcu prozora Izvoz snimaka.
- Odlučite koje ćete snimke uključiti ili isključiti, odabirom ili poništavanjem odabira u potvrdnom okviru snimke u prozoru Odabir snimaka (2).
- Odaberite tip datoteke u padajućem okviru Tip datoteke (3).

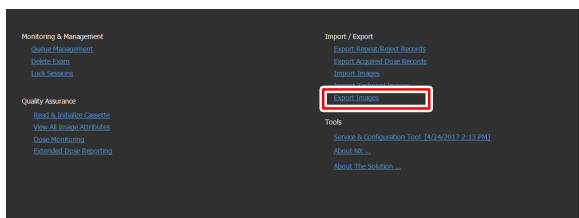
Automatski izvoz

NX se može konfigurirati za upis svih snimaka u datoteku ili na CD ili DVD disk. Snimke se stavljaju u red čekanja i u bilo kojem trenutku možete započeti sa zapisivanjem snimaka. Alternativno, kad je prostor tvrdog diska za privremeno spremanje snimaka pun, sustav će odmah zahtijevati zapisivanje snimaka.

Zapisivanje snimaka

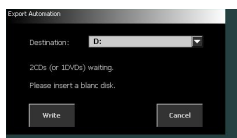
1. Idite u Glavni izbornik.

Pod **Uvoz/izvoz** vidjet ćete redak **Automatski izvoz** s porukom kako podaci čekaju. Redak je vidljiv od trenutka kad su snimke spremne za zapisivanje.



2. Kliknite na redak **Automatski izvoz**.

Otvara se dijaloški okvir **Automatski izvoz**. U ovom dijaloškom okviru možete unijeti put po kojem datoteke trebaju biti zapisane ili CD/DVD pogonske jedinice.



3. Prilikom zapisivanja na CD ili DVD umetnite disk.

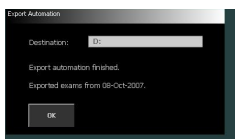
4. Klikom na **Pisanje** započnite sa zapisivanjem.

Napredak zapisivanja se prikazuje pokraj retka **Automatski izvoz**.

5. Ako ima više snimaka no što stane na CD ili DVD, dijaloški okvir **Automatski izvoz** će se ponovno pojaviti i zatražiti da odaberete određite i umetnete novi CD/DVD. Ponovnim klikom na **Pisanje** nastavite sa zapisivanjem.

Nakon što su zapisane sve snimke, pojavit će se novi dijalog s porukom da je zapisivanje završeno. Također se prikazuje aktualni datum. Operater može napisati ovaj datum na naljepnicu.

Ako se snimke zapisuju u datoteku, one se nalaze u jednoj ili više mapa s nazivom NX radne stanice i vremenu izvoza.



6. Klikom na **U redu** zatvorite dijalog.

Alati

Tema:

- *NX servisni i konfiguracijski alat*
- *O NX-u*

NX servisni i konfiguracijski alat

Za otvaranje NX servisnog i konfiguracijskog alata:

Kliknite na **NX servisni i konfiguracijski alat** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Ovo je poveznica do alata za podešavanje i izmjene NX aplikacija. Za više informacija, pročitajte priručnik za ključne korisnike.

Kraj poveznice prikazani su datum i vrijeme zadnje aktivacije.

O NX-u

Uvid u informacije okvira O:

1. Kliknite **O NX-u** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

To će otvoriti okvir O koji prikazuje detalje o aktualnom izdanju i verziji NX-a u donjem desnom kutu.



Slika 231: Okvir O NX-u (vidljivi podaci mogu se razlikovati od ovdje prikazanih).



Napomena: Uvijek navedite ove detalje kad rješavate probleme s Agfa serviserima.

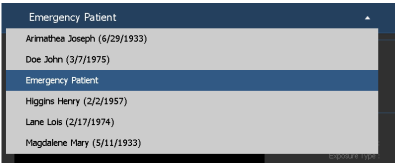
2. Pritiskom zatvorite objekt.

Rješavanje problema u NX-u

Tema:

- *DR snimka se ne prikazuje*
- *CR snimka se ne prikazuje*
- *Dinamička snimka u stvarnom vremenu se zaustavlja*
- *Prikazuje se samo dio snimke*
- *Dio snimke je prikriven crnim okvirom*
- *NX ne radi*
- *Postav Prozor/razina je potpuno izvan dometa*
- *Gumb Arhiviranje je onemogućen*
- *Arhiviranje se ne može odabrati u padajućem popisu*
- *DR detektor ne radi*
- *Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom - otkriveno prije skeniranja*
- *Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom i snimka je primljena*
- *Kaseta je identificirana s pogrešnim podacima bolesnika zbog pogreške korisnika*
- *Pogreška "nije pronađena važeća datoteka za kalibriranje pojačanja ploče za snimanje" kod identifikacije kasete za DX-M digitalizator*
- *Rekonstrukcija digitalne tomosinteze neuspješna*

DR snimka se ne prikazuje

Pojedinosti	Snimka je snimljena DR detektorom, ali se ne prikazuje u pretrazi.
Uzrok	DR detektor nije mogao poslati snimku NX radnoj stanici odmah nakon ekspozicije. Postupak oporavka snimke može oporaviti takvu snimku u većini slučajeva. Demografski podaci mogu biti izgubljeni i tada će se koristiti zadani podaci.
Kratko rješenje	<p>Za bežične DR detektore izvršite sljedeće radnje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Izvršite radnje opisane u poruci o pogreški. 2. Provjerite status povezivanja DR detektora na softverskoj konzoli. 3. Stavite DR detektor blizu pristupne točke. 4. Odaberite drugu praznu umanjenu sličicu. Ako niti jedna nije raspoloživa, kreirajte je. Time započinite postupak oporavka snimke s panela. <p>Za kabelski DR detektor provjerite kabele.</p> <p>Oporavljena (vraćena) snimka raspoloživa je na NX radnoj stanici u novoj pretrazi. Obraduje se uz pomoć zadannog tipa ekspozicije.</p>  <p>Slika 232: U padajućem popisu na naslovnoj traci prozora pronadite pretragu koja sadrži oporavljenu snimku.</p> <p>Oporavljenu snimku moguće je prenijeti na odgovarajućeg pacijenta uporabom tipke Sesija prijenosa u prozoru Pretraga.</p> <p>Ako se snimka ne prikazuje na NX ni nakon 10 minuta, ponovno pokrenite NX.</p> <p>Za ponovno pokretanje NX-a otvorite MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX i kliknite na Restart NX Completely.</p> <p>Ako snimku nije moguće obraditi, ona se kopira u direktorij na D: pogonu PC-ja. To se vrši radi zaštite ako sof-</p>

tver i dalje nastavi padati tijekom automatskog oporavka snimke u slučaju da je snimka razlog neispravnosti.

Vežani linkovi

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

[Prenosi sve snimke iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 191



CR snimka se ne prikazuje

Pojedinosti	Snimka je snimljena CR digitalizatorom, ali se ne prikazuje u pretrazi.
Uzrok	Digitalizator nije mogao poslati snimku na NX radnu stanicu gdje je snimka bila identificirana i snimka je preusmjerena na drugu NX radnu stanicu.
Kratko rješenje	<p>Ako je snimka pohranjena na digitalizatoru, može se preusmjeriti na drugu NX radnu stanicu. Za više informacija o preusmjeravanju snimaka na digitalizatoru, pročitate Priručnik za korisnika digitalizatora.</p> <p>Nakon preusmjeravanja, oporavljena (vraćena) snimka raspoloživa je na NX radnoj stanici u novom pretrazi. Obrađuje se uz pomoć zadanog tipa ekspozicije.</p>

Dinamička snimka u stvarnom vremenu se zaustavlja

Pojedinosti	Snimka fluoroskopije ili brze sekvence se zaustavlja tijekom ekspozicije
Uzrok	Problem se pojavljuje tijekom prikaza snimke u stvarnom vremenu.
Kratko rješenje	<ol style="list-style-type: none">1. Zaustavite ekspoziciju.2. Pritisnite kombinaciju tipki CTRL + ALT + K <p>Prikazat će se prozor Dinamička snimka s prikazom snimljene dinamičke snimke.</p>

Prikazuje se samo dio snimke

Pojedinosti	DR snimke i CR 10-X snimke su obrezane do područja kolimacije koje NX automatski detektira. Svrha obrezivanja je uklanjanje nerelevantnih područja snimke. Usprkos tome može se dogoditi da obrezivanje onemogućuje vidljivost korisnih dijagnostičkih informacija. U tom slučaju, morate moći isključiti crni okvir i obrezivanje ili ručno ponoviti kolimaciju snimke.
Uzrok	Neuspjela automatska kolimacija.
Kratko rješenje	<p>Ovaj problem se rješava na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isključivanjem crnog okvira i obrezivanja. • primjenom ručne kolimacije. <p>Radi sprječavanja pojave tog problema koristite tehnike ekspozicije za otkrivanje područja interesa kako je opisano u poglavlju "Rad s kolimacijom".</p>
Koraci rješenja	<p>Za uključivanje ili isključivanje crnih okvira i obrezivanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. Iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite sljedeću ikonu.  <p>Za crtanje pravokutnog područja kolimacije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. U prozoru Uređivanje iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite dolje prikazanu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Prvim klikom definirajte jedan kut pravokutnika. 4. Pomaknite kursor. 5. Ponovnim klikom definirajte suprotni kut.

6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.



Za crtanje mnogokutnog područja kolimacije:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U prozoru **Uređivanje** iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite dolje prikazanu ikonu.



3. Klikom odredite početnu točku.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut.
5. Klikom na početnu točku zatvorite mnogokut.
6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.





Vezani linkovi

[Rad s kolimacijom](#) na stranici 289

[Crni okviri i obrezivanje](#) na stranici 293

[Ručna primjena kolimacije i obrezivanja](#) na stranici 293

Dio snimke je prikriven crnim okvirom

Pojedinosti	Tijekom postupka automatske kolimacije, NX obično stavlja crne okvire na snimku. Svrha ovih crnih okvira je prikrivanje nerelevantnih područja snimke. Međutim, može se dogoditi da crni okviri prikriju korisne dijagnostičke informacije. U tom slučaju trebate imati mogućnost sakrivanja crnog okvira ili ručnog ponavljanja kolimacije snimke.
Uzrok	Neuspjela automatska kolimacija.
Kratko rješenje	Ovaj problem se rješava na sljedeći način: <ul style="list-style-type: none"> • sakrivanjem crnog okvira. • primjenom ručne kolimacije. Radi sprječavanja pojave tog problema koristite tehnike ekspoziције za otkrivanje područja interesa kako je opisano u poglavlju "Rad s kolimacijom".
Koraci rješenja	<p>Za prikaz/skrivanje crnih okvira:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prozor Detalji snimke unutar prozora Pretraga ima niz gumba za obavljanje osnovnih operacija na snimci. S ovim gumbom možete ukloniti crni okvir u slučaju neuspjele kolimacije. Pritisnite na gumb za prikaz/skrivanje crnih okvira.  <p>Za crtanje pravokutnog područja kolimacije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. U prozoru Uređivanje iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite dolje prikazanu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Prvim klikom definirajte jedan kut pravokutnika. 4. Pomaknite kursor. 5. Ponovnim klikom definirajte suprotni kut.

6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.



Za crtanje mnogokutnog područja kolimacije:

1. Odaberite snimku u prozoru **Pregled snimaka**.
2. U prozoru **Uređivanje** iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji **Obrada snimke** odaberite dolje prikazanu ikonu.



3. Klikom odredite početnu točku.
4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut.
5. Klikom na početnu točku zatvorite mnogokut.
6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.



Vezani linkovi

[Rad s kolimacijom](#) na stranici 289

[Provođenje kontrole kvalitete na snimci](#) na stranici 169

[Ručna primjena kolimacije i obrezivanja](#) na stranici 293

NX ne radi

Pojedinosti	NX nije aktivan, ne odvija se ni jedna radnja.
Koraci rješenja	<p>Ako u programskoj traci vidite NX, kliknite NX u programskoj traci.</p> <p>Pojavljuje se aplikacija NX.</p> <p>Alternativno rješenje:</p> <p>Otvorite MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX i kliknite na Restart NX Completely</p>



Vezani linkovi




[Zaustavljanje NX-a](#) na stranici 64

[Pokretanje NX-a](#) na stranici 54

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

Postav Prozor/razina je potpuno izvan dometa

Pojedinosti	Tijekom automatske obrade snimke, NX izračunava parametre automatske kolimacije i primjenjuje ove parametre (kao što su postavi prozor/razina) na snimku. U određenim situacijama ovi parametri automatske kolimacije mogu biti pogrešni.
Uzroci	<ul style="list-style-type: none"> • automatska kolimacija propustila je detektirati područje interesa • područje interesa je iznimno malo
Kratko rješenje	<ul style="list-style-type: none"> • Ako se koristi MUSICA obrada snimke: primijenite ručnu kolimaciju • Ako se koristi MUSICA2/MUSICA3 obrada snimke: podesite opći kontrast i intenzitet (prozor/razina)
Koraci rješenja za MUSICA obradu snimke	<p>Za ručno crtanje pravokutnog područja kolimacije (za MUSICA obradu snimke):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. U prozoru Uređivanje iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite dolje prikazanu ikonu.  <ol style="list-style-type: none"> 3. Prvim klikom definirajte jedan kut pravokutnika. 4. Pomaknite kursor. 5. Ponovnim klikom definirajte suprotni kut. 6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone.  <p>Za ručno crtanje mnogokutnog područja kolimacije (za MUSICA obradu snimke):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. U prozoru Uređivanje iz prvog padajućeg popisa u alatnoj sekciji Obrada snimke odaberite dolje prikazanu ikonu. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 3. Klikom odredite početnu točku. 4. Pomaknite kursor i klikom odredite svaki pojedini kut. 5. Klikom na početnu točku zatvorite mnogokut. 6. Prikažite područje kolimacije odabirom dolje prikazane ikone. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>
<p>Koraci rješenja za MUSICA2/MUSICA3 obradu snimke</p>	<p>Za prilagodbu općeg kontrasta i intenziteta (za MUSICA2/MUSICA3 obradu snimke):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 2. Odaberite sljedeću ikonu. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> 3. Mišem podesite opći kontrast i intenzitet. 4. Kad ste postigli željeni kontrast i intenzitet, pritisnite u prozor snimke.

Vezani linkovi

[Ručna primjena kolimacije i obrezivanja](#) na stranici 293

[Promjena općeg kontrasta i intenziteta snimke \(prozor/razina\)](#) na stranici 296

Gumb Arhiviranje je onemogućen

Pojedinosti	<p>Nakon što ste obavili radnje za kontrolu kvalitete i pregledali snimke pretrage na NX stanici, snimka se obično mora poslati u arhivu (ili na pisač, ovisno o radnom procesu). Trebate znati da snimku možete arhivirati samo jednom. Stoga, kad je snimka arhivirana, još je uvijek možete pogledati na NX-stanici, ali je ne možete ponovno arhivirati (gumb Arhiviranje je onemogućen). Ako ipak želite još jednom arhivirati snimku, trebate je spremiti kao novu snimku.</p> <p>Gumb Arhiviranje može biti onemogućen i stoga što je snimka odbačena. U tom slučaju, ako želite arhivirati snimku potrebno je poništiti odbacivanje snimke.</p>
Uzrok	Snimka je već prije arhivirana. Snimka je odbačena.
Kratko rješenje	Spremanje snimke kao nove snimke.
Koraci rješenja	<p>Za spremanje obrađene snimke kao nove snimke:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Idite u prozor Uređivanje. 2. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 3. Obradite snimku. 4. U prozoru Uređivanje kliknite na Spremi kao novi. <p>Obradena snimka je dodana pretrazi i pojavljuje se u prozoru Pregled snimaka.</p> <p>Za poništavanje odbacivanja snimke:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. Snimka se prikazuje u prozoru Detalji snimke. 2. Kliknite na Poništi odbacivanje snimke.

Vezani linkovi

[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke](#) na stranici 234

[Odbacivanje snimke](#) na stranici 172

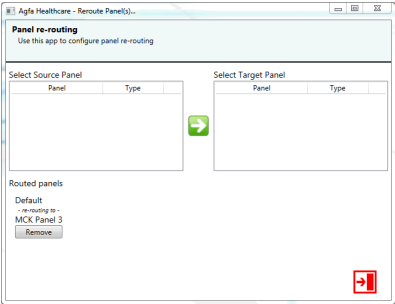
Arhiviranje se ne može odabrati u padajućem popisu

Pojedinosti	Nakon što ste obavili radnje za kontrolu kvalitete i pregledali snimke pretrage na NX stanici, snimka se obično mora poslati u arhivu (ili na pisač, ovisno o radnom procesu). Trebate znati da snimku možete arhivirati samo jednom. Stoga, kad je snimka arhivirana, još uvijek je možete pogledati na NX-stanici, ali je ne možete ponovno arhivirati (arhiva se više ne može odabrati iz popisa arhiva). Ako ipak želite još jednom arhivirati snimku, morate je spremi kao novu snimku.
Uzrok	Snimka je već arhivirana u ovu arhivu.
Kratko rješenje	Spremanje snimke kao nove snimke.
Koraci rješenja	<p>Za spremanje obrađene snimke kao nove snimke:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Idite u prozor Uređivanje. 2. Odaberite snimku u prozoru Pregled snimaka. 3. Obradite snimku. 4. U prozoru Uređivanje kliknite na Spremi kao novi. <p>Obrađena snimka je dodana pretrazi i pojavljuje se u prozoru Pregled snimaka.</p>

Vežani linkovi

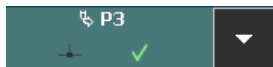
[Spremanje obrađene snimke kao nove snimke](#) na stranici 234

DR detektor ne radi

Pojedinosti	Status DR detektora je crven.
Uzrok	Izgubljena je komunikacija između NX radne stanice i DR detektora.
Kratko rješenje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaustavite NX u potpunosti. Kako biste u potpunosti zaustavili NX otvorite MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Service, kliknite na Stop NX i potvrdite postupak tipkom Enter na prozoru naredbe. 2. Ponovno pokrenite rendgenski sustav. To će ponovno pokrenuti fiksni DR detektor koji je dio rendgenskog sustava. Za više informacija, pročitajte priručnik za korisnike rendgenskog sustava. 3. Pokrenite NX. Za pokretanje NX-a otvorite Musica Acquisition Workstation Control Center > NX i kliknite na Restart NX Completely. 4. Ponovno pokrenite prijenosni DR detektor. Za više informacija, pročitajte priručnik za korisnike DR detektora.
Uzrok	DR detektor je neispravan.
Kratko rješenje	<p>Ako je dostupan drugi DR detektor i konfiguriran je na NX radnoj stanici, moguće ga je privremeno konfigurirati kao zamjenu za DR detektor koji ne radi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otvorite dijaloški okvir za preusmjerenje iz MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX i kliknite DR-Preusmjerenje ploče. 

2. S popisa na lijevoj strani odaberite DR detektor koji je neispravan, a s popisa na desnoj strani odaberite zamjenski DR detektor.
3. Kliknite na tipku sa zelenom strelicom.
4. Zatvorite dijalog.

Prilikom svakog pokretanja pretrage koja je konfigurirana za uporabu DR detektora koji je neispravan, koristit će se zamjenski DR detektor. To je označeno u **Prekidaču DR detektora** strelicom ispred naziva DR detektora.



5. Nakon što DR detektor ponovno ispravno radi, kliknite tipku **Ukloni** u dijaloškom okviru preusmjeravanja.

Vezani linkovi

[MUSICA Acquisition Workstation Control Center](#) na stranici 23

Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom - otkriveno prije skeniranja

Pojedinosti	Obično odabirete ekspoziciju na NX stanici, umećete kasetu s ekspozicijom u ID tablet-uređaj i zatim identificirate ekspoziciju pritiskom na gumb ID. Može se dogoditi da ste najprije odabrali pogrešnu ekspoziciju na NX-u i identificirali ovu kasetu s pogrešnom ekspozicijom. Morate imati mogućnost popraviti ovu pogrešku provođenjem nove identifikacije.
Uzrok	Pogreška korisnika.
Kratko rješenje	Ponovna identifikacija s pravom ekspozicijom.
Koraci rješenja	Za ponovnu identifikaciju kasete s pravom ekspozicijom: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ponovno umetnite kasetu u ID tablet-uređaj. 2. Odaberite odgovarajuću umanjenu sličicu u prozoru Pregled pretraga. 3. U prozoru Pretraga kliknite na ID.

Vežani linkovi

[Identifikacija kasete](#) na stranici 104

Kaseta je identificirana s pogrešnom ekspozicijom i snimka je primljena

Pojedinosti	Obično odabirete ekspoziciju na NX stanici, umećete kasetu s ekspozicijom u ID tablet-uređaj i tek tada zapravo identificirate ekspoziciju pritiskom na gumb ID. Također se može dogoditi da ste prvotno odabrali pogrešnu ekspoziciju na NX-u i identificirali ovu ekspoziciju s pogrešnom kasetom. Ako otkrijete ovu pogrešku, a snimka je već digitalizirana i prikazana na NX-u, morate moći popraviti ovu pogrešku uređivanjem podataka ekspozicije (bez ponovne identifikacije ili digitalizacije kasete).
Uzrok	Pogreška korisnika.
Kratko rješenje	Uredite podatke ekspozicije.
Koraci rješenja	<p>Za uređivanje podataka ekspozicije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Idite u prozor Pretraga. 2. Uvjerite se da je odabrana upravo ona snimka koju želite urediti. 3. Kliknite na Uredi u prozoru Detalji snimke. Na vrhu se otvara prozor Uređivanje detalja snimke. 4. Za promjenu Tipa ekspozicije, kliknite gumb koji prikazuje naziv pretrage/ekspozicije. To otvara dijaloški prozor Dodavanje snimke gdje možete odabrati novu pretragu/tip ekspozicije. Nakon što ste odabrali tip ekspozicije, ovaj dijalog se automatski zatvara. 5. Klikom na U redu primijenite izmjene i zatvorite dijalog Uređivanje.

Vezani linkovi

[Odabir odgovarajuće pretrage nakon primanja snimke](#) na stranici 176

Kaseta je identificirana s pogrešnim podacima bolesnika zbog pogreške korisnika

Pojedinosti	Može se dogoditi da je snimka na NX-u prikazana s pogrešnim podacima bolesnika. To može biti uzrokovano identifikacijom kasete s pogrešnim podacima bolesnika. U tom slučaju, najučinkovitije rješenje je prijenos snimke iz jedne pretrage u drugu (iz krivog bolesnika na pravog).
Uzrok	Pogreška korisnika.
Kratko rješenje	Prenesite snimku na pravog bolesnika.
Koraci rješenja	<p>Za prijenos snimke na pravog bolesnika:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U prozoru Radna lista odaberite pretragu iz koje želite prenijeti snimke. Snimke se prikazuju u prozoru Pregled snimaka. 2. Kliknite na Prijenos snimaka. Otvora se čarobnjak Prijenos snimaka. 3. U prozoru Pregled snimaka odaberite snimku (ili više njih) koju želite prenijeti. Snimka se prikazuje u čarobnjaku. 4. Kliknite Nastavi. 5. U prozoru Radna lista odaberite pretragu u koju treba prenijeti snimku. Podaci bolesnika se prikazuju u čarobnjaku. 6. Kliknite Nastavi. Prikazuje se pregled prijenosa u kojem možete provjeriti da li su sve informacije točne. 7. Kliknite Završi. Snimka je prenesena.

Vežani linkovi

[Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu](#) na stranici 135

Pogreška "nije pronađena važeća datoteka za kalibriranje pojačanja ploče za snimanje" kod identifikacije kasete za DX-M digitalizator

Pojedinosti	Kod identifikacije kasete prikazuje se ova pogreška: "Pogreška, nije pronađena važeća datoteka za kalibriranje pojačanja ploče za snimanje". Kasete se ne može koristiti.
Uzrok	Datoteka za IP kalibriranje pojačanja nije raspoloživa na NX radnoj stanici.
ako je raspoloživ CD za IP kalibriranje pojačanja	Uzmite CD s natpisom "IP Gain Calibration" (IP kalibriranje pojačanja) koji se isporučuje s kasetom i učitajte datoteku za IP kalibriranje pojačanja na NX radnu stanicu.
Koraci rješenja	<p>Instalacija datoteke za kalibriranje pojačanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Umetnite CD u NX radnu stanicu. 2. Pronađite CD u pregledniku. 3. Izvedite datoteku "install.exe". 4. Slijedite upute na zaslonu.
Rješenje 2: ako je raspoloživ CD za IP kalibriranje pojačanja	Kontaktirajte servis.

Rekonstrukcija digitalne tomosinteze neuspješna

Pojedinosti	Sekvenca akvizicije je vidljiva, no nije načinjena sekvenca rekonstrukcije. Prikazana je poruka o pogrešci.
Uzrok	Poruka o pogrešci navodi uzrok problema.
Kratko rješenje	<p>Ako poruka o pogrešci navodi hardverski problem s GPU-om, pokušajte prilagoditi postavke rekonstrukcije i ponovite rekonstrukciju. Ako se problem nastavi kontaktirajte svoj lokalni servis.</p> <p>Ako poruka o pogrešci navodi kao rekonstrukcija nije uspjela radi nedostatka podataka, pokušajte prilagoditi postavke rekonstrukcije na manje područje ili manju oštrinu i ponovite rekonstrukciju.</p> <p>Ako rekonstrukcija i dalje nije uspješna, pregledajte položaj pacijenta i postavke modaliteta za rendgensko snimanje radi kontrole pomaka rendgenskog sustava i parametara rendgenske ekspozicije.</p>

Predložene radiografske reference i korisnički priručnici

Tema:

- *Indeks ekspozicije digitalnih sustava za rendgensko snimanje*
- *Određivanje vrijednosti ciljnog indeksa ekspozicije*
- *Kategorije pacijenata*
- *Referetni priručnici*

Indeks ekspozicije digitalnih sustava za rendgensko snimanje

Priručnik “Indeks ekspozicije digitalnih sustava za rendgensko snimanje” - IEC 62494-1 standard.

Standard indeksa ekspozicije IEC 62494-1 navodi standardni način mjerenja ekspozicije digitalnog detektora. Treba koristiti indeks ekspozicije kako bi se osigurao referentni vodič za svaki pregled pretrage unutar odjela i za praćenje i nadzor varijacija ekspozicije unutar određene vrste pretrage. Standard sadrži tri vrijednosti: indeks ekspozicije (EI), ciljni indeks ekspozicije (TEI) i indeks odstupanja (devijacije) (DI).

EI se odnosi na količinu radijacije koja dopire do detektora. EI je izravan proporcionalan s ekspozicijom odnosno dvostruka veličina mAs udvostručit će i vrijednost EI. Upola manja veličina mAs smanjit će i EI za polovicu. EI je funkcija i područja interesa (ROI) koji je odabrala NX radna stanica za korištenu vrstu pretrage, obradu snimke i ekspoziciju. Ako je sustav ili operater izvršio neispravan odabir ROI tada će EI biti neispravan.

Indeks ciljne ekspozicije ili TEI je referentni indeks ekspozicije koji se dobije kad je snimka ispravne ekspozicije. Ovisan je o dijelu tijela, pregledu, postupku, receptoru snimanja i potrebnoj kvaliteti snimke. Određuje ga korisnik na temelju kvalitete slike i željene doze.

Indeks odstupanja (devijacije) ili DI određuje koliko stvarni EI odstupa od ciljnog indeksa ekspozicije. U idealnoj situaciji u kojoj je EI jednako TEI, vrijednost DI bi bila jednaka ničiti. DI vrijednost od 1,0 i 3,0 odgovaraju preekspoziciji od 26 % odnosno 100 %. Suprotno od toga, DI vrijednosti od -1,0 i -3,0 odgovaraju podekspoziciji od 20 % odnosno 50 %. Vrijednost DI korisniku daje trenutna povratna informaciju o prikladnosti ekspozicije1.

Tabela 10: Odnos između EI, TEI i DI za TEI koji iznosi 400

Agfa NX EI vrijednost*	Ciljni indeks ekspozicije (TEI)	DI	Faktor ekspozicije	% promjene
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%
320	400	-1	0,8	-20%

Agfa NX EI vrijednost*	Ciljni indeks ekspozicije (TEI)	DI	Faktor ekspozicije	% promjene
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 radne stanice koriste standard indeksa ekspozicije IEC 62494-1)

Određivanje vrijednosti ciljnog indeksa ekspozicije

Agfa isporučuje korisne podatke o rasponu vrijednosti ciljnih indeksa ekspozicija kojima će se postići prihvatljiva kvaliteta snimke u odnosu na korištenu vrstu detektora. U tom se rasponu vrijednosti mora nalaziti konačni ciljni indeks ekspozicije (TEI) koji korisnik za svaku pretragu odabere. CsI - detektori obično rade u približnoj klasi brzine sustava 400 s TEI između 250 i 750 za opću radiografiju i s TEI između 500 i 1000 za ekstremitete. Kako se TEI povećava, povećava se i doza čime se smetnje na slici smanjuju.

Primjer: za radiografsko snimanje grudnog koša određena zdravstvena ustanova može odabrati 275 kao ciljni indeks ekspozicije. U drugoj ustanovi koja ima istu opremu mogu odabrati 500. Obje zdravstvene ustanove moraju imati dijagnostički prihvatljive snimke, no snimke načinjene u ustanova koja koristi 275 kao ciljni indeks ekspozicije koriste manju dozu i imat će veće smetnje.

Ako je TEI pravilno odabran, većina stvarnih vrijednosti indeksa ekspozicije bit će unutar raspona $+3$ do -3 DI (jedinica odstupanja) ili ± 2 x ciljnog indeksa ekspozicije za ručne ekspozicije. Primjer: Ako je odabrani ciljni indeks ekspozicije 400, većina ekspozicija bit će između 200 i 800 u EI. To je zbog normalnih varijacija pacijenata i ekspozicije.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. Prosinac 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists (Pojednostavnjeni novi indikatori ekspozicije za digitalnu radiografiju za radiologe i tehničare.). American Journal of Roentgenology (Američki časopis za radiologiju), 199, 1337-1341]

Kategorije pacijenata

NX radna stanica može koristiti kategorije pacijenata temeljem starosti i težine pacijenta radi primjene jedinstvene obrade snimke i postavki prikaza. Prilikom upotrebe s Agfa DR sustavima NX radnu stanicu moguće je konfigurirati radi osiguravanja zadanih (prosječnih) postavka ekspozicije (kVp, mAs i dr.) prema dobi. Te zadane postavke ekspozicije pojavljuju se kad sustav ili operator odaberu određeni pregled pretrage i dob pacijenta temeljem informacija dobivenih automatski iz RIS-a ili iz bolesničkih zapisa (kartona).

Zadane postavke ekspozicije treba odrediti korisnik prema najboljoj radiografskoj praksi i ALARA principu. Vrijednosti se trebaju temeljiti na ciljnom indeksu ekspozicije i željenoj kvaliteti snimke. Tako će se postići odgovarajuća kvaliteta snimke i doza za pacijenta.

Zadane postavke ekspozicije za starosne grupe trebaju biti smjernice za pacijenta prosječne veličine u navedenoj dobnoj skupini u toj zdravstvenoj ustanovi. Korisnik uvijek mora primjenjivati odgovarajuće tehnike i prema potrebi odrediti postavke konačne ekspozicije na temelju veličine pacijenta neovisno o njegovoj/njezinoj dobi.

Sljedeća referenca pruža najnovije podatke za anteroposteriorni i transverzalni promjer tijela za pedijatrijske pacijente dobi od 0,5 do 20 godina.

Tabela 11: Srednja debljina u cm po dijelu tijela

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley i G. A. Taylor. 2010. Veličina pacijenta mjerena kao funkcija dobi u dječjoj bolnici za tercijarnu njegu i zdravstvenu zaštitu. American Journal of Roentgenology (Američki časopis za radiologiju), 194, 1611-1619

Dobna skupina	Lubanja		Grudni koš		Abdomen		Zdjelica	
	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

Referetni priručnici

Slijedi popis priručnika i referenci koje mogu poslužiti kao smjernice za odgovarajuću radiografsku praksu, ekspozicije i postupke.

Izdanja

- Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, 7th Edition
By Kenneth L. Bontrager, MA, RT(R) and John Lampignano, MEd, RT(R)
(CT)
- Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures, 12th Edition
By 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>

Informacije na web prostoru (podložno promjenama)

- 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>
- FDA Pediatric X-ray Imaging webpage <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
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY 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/>

Za daljnje informacije kontaktirajte Agfa.

Odziv uređaja za kontrolu automatskog mjerenja ekspozicije i doza bolesnika

Gubitak kvalitete snimke zbog nekalibriranog AEC uređaja

Pojedinosti	Zamjetno smanjenje u kvaliteti snimke (šum)
Uzrok	Specifično raspršivanje fotostimulativnih fosfora rendgenskih zraka može utjecati na odziv uređaja za automatsko mjerenje ekspozicije koji se nalazi iznad kasete. Ekspozicija će se ranije zaustaviti i doza bolesnika će biti sukladno tome smanjena. Niža doza znači nižu kvalitetu snimke (omjer signal-šum).
Rješenje	zadržati nižu dozu za bolesnika s primjetnim smanjenjem kvalitete snimke ili nadoknaditi ovaj gubitak u kvaliteti snimke. Kompenzacija se može provesti omućavanjem dodatnog koraka ekspozicije (20%) ili smanjenjem osjetljivosti uređaja za automatsko mjerenje ekspozicije. Ove intervencije ne treba smatrati povećanjem doze za bolesnika, već dovođenjem doze na normalnu razinu. AEC se mora ponovno kalibrirati i optimizirati za novi sustav kako bi dao odgovarajuću smanjenu dozu i sukladnu kvalitetu snimke. Smanjene doze podložne su lokalnom zakonodavstvu. Kalibracija AEC-a se mora obaviti dok se CR-kaseta ili DR detektor nalaze u bucky-rešetki.

Glosar

Izraz	Objašnjenje
AEC	Kontrola automatskog mjerenja ekspozicije
ATNA	Revizijski slijed i autentifikacija čvora
CR	Kompjutorska radiografija koja koristi fosforne ploče za rendgensko snimanje i digitalizator za čitanje i slanje rendgenskih snimaka na radnu stanicu.
Kolimacija	Kolimacija se obavlja tijekom ekspozicije uporabom tubusa, za eksponiranje samo jednog dijela cijelog polja ekspozicije. Softver koristi područje kolimacije za primjenu crnih okvira. DR snimke i CR 10-X snimke automatski se obrezuju na okvirima kolimacije.
Obrezivanje	Odabir pravokutnog područja na snimci i prikaz samo sadržaja tog područja.
Destinacija	Destinacija je uređaj na koji se pretrage upućuju nakon što su digitalizirane.
DI	Devijacija indeksa: broj koji određuje odstupanje aktualnog indeksa ekspozicije od ciljnog indeksa ekspozicije
DICOM	Digitalno snimanje i komunikacija u medicini.
DICOM gateway	DICOM pristupnik je DICOM ulazni priključak na radnoj stanici koji omogućuje "učitavanje" snimaka.
Digitalizator	Digitalizator skenira eksponirane ploče za snimanje, konvertira informacije u digitalne podatke i automatski prenosi snimke u stanicu za obradu snimke na daljnju obradu i vizualizaciju.
DR	Direktna radiografija koja koristi digitalni senzor za snimanje rendgenske snimke i šalje je izravno na radnu stanicu.
EI	Indeks ekspozicije: mjera odziva detektora (na linearnoj skali) u relevantnom području snimke.
Tip ekspozicije	Tip ekspozicije je skupina parametara (koji se odnose na obradu snimke, opcije ekspozicije kao što su položaj gledanja i smjer kasete i kolimacija), a standardno se koriste za definirani tip ekspozicije.

Izraz	Objašnjenje
	Više tipova ekspozicije tvore skupinu pretraga.
Grafička pomoć	Grafička pomoć se temelji na simulaciji aplikacije. Možete listati kroz simulaciju sve dok ne dodete do dijela (polja, gumba, itd.) za koje želite postaviti pitanje. Pritisak na ovaj objekt otvorit će dotični dio sustava pomoći.
GSPS	Licenca koja dopušta uklanjanje bilješki u PACS arhivi. Ukloniti je moguće samo bilješke, a markeri su trajno postavljani na snimku.
HIPAA	Akronim za Zakon o odgovornosti i valjanosti zdravstvenog osiguranja iz 1996. To je niz pravila koje moraju poštivati zdravstveni planovi, liječnici, bolnice i druge zdravstvene institucije. Stupio je na snagu 14. travnja 2003.
ID tablet uređaj	Hardverski uređaj za obavljanje identifikacija kasete.
LGM	Vrijednost logaritamskog medijana. Vrijednost medijana izmjerenih vrijednosti piksela. Ona se koristi kao relativna mjera za dozu detektora.
Licenca	Digitalna dozvola koja sadrži opise prava primjenjivih na jedan ili više dijelova sadržaja.
Lokalna baza podataka	Baza podataka spremljena na tvrdi disk radne stanice.
Marker	Marker se ponaša drugačije nego bilješka. Uvijek je postavljen na snimku prilikom slanja DICOM-om čak i ako se koristi GPSP.
Medicinski pislač	Pislač koji se koristi za izradu dijagnostičkih tvrdih kopija radiografskih snimaka.
MUSICA	Višeskalno pojačanje kontrasta snimke.
P mod	Mod ispisa.
PACS	Sustav za arhiviranje snimaka i komunikaciju.
Šifra protokola	Šifra koja u potpunosti definira i identificira specifičan tip ekspozicije. Šifre protokola uvoze se iz RIS-a i mogu se povezati sa skupinama pretraga, ekspozicijama i pretragama koje se prikazuju u korisničkom sučelju. Na ovaj način, šifra protoka se može "razriješiti" i operater dobiva trenutnu povratnu informaciju o pretrazi koju treba obaviti.

Izraz	Objašnjenje
PVI	Indeks vrijednosti piksela: prosječna digitalna vrijednost svih piksela u području interesa snimke izražena kao logaritamska vrijednost.
Udaljena baza podataka	Baza podataka pohranjena na udaljenom mjestu.
RIS	Radiološki informacijski sustav.
SAL	Prosječna digitalna vrijednost svih piksela na snimci ili području interesa snimke. Izražava se kao SQRT (ekspozicija).
SALlog	Logaritam prosječne razine skeniranja: prosječna digitalna vrijednost svih piksela u području interesa snimke izražena kao logaritamska vrijednost.
Klasa brzine	Osjetljivost emulzije ploče. Parametar nužan u definiranju tipova ekspozicije.
TEI	Ciljni indeks ekspozicije: očekivana vrijednost indeksa ekspozicije pri pravilnoj ekspoziciji receptora rendgenske snimke.
Web 1000	Web1000 je sustav koji omogućuje mrežnu distribuciju (arhiviranih) snimaka putem bolničkih mreža.