

Central Monitoring System

Priručnik za korisnika


Sadržaj

Pravna napomena	3
Uvod u ovaj priručnik	4
Opseg ovog priručnika	5
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu	6
Odricanje odgovornosti	7
Uvod u Central Monitoring System	8
Namjena	9
Predviđeni korisnik	10
Konfiguracija	11
Dokumentacija sustava	13
Upotreba sustava Central Monitoring System za pregled i obradu snimaka	14
O sustavu Central Monitoring System	15
Traženje pretrage	16
Otvaranje pretrage na sustavu Central Monitoring System	17
Brisanje pretraga	20
Zaključavanje pretraga	21
Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu	22
Izvoz snimaka	23
Upravljanje redom čekanja	25
Preusmjeravanje na drugo odredište	27
Planiranje odabranog čekanja u redu	28
Razvrstavanje	29
Musica MCE Engine arhiva	30
Upotreba sustava Central Monitoring System za prikupljanje zapisa o dozi i zapisa o odbacivanju	31
Izmjena statističkih podataka za nadzor doze	32
Ispravljanje referentnih vrijednosti	34
Ažuriranje referentnih vrijednosti	34
Poništavanje referentnih vrijednosti	34
Za brisanje vrijednosti ekspozicije	34
Nadzor doze	35
Statistički podaci doze	36
Prošireno izvješće o dozi	37
Eksport statistike ponavljanja/odbacivanja	40
Izvoz zapisa o primljenoj dozi	42
Rješavanje problema	44
Poruka "Database is empty" (Baza podataka je prazna)	44

Pravna napomena



2862

 Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Belgija

Više informacija o Agfa proizvodima potražite na medimg.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 tipografske 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 2023. Agfa NV

Sva prava pridržana.

Objavio Agfa NV

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:

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

Opseg ovog priručnika

Ovaj priručnik sadrži informacije za sigurno i učinkovito rukovanje sustavom Central Monitoring System (CMS). CMS je dio softvera MUSICA Acquisition Workstation.

Softver za MUSICA Acquisition Workstation 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, servisnog inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



UPOZORENJE:

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



OPREZ:

Sigurnosne bilješke za oprez ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih manjih ozljeda korisnika, servisnog 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 Central Monitoring System

Tema:

- *Namjena*
- *Predviđeni korisnik*
- *Konfiguracija*
- *Dokumentacija sustava*

Namjena

- 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 pišač, 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 studiji i pacijentu 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.

Predviđeni korisnik

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

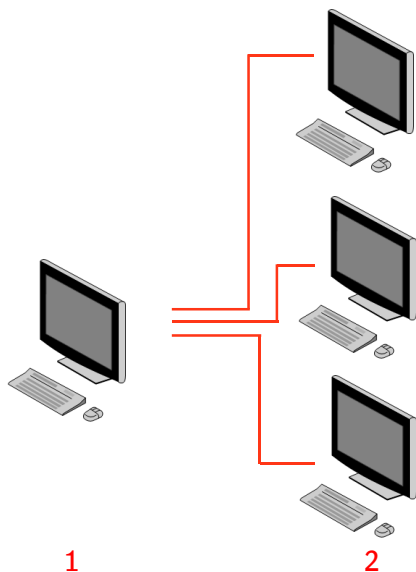
Korisnicima se smatraju osobe koje u stvarnosti rukuju opremom te osobe koje su ovlaštene koristiti uređaj.

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

Specijalno za Central Monitoring System, svi korisnici kojima je dopušten rad s NX-om mogu koristiti Central Monitoring System, a sustav je namijenjen naročito korisnicima sa sljedećim ulogama:

- Korisnici odgovorni za obuku osoblja ili studenata.
- Korisnici odgovorni za raspravu o aspektima kvalitete snimaka s osobljem ili studentima.
- Korisnici odgovorni za administrativne aspekte u svezi s radnim procesom i kontrolom kvalitete na više NX radnih stanica (upravljanje i skupljanje statističkih podataka raznih NX radnih stanica).
- Korisnici odgovorni u domeni kontrole kvalitete snimaka (na primjer prozor/razina).
- Operateri i rendgenski tehničari mogu koristiti Central Monitoring System kada žele nadzirati više od jedne ordinacije.

Konfiguracija



1. Central Monitoring System
2. NX sobne radne stanice

Slika 1: Konfiguracija 1 sustava Central Monitoring System s tri NX sobne radne stanice

Tipična konfiguracija prikazana je na slici gore. Jedan Central Monitoring System se spaja s tri NX sobne radne stanice.

Ova konfiguracija se može proširiti. Kontaktirajte Vašeg servisnog predstavnika i s njim porazgovarajte o mogućnostima.

Ograničenja:

- Sustav Central Monitoring System moguće je konfigurirati za pregled i obradu snimaka s najviše 5 sobnih radnih stanica. Sobne radne stanice moraju biti na istoj podmreži kao CMS.
- Sustav Central Monitoring System može prikupljati i obrađivati i odbacivati zapise o dozama s više od 5 sobnih radnih stanica, ali u bazu podataka moguće je pohraniti najviše 850.000 zapisa o dozama i 850.000 izvješća o odbacivanju gledajući ukupno za sve povezane sobne radne stanice. Ako je poslano više zapisa od dozvoljenog broja, izbrisat će se najstariji zapisi u bazi podataka.

Vodite računa o tim ograničenjima kada donosite odluku o učestalosti sustavnog izvoza svih zapisa.

- Ovisno o instalaciji, Vaša će radna stanica biti konfigurirana tako da će nadzor doze koristiti LGM vrijednosti (logaritamski medijan) ili vrijednosti

indeksa ekspozicije (EI). U konfiguraciji sustava Central Monitoring System, svi sustavi moraju dijeliti istu konfiguraciju za nadzor doze.

- NX radne stanice će možda trebati ažurirati na noviju verziju prije nego što se mogu spajati na Central Monitoring System. Obratite se servisnom predstavniku ako imate pitanja u vezi kompatibilnosti verzija uređaja NX, operativnog sustava i hardvera.

Dokumentacija sustava

Ovaj dokument opisuje radne zadatke i pruža referentne informacije o Central Monitoring System.

Za smjernice o sigurnosti proizvoda, opće informacije o NX radnoj stanici i pregled dokumentacije za NX korisnike, pročitajte NX priručnik za korisnike (dokument 4420).

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.

Upotreba sustava Central Monitoring System za pregled i obradu snimaka

Tema:

- *O sustavu Central Monitoring System*
- *Traženje pretrage*
- *Otvaranje pretrage na sustavu Central Monitoring System*
- *Brisanje pretraga*
- *Zaključavanje pretraga*
- *Prijenos snimaka iz jedne pretrage u drugu*
- *Izvoz snimaka*
- *Upravljanje redom čekanja*

O sustavu Central Monitoring System

Central Monitoring System je razvijen za proširenje NX radnog procesa u sljedećim scenarijima:

- Korisnik treba potražiti snimku u sustavu Central Monitoring System ukoliko je ne može (ili ne može dovoljno brzo) pronaći u PACS-arhivi ili u obliku tvrde kopije.
- Korisnik treba provjeriti rad studenata na sustavu Central Monitoring System.
- Korisnik treba centralno provjeriti "poslani" status pretraga.
- Korisnik želi koristiti Central Monitoring System kao dodatnu stanicu za kontrolu kvalitete, na primjer dok je sobna stanica zauzeta.
- Korisnik želi centralno obavljati poslove nadzora: vršiti upravljanje statistikom ponavljanja/odbacivanja, podacima za nadzor doze, čekanjem u redu i prijenosom snimaka

Tijekom konfiguracije (pročitajte priručnik za ključne korisnike NX-a) Vi ćete definirati koje će sobe Central Monitoring System vidjeti.

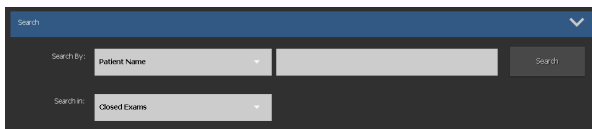


Napomena: Može doći do kratkog kašnjenja između provođenja izmjena na snimci/pretrazi na sobnoj NX radnoj stanici i mogućnosti gledanja tih izmjena na sustavu Central Monitoring System i obrnuto.

Traženje pretrage

Postupak:

1. U prozoru Radna lista, unesite kriterije za pretraživanje u prozoru Traženje:



Slika 2: Prozor Traženje

Možete pretraživati po sljedećim kriterijima:

- **Traži PO:** ime pacijenta, ID pacijenta, pristupni broj, skupina pretraga, datum pretrage, status "poslano", sadrži odbačene snimke, zaključano.

Upit Traži PO možete poboljšati unosom prvih slova imena u polju Traži po, pokraj padajućeg popisa.

- **Traži U:** sve sobe, soba 1, soba 2,
- **Traži STAVKU:** otvorene pretrage, zatvorene pretrage ili sve pretrage.

2. U prozoru Traženje kliknite **Traži**.

Central Monitoring System će pretražiti bazu podataka i prikazati pretrage koje zadovoljavaju kriterije pretraživanja.

Ako se prikaže previše pretraga, kriterije pretraživanja možete suziti.

3. Treći korak.

Moguće je tražiti i upisom na odabranom popisu. Pritisnite slovo na tipkovnici, a u odabranom stupcu će se istaknuti prva stavka koja počinje ovim slovom.



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

Otvaranje pretrage na sustavu Central Monitoring System

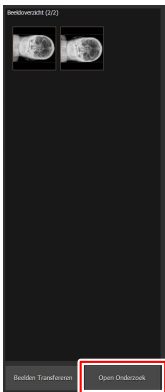
Postupak:

1. Potražite pretragu i odaberite je.

U standardnoj konfiguraciji, za svaku pretragu u 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 sobnoj NX radnoj stanici. Na njoj drugi korisnik vršiti izmjene.
Ime pacijenta	Ime, jedinstveni ID, datum rođenja i spol pacijenta. Ako se za istog pacijenta planira više pretraga, to se prikazuje znakom '+'. Klikom na znak '+' možete pogledati sve planirane pretrage za tog pacijenta.

2. Kliknite na **Otvori pretragu** na dnu prozora Pregled snimaka, dva puta kliknite na pretragu u popisu ili kliknite na umanjenu sličicu u prozoru Pregled snimaka.



Slika 3: Otvaranje pretrage

Pretraga će se prikazati u NX prozoru Pretraga. U sustavu Central Monitoring System moguće je obaviti iste QC zadatke (za kontrolu kvalitete) kao i na NX radnoj stanici.



Napomena: Na sustavu Central Monitoring System nije moguće identificirati kasete, to se mora obaviti na NX sobnoj radnoj stanici.

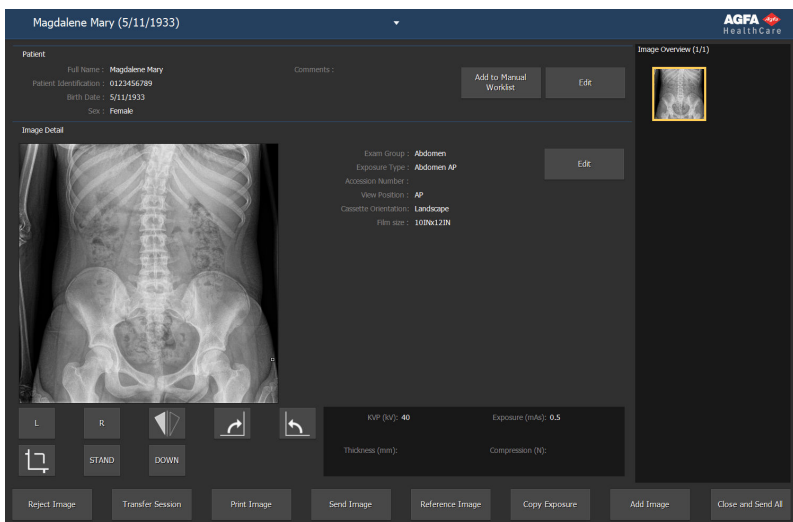
Padajući popis u naslovnoj traci prozora prikazuje ime pacijenta za kojeg se pretraga obavlja. Ako je otvorena druga pretraga, možete odabrati drugo ime iz popisa te prikazati pretragu za tog pacijenta.



Napomena: Napomena: Ako se pokraj imena bolesnika



prikaže ikona u padajućem popisu, ista pretraga se gleda i na sobnoj NX radnoj stanici. Ako netko drugi istodobno vrši izmjene na istoj snimci ili podacima pretrage, neke vaše izmjene drugi korisnici mogu poništiti.



Slika 4: Prozor Pretraga

3. Obavite bilo koji QC zadatak u prozoru Pretraga ili u prozoru Uređivanje.

Primjerice, to može biti podešavanje omjera prozor/razina ili ponovna kolimacija snimke.

Moguća je izmjena između prozora **Pretraga** i prozora **Uređivanje** pomoću akcijskih gumba na dnu zaslona.

4. Nakon što je posao obavljen i želite zatvoriti pretragu, imate dvije mogućnosti:

- **Zatvori i pošalji sve** Zatvara pretragu i šalje sve snimke na pisac ili u PACS-arhivu.

- **Zatvori** Zatvara pretragu na sustavu Central Monitoring System. Pretraga neće biti poslana na destinaciju. Nastavite s pretragom na NX sobnoj radnoj stanici.

Brisanje pretraga

Ključni korisnik može odabrati zatvorene pretrage i ukloniti ih.



Napomena: Izbrisat će se čitava pretraga sa svim snimkama.

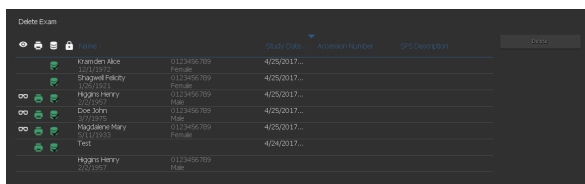


*Napomena: Ako želite izbrisati snimke na sustavu Central Monitoring System, najprije izvršite upit u prozoru Pregled radnih lista. U prozoru **Brisanje snimaka** prikazat će se samo rezultati pretraživanja.*

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 5: Prozor **Brisanje snimaka.**

2. Odaberite pretragu koju želite ukloniti s popisa.

Snimke odabrane pretrage se prikazuju u prozoru Pregled snimaka.

3. Kliknite na **Izbriši**.

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.

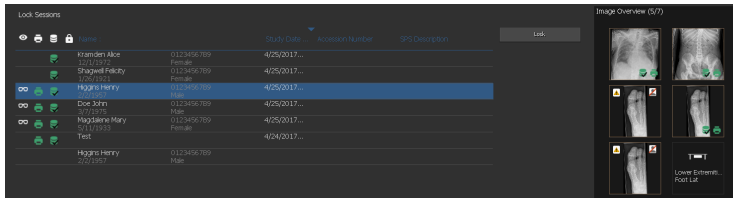


Napomena: Ako želite zaključati pretrage na sustavu Central Monitoring System, makšroke obavite upit u prozoru Pregled radnih lista. U prozoru Zaključavanje pretraga prikazat će se samo rezultati pretraživanja.

Za zaključavanje pretraga, postupite na sljedeći način:

1. Kliknite na **Zaključavanje pretraga** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvora se prozor Zaključavanje pretraga:



Slika 6: 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**.

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**.

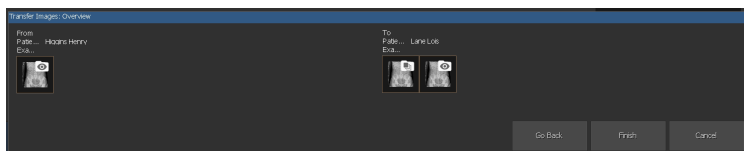
Otvara se čarobnjak **Prijenos snimaka**:



Slika 7: 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 prijenosa u kojem možete provjeriti da li su sve informacije točne.



Slika 8: Izgled čarobnjaka Prijenos snimaka 2

7. Kliknite **Završi**.

Snimka je prenesena.

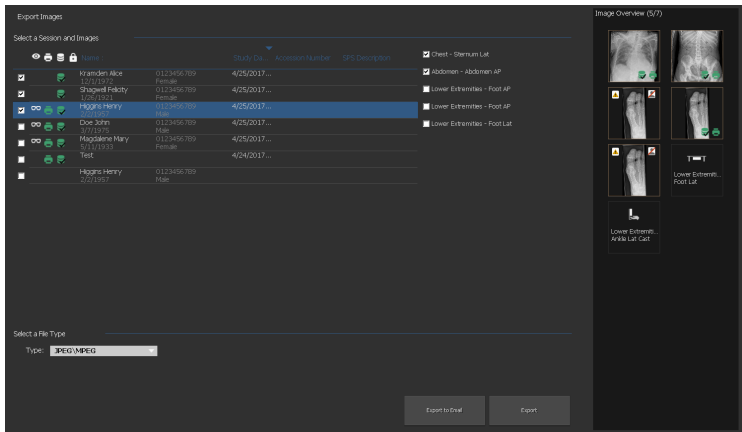
Izvoz snimaka

Snimke iz pretrage mogu se izvesti na CD ili DVD.

Za izvoz snimaka

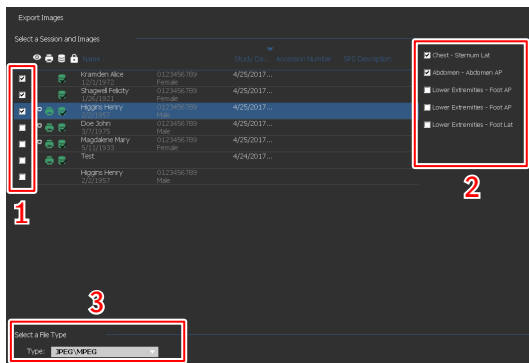
1. Idite u prozor **Main Menu** (Glavni izbornik).
2. Kliknite **Export images** (Izvoz snimki) u oknu **Functionality Overview** (Pregled funkcija).

Otvorit će se okno **Export Images** (Izvoz snimki).



Slika 9: Prozor Izvoz snimaka

3. Izvršite jednu od sljedećih radnji:
 - Odaberite potvrdne okvire pretraga koje želite izvesti (1) u prvom stupcu okna **Export Images** (Izvoz snimki).
 - Odlučite koje ćete snimke uključiti ili isključiti, odabirom ili poništavanjem odabira u potvrdnom okviru snimke u oknu **Image Selection** (Odabir snimaka) (2).
 - Odaberite tip datoteke u padajućem okviru **File Type** (Tip datoteke) (3).



Slika 10: Radnje Izvoz snimaka

Ako kao format izvoza odaberete **DICOM** ili **Native** (Nativni), u otkrivanje patologije moći ćete uključiti demografske podatke o pacijentu, snimke za identifikaciju pacijenta, snimke za pozicioniranje pacijenta i izvedene snimke.

Promjene primijenjene na snimkama za otkrivanje patologije ne urezuju se u sliku, već se spremaju odvojeno u objekt DICOM Grayscale Softcopy Presentation State.

Mogu se konfigurirati višestruki profili DICOM izvoza. DICOM izvoz usklađen je s protokolom IHE samo ako je korisnik ili RIS naveo vrijednost za polje **Patient ID** (ID pacijenta).

Ako kao format izvoza odaberete **Native** (Nativni), u otkrivanje patologije moći ćete uključiti izvedene slike.

4. Kliknite **Export** (Izvoz).
5. Odaberite odredišnu mapu.
6. Kliknite na **Spremi**.
7. Ili kliknite na **Izvezi u e-poštu** za slanje snimaka e-poštom.

Poruke koje u pravitku imaju snimke sastavljaju se i otvaraju u zadanom klijentu e-pošte koji je konfiguriran na PC-ju.

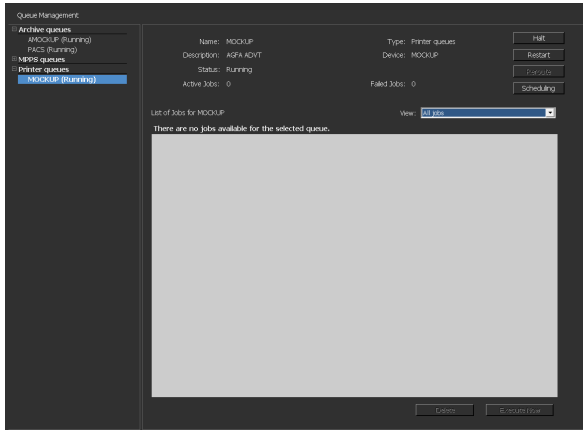
8. Napišite odredišnu adresu i pošaljite e-poštu.

Upravljanje redom čekanja

Za nadzor poslova koji čekaju u redu uz pomoć alata za upravljanje čekanjem u redu:

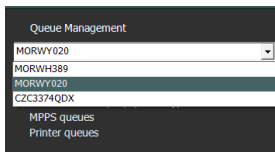
1. Kliknite na **Upravlj.ček.u redu** u prozoru Pregled funkcija unutar prozora Glavni izbornik.

Otvara se prozor Upravljanje čekanjem u redu:



Slika 11: 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 12: Odabir sobnih NX radnih stanica za gledanje upravljanja čekanjem u redu.

3. U pregledu u obliku stabla odaberite vrstu odredišta (arhiviranje, ispis ili izvršnje MPPS-a).
4. Odaberite ime odredišta.

U glavnom prozoru se pojavljuju parametri destinacije zajedno s listom poslova za tu dotičnu destinaciju. Glavni prozor također ima niz gumba za upravljanje čekanjem u redu na desnoj strani zaslona.

Gumb	Radnja
Zaustavi	Ovim gumbom možete privremeno zaustaviti čekanje u redu.
Ponovno pokreni	Ovim gumbom možete ponovno pokrenuti određište.
Preusmjeri	Ovim gumbom možete promijeniti određišta.
Planiranje	Ovim gumbom možete definirati i planirati usmjerenje prema određištima.

Tema:

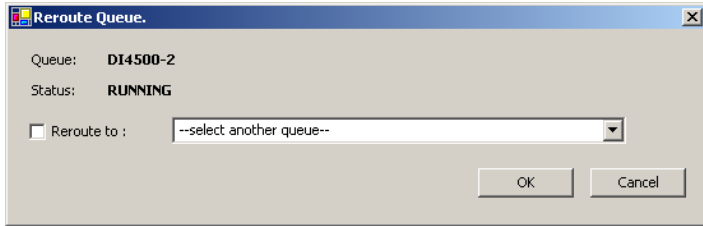
- *Preusmjerenje na drugo određište*
- *Planiranje odabranog čekanja u redu*
- *Razvrstavanje*
- *Musica MCE Engine arhiva*

Preusmjeravanje na drugo odredište

Postupak:

1. Odaberite arhivu ili pisač.
2. Kliknite na gumb **Preusmjeri**.

Pojavljuje se dijaloški okvir Preusmjeravanje reda čekanja.



Slika 13: Prozor Preusmjeravanje reda čekanja.

3. Označite potvrdni okvir preusmjeravanja i odaberite odredište.
4. Kliknite **U redu**.



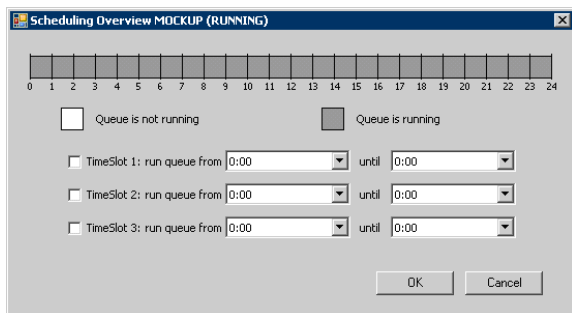
*Napomena: Kad korisnik radi s izvješćima MPPS-a, gumb **Preusmjeri** je deaktiviran.*

Planiranje odabranog čekanja u redu

Postupak:

1. Kliknite na gumb **Planiranje**.

Pojavljuje se dijaloški okvir Pregled planiranja.



Slika 14: 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:

1. Iz padajućeg izbornika **View** (Pogled) odaberite poslove koje želite pogledati:
2. Kliknite ćeliju u zaglavlja stupca koji ćete koristiti za razvrstavanje.
3. Ponovno kliknite tu ćeliju u zaglavlju ako želite obrnuti redoslijed razvrstavanja.

Musica MCE Engine arhiva

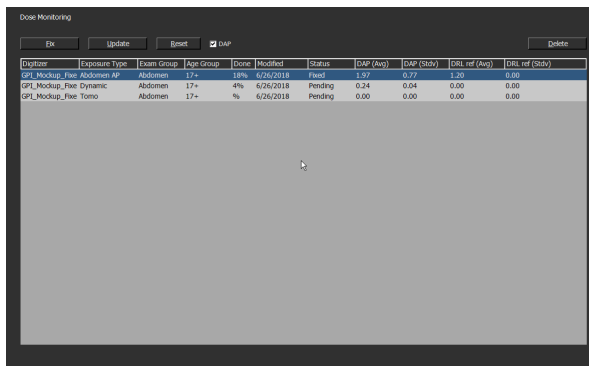
Ako je NX konfiguriran za obavljanje povećanja mikrokalifikacija (MCE) na mamografskim snimkama, pojavljuje se popis posebnog čekanja u redu za arhivu čija namjena nije spremanje snimaka. Čekanje u redu Musica MCE Engine arhive upravlja MCE radnim zadacima obrade snimaka. Obradene snimke spremaju se u PACS arhivu, a njima upravlja uobičajeno čekanje u redu za arhivu.

Upotreba sustava Central Monitoring System za prikupljanje zapisa o dozi i zapisa o odbacivanju

Tema:

- *Izmjena statističkih podataka za nadzor doze*
- *Prošireno izvješće o dozi*
- *Eksport statistike ponavljanja/odbacivanja*
- *Izvoz zapisa o primljenoj dozi*

Izmjena statističkih podataka za nadzor doze



The screenshot shows a web application window titled "Dose Monitoring". At the top, there are buttons for "Ek", "Update", "Reset", and a checked checkbox for "DAP", along with a "Delete" button. Below these is a table with the following columns: "Dose", "Exposure Type", "Exam Group", "Age Group", "Dose", "Received", "Status", "DAP (Avg)", "DAP (Std)", "Dose ref (Avg)", and "Dose ref (Std)". The table contains three rows of data:

Dose	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Dose	Received	Status	DAP (Avg)	DAP (Std)	Dose ref (Avg)	Dose ref (Std)
GPL_Modup_Fine	Abdomen AP	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	1.97	0.77	1.00	0.00
GPL_Modup_Fine Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPL_Modup_Fine Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

Slika 15: 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*

Ispravljjanje referentnih vrijednosti

1. Odaberite tip ekspozicije klikom retka tipa ekspozicije.
2. Kliknite gumb **Ispravi**.

Pojavljuje se dijaloški okvir **Ispravljjanje 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 (Pros.), TEI (Pros.) ili DAP (Pros.) se ažurira s izračunatom prosječnom vrijednošću.

Poništavanje referentnih vrijednosti

1. Odaberite tip ekspozicije.
2. Kliknite tipku **Poništavanje**.

Poništava se vrijednost aktivnog prosjeka u refLgM (Pros.), TEI (Pros.) ili DAP (Pros.).

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).

Obje 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.

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).

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 **Extended Dose Reporting** (Prošireno izvješće o dozi) u prozoru **Functionality Overview** (Pregled funkcija) unutar prozora **Main Menu** (Glavni izbornik).

Pojavljuje se prozor **Prošireno izvješće o dozi**.

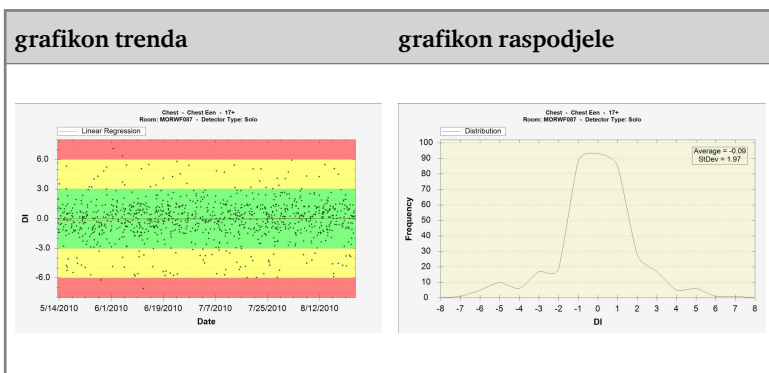
2. Na sustavu Central Monitoring System odaberite prostoriju.
3. Ograničite analizu odabirom specifičnih vrijednosti ili navođenjem raspona datuma.
4. Odaberite tip vrijednosti koje želite analizirati:
 - Statistika EI-DI: analizira vrijednosti EI i DI za sve odabrane ekspozicije, grupirane po tipu ekspozicije 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.
 - analizirajte 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.

Exposure Group	Exposure Type	Age Group	Detector Type	TEI	#EI	#DI	DAP(Median)	DAP(Avg)	DAP(StdDev)	DAP(Skew)	DAP(Slope)	#DI	DAP(Median)	DAP(Avg)	DAP(StdDev)	DAP(Skew)	DAP(Slope)
Admission	Admission AP	17+	GPS_Pechno...	300.00	1		290.00	276.00	31.00	-0.06	1100.1	1					
Admission	SingleRad	17+	GPS_Pechno...		1												
Check	Check AP	17+	ROC-Corrad	0.00	3		693.00	693.00	0.00	0.00	0	0					
Check	StemRad AP	17+	GPS_Pechno...		2												
Check	StemRad Lat	17+	GPS_Pechno...		1												
Check	RadRad AP	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist AP Monitor	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist Stress AP	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Foot AP	17+	GPS_Pechno...		2												
Lower Extrem...	Foot Lat	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Foot Lat Skin...	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist AP	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist AP Cont.	17+	ROC-Corrad	0.00	4		508.00	424.63	164.75	-2.00	-20000195	0					
Lower Extrem...	Wrist ContRad	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist Lat	17+	GPS_Pechno...		1												
Lower Extrem...	Wrist Rad AP	17+	GPS_Pechno...		1												

Slika 16: 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 pritiskom 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 dijagram. 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 **Save As** (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 izvezen 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.

Izvešće u html obliku moguće je izvršiti samo je broj zapisa manji od 1000.

10. Ako je odredišna mapa CD-pogonska jedinica, za zapisivanje podataka na CD potrebno je izvršiti sljedeće dodatne korake.

- 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.

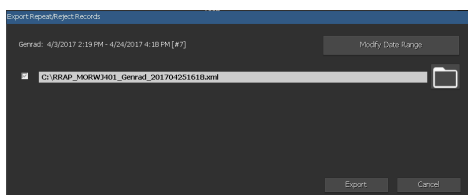
Eksport statistike ponavljanja/odbacivanja

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 **Export Repeat/Reject Statistics** (Izvoz statistike ponavljanja/odbacivanja) u oknu **Functionality Overview** (Pregled funkcija) unutar prozora **Main Menu** (Glavni izbornik).

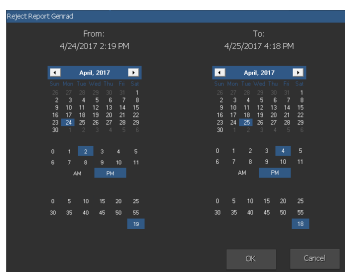
Pojavljuje se dijalog za imenovanje dnevnčkih datoteka.



Slika 17: 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 18: Dijaloški okvir početnog i završnog datuma i vremena

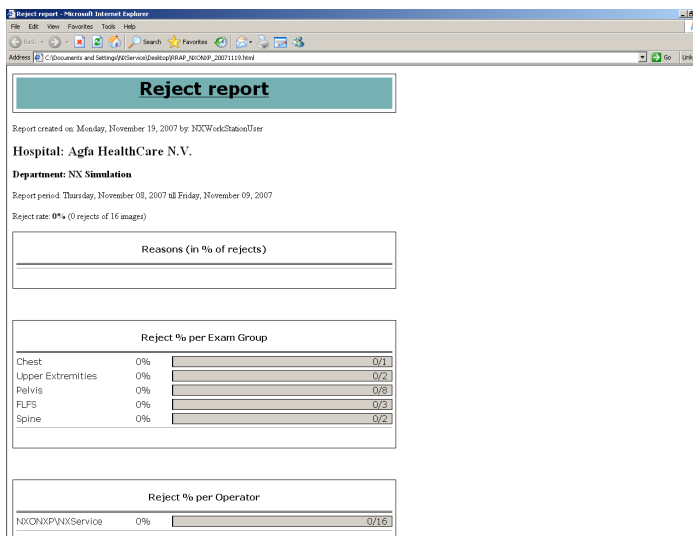
4. Za svaku datoteku pritisnite gumb Mapa.

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 određenoj mapi.

HTML datoteku možete otvoriti tako da kliknete na nju:



Slika 19: HTML izvješće sa statistikom ponavljanja/odbacivanja.

Za ispis HTML izvješća iz vašeg preglednika, preporučujemo korištenje "pejzažnog" smjera stranice u postavkama pisača.

7. Ako je određena mapa CD-pogonska jedinica, za zapisivanje podataka na CD potrebno je provesti sljedeće dodatne korake.
 - 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 **Export Acquired Dose Records** (Izvoz zapisa o primljenoj doze) u oknu **Functionality Overview** (Pregled funkcija) unutar prozora **Main Menu** (Glavni izbornik).

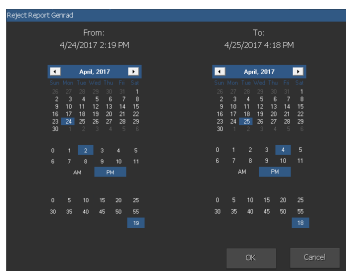
Pojavljuje se dijalog za imenovanje dnevnčkih datoteka.



Slika 20: 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 21: 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.

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.

Rješavanje problema

Poruka "Database is empty" (Baza podataka je prazna)

Detalji	Ako ste odabrali opciju Extended Dose Reporting (Prošireno izvješćivanje o dozi) u glavnom izborniku sustava CMS na uređaj NX, moguće je da se prikaže poruka koja kazuje da je baza podataka prazna.
Brzo rješenje	Vratite se u glavni izbornik i ponovno otvorite Extended Dose Reporting (Prošireno izvješćivanje o dozi).