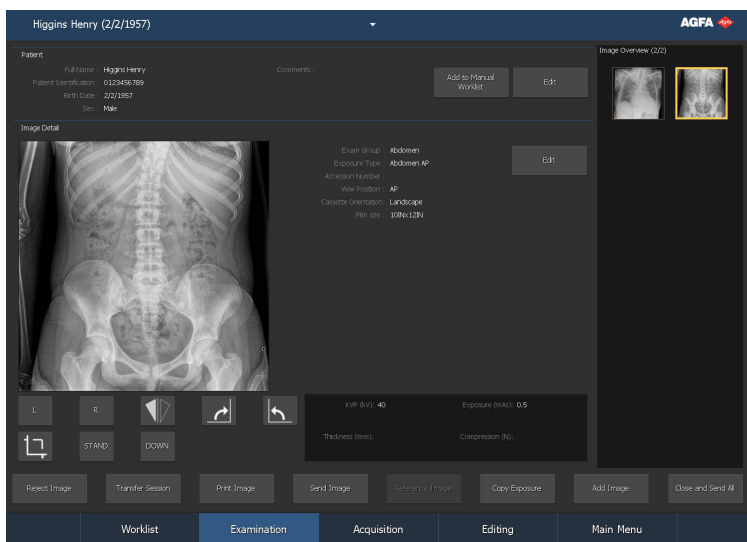


# MUSICA Acquisition Workstation

NX 3.0

NX 4.0

## Uživatel'ská příručka



# Obsah

Právne oznámenie .....	9
Úvod k tejto príručke .....	10
Rozsah tejto príručky .....	11
Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente .....	12
Vymedzenie zodpovednosti .....	13
Úvod k NX .....	14
Určené použitie .....	15
Indikácie použitia .....	15
Pracovná stanica NX Modality .....	16
Centrálny monitorovací systém NX .....	17
NX Office Viewer .....	18
Dostupnosť mamografie v USA .....	19
Určený používateľ .....	20
Konfigurácia .....	21
Ovládacie prvky funkcií .....	22
MUSICA Acquisition Workstation Control Center .....	23
Dokumentácia systému .....	24
Otvorenie pomocníka NX .....	24
Doplnky a príslušenstvo .....	26
Školenie .....	27
Sťažnosti na výrobok .....	28
Kompatibilita .....	29
Zhoda s predpismi .....	30
Vlastnosti .....	31
Pripojiteľnosť .....	32
Inštalácia .....	35
Inštalačné povinnosti .....	36
Prostredie pacienta .....	37
Hardvérový kľúč s licenciou .....	38
Hlásenia .....	39
Štítky .....	40
Zobrazenie okna „O aplikácii“ .....	40
Zabezpečenie údajov o pacientovi .....	41
Zvýšené zabezpečenie: HIPAA .....	42
Požiadavky na prevádzkové prostredie .....	43
Údržba .....	45
Systém automatickej správy ukladania údajov .....	46
Indikátor preventívnej údržby .....	46
Bezpečnostné predpisy .....	47
Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie .....	50

	Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica) ...	51
Používanie NX	.....	52
Spustenie NX	.....	53
Prostredia NX	.....	55
Okno Pracovný zoznam	.....	56
Okno Vyšetrenie	.....	57
Okno Získavanie	.....	58
Okno Úpravy	.....	59
Okno Hlavná ponuka	.....	60
DR pracovný postup	.....	61
CR pracovný postup	.....	62
Vypnutie NX	.....	63
Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows	.....	64
Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows	....	65
Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX	....	66
Začíname so stanicou NX	.....	67
DR pracovný postup	.....	68
Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie	...	72
Pracovný postup DR pre dynamické obrazy	.....	76
DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu	.....	80
Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA)	86	
Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku	.....	91
Automatická DR sekvencia na celú obrazovku	.....	97
Stav DR detektora	.....	99
Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku	.....	100
Pracovný postup pre vyšetrenia DR „celá noha, celá chrbtica“	.....	101
CR pracovný postup	.....	102
Identifikácia kaziet	.....	103
Digitalizácia obrazov	.....	106
CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora	...107	
Vykonávanie viacnásobných expozícií na jednej kazete	.....	108
CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor	.....	110
Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)	.....	110
CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadaním parametrov RTG expozície	.....	111
Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)	.....	111
Pracovný postup pre vyšetrenia CR „celá noha, celá chrbtica“	.....	112

Pracovný zoznam .....	113
Čo je pracovný zoznam .....	114
Prehľadávanie v zoznamoch .....	116
Karta Hľadať .....	117
Karta Pracovný zoznam .....	118
Karta Zatvorené vyšetrenia .....	120
Karta Manuál. pracov. zoznam .....	122
Akčné tlačidlá .....	123
Používanie Pracovného zoznamu .....	124
Výber RIS .....	125
Obnovenie informácií v Pracovnom zozname ...	126
Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu ..	127
Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním .....	128
Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia ....	130
Začatie nalievavého vyšetrenia .....	131
Hľadanie v pracovnom zozname .....	132
Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého	134
Skopírovanie údajov o pacientovi do nového	135
vyšetrenia .....	135
Spravovanie pracovných zoznamov .....	136
Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka ....	139
Vyšetrenie .....	140
Čo je Vyšetrenie .....	141
Karta Pacient .....	143
Karta Detail snímky .....	144
Karta Prehľad snímok .....	147
Kategoríe pacientov .....	153
Akčné tlačidlá .....	154
Použitie ponuky Vyšetrenie .....	155
Definovanie expozícií .....	156
Pridanie expozícií .....	157
Kopírovanie nastavení DR expozície do novej	161
expozície .....	161
Kopírovanie nastavení CR expozície do novej	162
expozície .....	162
Identifikovanie kazety .....	163
Úprava údajov o pacientovi .....	164
Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov.	165
zoznam .....	165
Zmena špecifických nastavení snímky .....	166
Vykonanie kontroly kvality na snímke .....	168
Zamietnutie obrazu .....	171
Nezamietnutie obrazu .....	172
Prechod na predchádzajúce snímky pacienta ...	173

	Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok .....	174
	Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu ...	175
	Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia .....	177
	Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku .....	178
	Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok .....	179
	Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia .....	180
	Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku .....	181
	Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“ .....	182
	Manuálne vytváranie zloženej snímky CR „celá noha, celá chrbtica“ .....	187
	Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého .....	190
Získavanie	.....	191
	Informácie o akvizícii .....	192
	Karta Dynamický obraz .....	195
	Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie .....	196
	Skupiny digitálnej tomosyntézy .....	197
	Skupiny DSA .....	198
	Prehrávač dynamických snímok .....	199
	Ovládače na úpravu sekvencií DSA .....	200
	Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou .....	201
	Zobrazovač mozaiky .....	202
	Akčné tlačidlá .....	203
Používanie získavania	.....	204
	Zobrazenie dynamických obrazov .....	205
	Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky .....	206
	Úprava dynamických snímok .....	207
	Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu .....	208
	Uloženie snímky ako odvodeného obrazu ..	209
	Uloženie podriadenej sekvencie .....	210
	Zlučovanie sekvencií .....	211
	Prezeranie kolimácie .....	212
	Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore .....	213
	Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu .....	214
	Úprava sekvencie DSA .....	215

	Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/ maximálnou opacitou .....	218
Úpravy .....		220
O funkcii Úpravy .....		221
Normálny režim .....		224
Režim tlače (P) .....		225
Akčné tlačidlá .....		226
Spravovanie snímok .....		227
Výber objektu na snímke .....		228
Odstránenie objektov zo snímky .....		229
Návrat k pôvodnej snímke .....		230
Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov .....		231
Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky 232		
Tlač snímok z hárku .....		233
Archivovanie snímok .....		234
Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok .....		235
Otočenie alebo prevrátenie snímky .....		236
Otočenie snímky doprava .....		237
Otočenie snímky doľava .....		238
Prevrátenie snímky zľava doprava .....		239
Zobrazenie/skrytie značky štvorca .....		241
Otočenie snímky o ľubovoľný uhol .....		242
Pridávanie anotácií k obrazu .....		244
Pridanie značky Ľavá alebo Pravá .....		245
Pridanie vlastnej značky .....		246
Pridanie značky vysokej priority .....		247
Postup pri pridávaní vlastného textu .....		248
Postup pri pridaní preddefinovaného textu .... 249		
Pridanie značky čas-text .....		250
Nakreslenie šípky .....		251
Nakreslenie obdĺžnika .....		252
Nakreslenie kruhu .....		253
Nakreslenie mnohoúhelníka .....		254
Nakreslenie vlastného tvaru .....		255
Nakreslenie kolmice: .....		256
Kreslenie rovnej čiary .....		257
Zmena farby anotácie .....		258
Presunutie anotácie .....		259
Zmena mierky anotácie .....		260
Zmena daného tvaru .....		261
Spravovanie anotácií pomocou pravého tlačidla myši .....		262
Používanie meracích nástrojov .....		263
Nepresnosť merania .....		264

Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu (ROI) .....	266
Pridanie kalibrácie .....	267
Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia (ERMF) .....	269
Nakreslenie mriežky na meranie .....	270
Meranie uhla .....	271
Meranie vzdialenosti .....	272
Meranie výškového rozdielu .....	273
Meranie skoliózy (Cobbova metóda) .....	275
Vykonávanie meraní pomocou schém merania .....	277
Priblíženie alebo oddialenie snímky .....	278
Priblíženie alebo oddialenie snímky .....	279
Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky ....	281
Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky .....	283
Zväčšenie časti snímky .....	284
Prechádzanie po snímke .....	285
Použitie clony na snímku .....	286
Spracovanie snímok .....	287
Práca s kolimáciou .....	288
Práca s kontrastom snímky .....	295
Úprava nastavení snímky MUSICA .....	300
Tlačenie snímok .....	308
Zmena rozloženia tlače .....	309
Spravovanie hárkov .....	310
Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu ....	312
Vloženie fotografie pacienta .....	313
Používanie hlavnej ponuky .....	314
Čo je Hlavná ponuka .....	315
Práca s hlavnou ponukou .....	317
Monitorovanie a spravovanie .....	318
Spravovanie úloh .....	319
Vymazať vyšetrenie .....	322
Zablokovať vyšetrenia .....	323
Zaistenie kvality .....	324
Čítať a inicializovať kazetu .....	325
Zobraziť všetky vlastnosti snímky .....	328
Úprava štatistiky monitorovania dávok .....	329
Rozšírené hlásenie o dávkach .....	333
Import/Export .....	337
Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí ....	338
Exportovanie získaných záznamov dávok ...	340
Importovanie technických snímok .....	342
Exportovanie snímok .....	343


Automatické exportovanie .....	345
Nástroje .....	347
Nástroj Servis a konfigurácia NX .....	348
Čo je NX .....	349
Riešenie problémov so stanicou NX .....	350
Snímka DR sa nezobrazí .....	351
Snímka CR sa nezobrazí .....	353
Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví .....	354
Zobrazí sa len časť snímky .....	355
Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom .....	357
NX nepracuje .....	359
Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu .....	360
Tlačidlo archivovania je neaktívne .....	362
Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu .....	363
DR detektor nefunguje. ....	364
Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním .....	366
Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá .....	367
Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa .....	368
Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M .....	369
Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy	370
Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky	371
Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov .....	372
Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície .....	374
Kategórie pacientov .....	375
Referenčné príručky .....	376
Reakcia zariadenia na kontrolu automatickej expozície a dávky pacienta .....	378
Strata kvality snímky z dôvodu nekalibrovaného zariadenia AEC .....	378
Slovník .....	379

# Právne oznámenie

---



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel – Belgicko

Viac informácií o produktoch Agfa nájdete na stránkach [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa a Agfa s kosoštvorcem sú ochranné známky spoločnosti Agfa-Gevaert N.V., Belgicko alebo jej pobočiek. NX a MUSICA sú ochranné známky spoločnosti Agfa NV, Belgicko alebo jednej z jej pobočiek. Všetky ostatné ochranné známky sú vlastníctvom ich príslušných vlastníkov a používajú sa v redakčnej úprave bez úmyslu porušenia zákona.

Spoločnosť Agfa NV neposkytuje žiadne záruky alebo vyhlásenia, či už prenesené alebo implicitné, s ohľadom na presnosť, kompletnosť a užitočnosť informácií obsiahnutých v dokumente a výslovne neuznáva záruky vhodnosti na akýkoľvek konkrétny účel. Produkty a služby nemusia byť vo vašej miestnej oblasti k dispozícii. Prosím spojte sa s vašim miestnym predajcom ohľadne informácií o dostupnosti. Spoločnosť Agfa NV sa usilovne snaží poskytovať čo najpresnejšie informácie, ale nie je zodpovedná za akékoľvek typografické chyby. Spoločnosť Agfa NV nie je za žiadnych okolností zodpovedná za akékoľvek poškodenie vyplývajúce z neschopnosti používať akékoľvek informácie, prístroj, metódu alebo proces zahrnuté v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa NV si vyhradzuje právo vykonávať zmeny v tomto dokumente bez predchádzajúceho upozornenia. Originálna verzia tohto dokumentu je v angličtine.

Copyright 2021 Agfa NV

Všetky práva vyhradené.

Vydal: Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgium.

Žiadne časti tohto dokumentu sa nesmú reprodukovat', kopírovať, upravovať alebo prenášať bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Agfa NV.

# Úvod k tejto príručke

---

## Témy:

- *Rozsah tejto príručky*
- *Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente*
- *Vymedzenie zodpovednosti*

## Rozsah tejto príručky

---

Táto príručka obsahuje informácie o bezpečnej a efektívnej prevádzke softvéru pre MUSICA Acquisition Workstation.

Táto príručka sa vzťahuje na dve verzie softvéru: NX 3.0 a NX 4.0. NX 4.0 je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

Softvér sa ďalej uvádza ako „NX“ a počítač, v ktorom sa používa, ako „Pracovná stanica NX“.

## Informácie o bezpečnostných upozorneniach, ktoré sa používajú v tomto dokumente

---

Nasledujúce ukážky zobrazujú, ako sa varovania, upozornenia, pokyny a poznámky vyskytujú v tejto príručke. Text vysvetľuje ich určené použitie.



### NEBEZPEČENSTVO:

Bezpečnostné upozornenie Nebezpečenstvo označuje rizikovú situáciu priameho, okamžitého nebezpečenstva potenciálneho vážneho poranenia používateľa, pacienta, technika alebo ktorejkoľvek inej osoby.



### VAROVANIE:

Bezpečnostné upozornenie Varovanie označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu vážnemu poraneniu používateľa, pacienta, technika alebo ktorejkoľvek inej osoby.



### UPOZORNENIE:

Bezpečnostné upozornenie Upozornenie označuje rizikovú situáciu, ktorá môže viesť k potenciálnemu malému poraneniu používateľa, pacienta, technika alebo ktorejkoľvek inej osoby.



Pokyn je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



Zákaz je usmernenie, ktoré ak sa nedodrží, môže spôsobiť poškodenie zariadenia opísaného v tejto príručke alebo iného zariadenia či tovaru a môže spôsobiť znečistenie životného prostredia.



*Poznámka: Poznámky poskytujú rady a zdôrazňujú neobvyklé body. Poznámka nie je určená ako pokyn.*

## Vymedzenie zodpovednosti

---

Spoločnosť Agfa nepreberá zodpovednosť za používanie tohto dokumentu, ak sa v ňom vykonajú akékoľvek neoprávnené zmeny v obsahu alebo formáte.

Táto dokumentácia bola dôkladne revidovaná, aby sa zabezpečila presnosť informácií. Spoločnosť Agfa však nepreberá žiadnu zodpovednosť alebo akékoľvek záväzky za chyby, nepresnosti alebo vynechané informácie, ktoré sa môžu vyskytovať v tomto dokumente. Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo vykonať zmeny na produkte bez predchádzajúceho upozornenia za účelom zlepšenia spoľahlivosti, funkcií alebo dizajnu. Táto príručka je sprostredkovaná bez toho, aby sa poskytla záruka akéhokoľvek druhu, či už predpokladaná, alebo vyjadrená, okrem iného vrátane zahrnutých záruk na predajnosť a spôsobilosť pre konkrétny účel.



*Poznámka: V Spojených štátoch sa predaj tejto pomôcky obmedzuje na objednávku lekára a výhradne na lekársky predpis.*

# Úvod k NX

---

## Témy:

- *Určené použitie*
- *Indikácie použitia*
- *Určený používateľ*
- *Konfigurácia*
- *Ovládacie prvky funkcií*
- *Dokumentácia systému*
- *Doplňky a príslušenstvo*
- *Školenie*
- *Sťažnosti na výrobok*
- *Kompatibilita*
- *Zhoda s predpismi*
- *Vlastnosti*
- *Pripojiteľnosť*
- *Inštalácia*
- *Hlásenia*
- *Štítky*
- *Zabezpečenie údajov o pacientovi*
- *Údržba*
- *Bezpečnostné predpisy*

## Určené použitie

---

NX je pracovná stanica modality CR/DR (softvér + hardvér), ktorá podporuje pracovný postup CR/DR rádiológie a diagnostikovania vrátane spracovania snímok. Táto aplikácia bude bežať na samostatnom počítači s operačným systémom Windows.

## Indikácie použitia

---

### Témy:

- *Pracovná stanica NX Modality*
- *Centrálny monitorovací systém NX*
- *NX Office Viewer*
- *Dostupnosť mamografie v USA*

## Pracovná stanica NX Modality

- Pracovná stanica NX od spoločnosti Agfa je určená na použitie v aplikáciách všeobecnej projekčnej rádiografie na zobrazenie rádiografických obrazov ľudskej anatómie z vyšetrení dospelých osôb, detí a z neonatálnych vyšetrení zachytených systémami DR a CR. Systém NX sa môže v kombinácii s DR detektormi a CR digitalizátormi používať vždy, ak je možné použiť bežné systémy obrazoviek s rozhraním pre filmy, systémy CR alebo systémy DR.
- Pracovná stanica NX je taktiež určená na použitie v aplikáciách mamografie v kombinácii so špecifickými mamografickými CR digitalizátormi a DR detektormi v stave po vymazaní.
- Pracovná stanica NX Modality je CRDR pracovná stanica na akvizíciu, identifikáciu, spracovanie a prenos digitalizovaných obrazov prijatých z digitalizátora Agfa alebo DR detektora schváleného spoločnosťou Agfa.
- Primárnym použitím pracovnej stanice NX Modality je monitorovanie kvality. S ďalším diagnostickým monitorom sa obrazy zobrazujú s diagnostickou kvalitou. Nie je však k dispozícii žiadny rozšírený súbor nástrojov na snímanie elektronických kópií.
- Pracovná stanica NX Modality je určená na spojenie pacienta a údajov vyšetrenia s CR/DR obrazmi a na prípravu týchto obrazov na diagnostické účely a ich odoslanie do tlačiarne, archívu alebo diagnostickej stanice alebo ich vypálenie na CD/DVD.
- Údaje o vyšetrení a pacienti sa vyvolávajú z RIS alebo sa zadávajú ručne. Údaje o vyšetrení a pacienti sa môžu upravovať.
- Identifikácia sa robí pomocou správne definovaných postupov identifikácie.
- Pracovná stanica NX Modality poskytuje konektivitu XRG pre nastavenie a získanie parametrov XRG.
- Pracovná stanica NX Modality poskytuje nástroje na zlepšenie kvality lekárskeho obrazu a na preddefinovanie nastavení spracovania obrazov.
- Pracovná stanica NX Modality nie je určená na použitie ako archív.
- Pracovnú stanicu NX Modality môžete používať v zmiešanom prostredí, ktoré zahŕňa prostredia všeobecnej CR/DR rádiológie a CR/DR mamografie.



*Poznámka: Všetky funkcie sú k dispozícii v závislosti od verzií v danom regióne alebo krajine a od dodržania miestnych nariadení.*

## Centrálny monitorovací systém NX

- Centrálny monitorovací systém NX je pracovná stanica CR/DR na spracovanie snímok a prenos digitalizovaných snímok vytvorených na pracovných staniciach modalít NX.
- Primárnym použitím systému NX Central Monitoring System je monitorovanie kvality. S ďalším diagnostickým monitorom sa snímky zobrazujú s diagnostickou kvalitou. Nie je však k dispozícii žiadny rozšírený súbor nástrojov na snímanie elektronických kópií.
- Systém NX Central Monitoring System je určený na prípravu snímok na diagnostické účely a ich odoslanie do tlačiarne, archívu alebo diagnostickej stanice, či ich napálenie na CD/DVD.
- Centrálny monitorovací systém NX sa môže použiť na zobrazenie a zlepšenie snímok získaných a spracovaných na pracovných staniciach modalít NX.
- Centrálny monitorovací systém NX sa môže použiť na monitorovanie CR/DR zobrazenia z centrálného miesta.
- Údaje z vyšetrenia a o pacientovi sa môžu upravovať.
- Centrálny monitorovací systém NX poskytuje nástroje na zlepšenie kvality lekárskeho snímok a na preddefinovanie nastavení spracovania snímok.
- Centrálny monitorovací systém NX nie je určený na použitie ako archív.

## NX Office Viewer

- NX Office Viewer je softvérová aplikácia na zobrazovanie digitalizovaných snímok získaných a spracovaných pomocou pracovnej stanice modality NX. Túto aplikáciu je možné nainštalovať na ľubovoľný počítač, ktorý spĺňa minimálne požiadavky.
- Kvalita zobrazenia snímky závisí od pripojeného monitora. S ďalším diagnostickým monitorom sa snímky zobrazujú s diagnostickou kvalitou, nepredpokladá sa však žiadny rozšírený súbor nástrojov na čítanie elektronických kópií.
- Vďaka softvéru NX Office Viewer môžete zmeniť prezentáciu snímok, ale tieto zmeny nie je možné uložiť.
- NX Office Viewer sa môže použiť na tlač snímok v nediagnostickej kvalite na kancelárskej tlačiarni v nediagnostickej kvalite.
- NX Office Viewer sa môže použiť na export snímok v nediagnostickej kvalite na pevný disk.
- NX Office Viewer nie je určená na použitie ako archív.



*Poznámka: Všetky funkcie sú k dispozícii v závislosti od verzií v danom regióne alebo krajine a od dodržiavania miestnych nariadení.*

## **Dostupnosť mamografie v USA**

Mamografia nie je v USA dostupná pre aplikácie DR a fluroskopického zobrazovania.

## Určený používateľ

---

Táto príručka je napísaná pre školených používateľov výrobkov spoločnosti Agfa a školených RTG diagnostických klinických pracovníkov.

Za používateľov sa považujú osoby, ktoré v skutočnosti manipulujú so zariadením, ako aj osoby, ktoré majú oprávnenie na toto zariadenie.

Pred začatím práce s týmto zariadením si musí používateľ prečítať, pochopiť, všimnúť a prísne dodržiavať všetky varovania, upozornenia a bezpečnostné značky na zariadení.

Pred začatím práce s týmto zariadením si používateľ musí dôkladne prečítať a úplne pochopiť túto príručku a všetky poznámky k vydaniu dodané so softvérovým balíkom s venovaním zvláštnej pozornosti všetkým varovaniám, upozorneniam a poznámkam.

## Konfigurácia

---

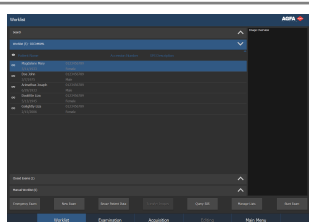
Pracovná stanica NX môže byť súčasťou dvoch typov konfigurácií:

- Pracovná stanica NX môže slúžiť ako samostatne stojaca stanica pre internú identifikáciu vyšetrení a kontrolu kvality vyšetrení. V tejto situácii sú ID Tablet alebo interný rýchly ID digitalizátor pripojené k pracovnej stanici NX. Konfigurácia NX môže obsahovať jeden alebo viac DR detektorov pripojených k pracovnej stanici NX.
- Pracovná stanica NX môže byť tiež súčasťou konfigurácie systému Central Monitoring System. V tomto prípade je interná konfigurácia rozšírená tak, že niekoľko interných pracovných staníc NX je pripojených k jednému alebo viacerým systémom Central Monitoring System.

Na pracovných staniach NX je možné zobrazit' snímky z ľubovoľného počítača pomocou softvéru NX Office Viewer.

## Ovládacie prvky funkcií

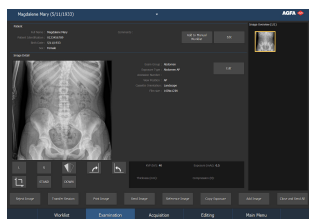
Pracovná stanica NX je určená na vykonávanie postupných úloh v štyroch rôznych prostrediach (**Pracovný zoznam**, **Vyšetrenie**, **Akvízia** a **Úprava**), pričom sa dodržiava nemocničný pracovný postup identifikovania vyšetrení, vykonávania vyšetrení a vykonávania ďalších úloh upravovania:



**Obrázok 1: Prostredie pracovného zoznamu**

Používateľ môže:

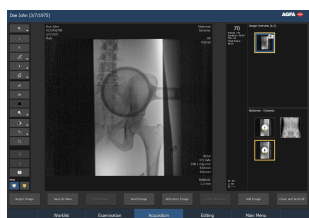
- Kontrolovať pracovný postup identifikácie na oddelení rádiológie.
- Identifikovať vyšetrenia pomocou pracovných listov založených na RIS.
- Vykonávať viaceré vyšetrenia súčasne.
- Vykonávať núdzové vyšetrenia bez výberu údajov RIS na identifikáciu.



**Obrázok 2: Prostredie vyšetrenia**

Používateľ môže:

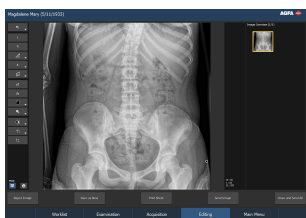
- Definovať vyšetrenia, ktoré chcete vykonať (vybrať expozície pre vyšetrenie, upraviť údaje o pacientovi).
- Posúdiť, či sú obrazy urobené správne.
- Podniknúť kroky na prípravu obrazov pre diagnostické účely.
- Kontrolovať tok vyšetrení k ďalším externým prvkom (napr. archív).



**Obrázok 3: Prostredie akvizície**

Používateľ môže:

- Zobrazit' fluoroskopický obraz počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície.
- Získať zostavu statických a dynamických obrazov na stanovenie diagnózy.
- Prezerat' dynamické obrazy a pripraviť ich na stanovenie diagnózy.



Používateľ môže použiť široký rozsah funkcií spracovania obrazov vrátane anotácií a použitia ručnej kolimácie.

**Obrázok 4: Prostredie úprav**

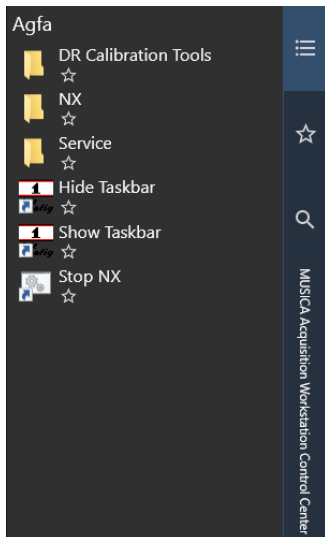
Ďalšie funkcie:

- NX ponúka možnosť znovu spracovať snímky, ktoré boli spojené s chybnými parametrami štúdie počas identifikácie. Táto funkcia vylučuje potrebu znovu vykonať expozíciu.
- Pracovná stanica NX ponúka funkcie automatického spracovania vrátane automatického spracovania obrazov (spracovanie Agfa MUSICA(2)), automatického nastavenia okna/úrovne a automatického zistenia okrajov kolimácie.

## MUSICA Acquisition Workstation Control Center

**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** je ponuka, ktorá obsahuje zostavu nástrojov na ovládanie softvéru, napr. spustenie a zastavenie aplikácie NX.

Na otvorenie ponuky prejdite do panela úloh Windows a kliknite na možnosť **MUSICA Acquisition Workstation Control Center**.



Viditeľnosť panela úloh Windows je možné nakonfigurovať pomocou možností **Skryť panel úloh** a **Zobrazit panel úloh**. Toto nastavenie sa vzťahuje len na prihláseného používateľa.

## Dokumentácia systému

---

Dokumentáciu pracovnej stanice NX tvoria tieto príručky:

- MUSICA Acquisition Workstation Uživatelská príručka (táto príručka) (dokument 4420)
- MUSICA Acquisition Workstation Hlavná uživatelská príručka (dokument 4421)
- Uživatelská príručka pre Centrálny monitorovací systém (dokument 4426)
- Začíname s MUSICA Acquisition Workstation (dokument 4417).
- MUSICA Acquisition Workstation Hárky Začíname (dokument 4424)
- MUSICA Acquisition Workstation Hárky Riešenie problémov (dokument 4425)
- Uživatelská príručka pre riešenie CR Mammography (dokument 2344)
- Používateľská príručka pre CR Full Leg Full Spine, dokument 4408.
- Uživatelská príručka pre ortogonálny nástroj (dokument 0150)
- Inštalčná príručka pre Office Viewer (dokument 4429)
- Začíname s Office Viewer (dokument 4430)
- MUSICA Acquisition Workstation Dokumentácia on-line pomocníka.

Dokumentácia sa dodáva na USB kľúči spolu so softvérom MUSICA Acquisition Workstation a je prístupná v systéme v on-line pomocníkovi.

Dokumentácia pre iné súčasti DR systému sa dá sprístupniť v dokumentácii on-line pomocníka pre MUSICA Acquisition Workstation, ak existuje možnosť nainštalovania dokumentácie.

Dokumentáciu uchovávajte so systémom, aby bola po ruke. Technická dokumentácia je k dispozícii v servisnej dokumentácii výrobku, ktorú vám poskytne vaša miestna organizácia podpory.

## Otvorenie pomocníka NX

1. Otvorte okno **Hlavná ponuka**.
2. Kliknite na tlačidlo **Pomocník**.

Zobrazí sa úvodná obrazovka pomocníka NX:



**Obrázok 5: Úvodná obrazovka on-line pomocníka NX**

## Doplňky a príslušenstvo

---

Voliteľné licencie môžu skryť alebo zobraziť určitú funkčnosť v závislosti od toho, či sú aktivované.

Pracovná stanica NX má základnú licenciu (ktorej hlavným cieľom je identifikovať kazety a zobrazovať snímky) s niekoľkými ďalšími licenciami na produkty, ktorá ponúka takú funkčnosť ako rozšírené nástroje anotácií alebo rozšírené nástroje kontroly kvality.

## Školenie

---

Používateľ musí absolvovať príslušné školenie spoločnosti o bezpečnom a efektívnom používaní tohto softvéru pred začatím práce s ním. Požiadavky na školenie sa môžu v jednotlivých krajinách líšiť. Používateľ si musí overiť, či absolvované školenie je v súlade s platnými miestnymi predpismi a nariadeniami. Viac informácií o školení vám poskytne váš miestny zástupca spoločnosti Agfa.

Používateľ musí dávať pozor na nasledujúce informácie v predchádzajúcej časti tejto príručky:

- Určené použitie.
- Určený používateľ.
- Bezpečnostné opatrenia.

## Sťažnosti na výrobok

---

Každý zdravotnícky pracovník (napríklad zákazník alebo používateľ), ktorý má akékoľvek sťažnosti alebo je nespokojný s kvalitou, trvanlivosťou, spoľahlivosťou, bezpečnosťou, efektívnosťou alebo výkonom tohto výrobku, musí to oznámiť spoločnosti Agfa.

Pre pacienta/používateľa/tretiu stranu v Európskej únii a krajinách s identickými regulačnými režimami (nariadenie 2017/745/EÚ o zdravotníckych pomôckach); ak počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania došlo k závažnej udalosti, oznámte to výrobcovi a/alebo jeho splnomocnenému zástupcovi a vášmu vnútroštátnemu orgánu.

Adresa výrobcu:

Servisná podpora Agfa – adresy miestnej podpory a telefónne čísla sú uvedené na adrese [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Kompatibilita

---

Pracovná stanica NX sa môže používať len v kombinácii s ostatnými zariadeniami, prvkami a softvérom, ktoré spoločnosť Agfa jednoznačne uznala za kompatibilné.

Akákkoľvek úprava alebo doplnok na zariadení musia byť vykonané len po predchádzajúcom formálnom súhlase spoločnosti Agfa. Úpravy alebo doplnky na zariadení môžu vykonávať len osoby, ktoré majú oprávnenie od spoločnosti Agfa. Tieto zmeny musia byť v súlade s najlepším technickým postupom a v súlade so všetkými platnými predpismi a nariadeniami v rámci jurisdikcie daného zákazníka.

Všetky úpravy a doplnky na zariadení bez schválenia spoločnosťou Agfa spadajú do výlučnej zodpovednosti zákazníka a spoločnosť Agfa nemôže garantovať správne fungovanie softvéru tretej strany alebo softvéru spoločnosti Agfa po nainštalovaní takého softvéru. Zákazník nebude poškodzovať a odškodní spoločnosť Agfa za akúkoľvek stratu, zodpovednosť, náklady a výdaje uplatňované proti spoločnosti Agfa alebo prevzaté spoločnosťou Agfa v spojení s takýmto doplnkom.

Akákkoľvek inovácia softvéru Agfa môže mať dopad na softvér tretej strany.

## Zhoda s predpismi

---

Pracovná stanica NX bola navrhnutá v súlade s usmerneniami MEDDEV týkajúcimi sa aplikácie lekárskeho prístrojov a bola testovaná ako súčasť postupov na udeľovanie zhody, ktoré vyžaduje smernica Rady 93/42/EHS o lekárskeho prístrojoch.

Tento produkt Agfa bol navrhnutý v súlade s medzinárodnou normou IEC 62304: Softvér zdravotníckych pomôcok – Procesy životného cyklu softvéru.

Konzola pracovnej stanice aj ID Tablet vyhovujú nasledujúcim bezpečnostným normám:

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

Zariadenie má značku CE a úplne vyhovuje smernici ES 2014/30/EÚ a federálnemu zákonu USA, ktoré sa týkajú:

- Z hľadiska emisií toto zariadenie vyhovuje norme EN 55011 triedy A (CISPR 11). Toto je výrobok triedy A. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobovať interferenciu rádiového vysielania a v takomto prípade bude musieť používateľ prijať príslušné opatrenia.
- Vyžarovanie podľa 47 CFR časť 15, podčasť B, trieda A. Toto zariadenie bolo testované a vyrobené tak, aby spĺňalo limity pre triedu A digitálnych zariadení, na základe oddielu 15 pravidiel FCC (Amerického federálneho výboru pre telekomunikácie). Tieto limity sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali primeranú ochranu proti škodlivému rušeniu, keď zariadenie pracuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenčnú energiu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s inštrukčnou príručkou, môže spôsobiť škodlivé žiarenie pri rádio komunikácii. Činnosť tohto zariadenia v obytnej zóne je náchylná na spôsobenie škodlivého žiarenia a v takomto prípade bude musieť používateľ odstrániť vyžarovanie na vlastné náklady.
- Rádiové parametre podľa ETSI 300 330.

## Vlastnosti

---

Pracovná stanica NX je navrhnutá tak, aby spĺňala nasledujúce požiadavky na výkon:

- Maximálna kapacita ukladacieho priestoru pracovnej stanice NX je 16 800 snímok rozmeru 18x24 cm alebo 30 000 snímok pri použití rozšíreného ukladacieho priestoru. V závislosti od veľkosti kazety a typu digitalizátora to môže byť menej. Počet uložených snímok môže byť obmedzený miestnou konfiguráciou. Zvýšením počtu uložených snímok sa zvýši doba hľadania snímok.
- Maximálny výstup systému NX je 180 snímok/hodinu. V závislosti od typu digitalizátora a veľkosti kazety to môže byť menej.

## Pripojiteľnosť

Pracovná stanica NX vyžaduje sieť TCP/IP na výmenu informácií s viacerými zariadeniami. Odporúčaný minimálny výkon siete je 100 Mbitov pre káblovú ethernetovú sieť a IEEE 802.11 g pre bezdrôtovú sieť. NX je vybavená mechanizmom na ochranu pred stratou údajov v prípade poruchy siete.



### UPOZORNENIE:

Bezdrôtová sieť pracujúca pri rôznych rýchlostiach, alebo ktorá je prerušovaná spôsobí oneskorenia na pracovnej stanici NX.



*Poznámka: Systém NX Central Monitoring System a aplikácia NX Office Viewer nepodporujú bezdrôtovú sieť.*

Pracovná stanica NX komunikuje s ostatnými zariadeniami v nemocničnej sieti pomocou jedného z týchto protokolov:

NX je Service Class User (užívateľská trieda) týchto tried DICOM SOP:

Trieda SOP
Verification SOP Class (Trieda overovania SOP)
Storage Commitment Push Model SOP Class (Trieda push modelu s trvalým uložením údajov)
Modality Performed Procedure Step Sop Class (Trieda modality vykonaného kroku postupu)
Computed Radiography Image Storage (Ukladanie počítačových snímok rádiografie)
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok – na prezentáciu)
Digital X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok – na spracovanie)
Digital mammography X-Ray Image Storage – For Presentation (Ukladanie digitálnych RTG snímok mamografie – na prezentáciu)
Digital mammography X-Ray Image Storage – For Processing (Ukladanie digitálnych RTG snímok mamografie – na spracovanie)
Grayscale Softcopy Presentation State Storage SOP Class (Trieda ukladanie sivých elektronických kópií pre etapu prezentácie)

<b>Trieda SOP</b>
Modality Worklist Information Model – FIND (Model modality informácií pracov. zoznamu)
X-Ray RadioFluoroscopic (XRF) image SOP class (Trieda SOP RTG rádio fluoroskopických (XRF) snímok)
Basic Grayscale Print Management Meta SOP Class (Trieda SOP Meta manažmentu tlače základnej škály sivej) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic Film Session SOP Class (Trieda SOP základnej filmovej sekcie)</li> <li>• Basic Film Box SOP Class (Trieda SOP základného filmového boxu)</li> <li>• Basic Grayscale Image Box SOP Class (Trieda SOP snímok v základnej škále sivej)</li> </ul>
X-Ray Radiation Dose SR (RTG dávka radiácie SR)
Printer SOP Class (Trieda tlačiarne SOP)
Optional print SOP classes (Voliteľné triedy tlače SOP): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Print Job SOP Class (Trieda tlačovej úlohy SOP)</li> <li>• Presentation LUT SOP Class (Trieda prezentácie LUT SOP)</li> </ul>

IHE:

<b>Integration Profiles Implemented (Implementované profily integrácie)</b>	<b>Actors Implemented (Implementovaní aktéri)</b>	<b>Options Implemented (Implementované doplnky)</b>
<b>ITI - Doména IT infraštruktúry</b>		
ATNA – Audit Trail and Node Authentication (Revízny záznam a vstupná autentifikácia)	Zabezpečená aplikácia	žiadne
CT – Consistent Time (Konzistentný čas)	Klient času	žiadne
<b>RAD – Doména rádiológie</b>		
CPI – Consistent Presentation of Images (Konzistentná prezentácia snímok)	Acquisition Modality (Modalita získania)	žiadne
	Tvorca dokladov	žiadne
	Zostavenie tlače	žiadne

<b>Integration Profiles Implemented (Implementované profily integrácie)</b>	<b>Actors Implemented (Implementovaní aktéri)</b>	<b>Options Implemented (Implementované doplnky)</b>
EV – Doklady	Acquisition Modality (Modalita získania)	žiadne
MAMMO – Profil integrácie Mammo	Acquisition Modality (Modalita získania)	žiadne
PDI – Portable Data for Imaging (Prenosné údaje pre zobrazovanie)	Prenosný tvorca médií	žiadne
PIR – Patient Info Reconciliation (Zladenie informácií o pacientovi)	Acquisition Modality (Modalita získania)	žiadne
REM – Radiation Exposure Monitoring (Monitorovanie expozície rádiácie)	Acquisition Modality (Modalita získania)	žiadne
SWF – Scheduled Workflow (Plánovaný pracovný postup)	Acquisition Modality (Modalita získania)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozšírené vyhľadávanie v pracovnom zozname</li> <li>• Správa výnimiek PPS</li> <li>• Správa faktúr a materiálu</li> </ul>

# Inštalácia

---

## Témy:

- *Inštaláčné povinnosti*
- *Prostredie pacienta*
- *Hardvérový kľúč s licenciou*

## **Inštalčné povinnosti**

Inštaláciu a konfiguráciu NX vykonáva spoločnosť Agfa. Obmedzený počet úloh nastavenia môže tiež vykonať zákazník po absolvovaní školenia spoločnosti Agfa. Viac informácií získate u svojej miestnej servisnej organizácii.

Inštalácia a nastavenie sú opísané v servisnej dokumentácii pre NX, ktorá je k dispozícii pracovníkom podpory spoločnosti Agfa .

Inštaláciu softvéru NX Office Viewer vykonáva používateľ. Pokyny k inštalácii sú uvedené v Inštaláčnej príručke pre NX Office Viewer (dok. 4429).

## Prostredie pacienta

MUSICA Acquisition Workstation vyhovuje normám IEC 60950-1 a IEC 62368-1. To znamená, že hoci je absolútne bezpečný, pacienti nesmú prísť do priameho kontaktu s prístrojom. Preto musí byť pracovná stanica umiestnená mimo polomeru 1,5 m (EN) alebo 1,83 m (UL/CSA) v okolí pacienta (podľa miestnych platných nariadení).

## Hardvérový kľúč s licenciou

Dostupnosť softvéru NX závisí od licenčného kľúča, ktorý sa pripája k počítaču. Spoločnosť Agfa odporúča nevyberať tento kľúč, aj keď sa softvér NX nepoužíva, pretože sa tým skraca „tolerančné obdobie licencie“. Tolerančné obdobie je obmedzená lehota, počas ktorej môžete pracovať, ak by sa kľúč náhodou vybral alebo stratil.

Ak chcete kľúč vybrať bez skrátenia tolerančného obdobia licencie, otvorte nástroj Správca licencií (**MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > Servis > Správca licencií) a vypnite možnosť „Aktivovať funkciu tolerancie“. Môže to byť užitočné, ak je NX nainštalovaná na notebooku používanom na iné účely. Na používanie NX musí byť kľúč zapojený. Ak sa kľúč zlomí alebo stratí, licencie sa automaticky zablokujú a musíte otvoriť nástroj Správca licencií a kliknúť na „Aktivovať funkciu tolerancie“, aby ste mohli pokračovať v práci obmedzenú lehotu, počas ktorej môže byť kľúč vymenený.

### Súvisiace odkazy

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

## Hlásenia

---

Za určitých okolností zobrazí NX uprostred obrazovky dialógové okno s hlásením. Toto hlásenie informuje používateľa o tom, že sa buď vyskytol problém, alebo že sa požadovaná akcia nedá vykonať.

Používateľ si musí tieto hlásenia starostlivo prečítať. Poskytujú informácie o tom, čo máte urobiť. Buď to bude vykonanie nejakej činnosti na vyriešenie problému alebo kontaktovanie sa so servisnou organizáciou Agfa.

Podrobnosti o obsahu hlásení nájdete v servisnej dokumentácii, ktorá je k dispozícii u servisných pracovníkov Agfa.

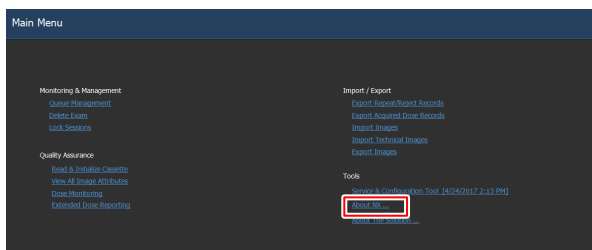
## Štítky

Pracovná stanica NX má okno „O aplikácii“, ktoré informuje o verzii pracovnej stanice NX a jej uvedení na trh.

Pri žiadaní podpory od spoločnosti Agfa uveďte toto číslo verzie.

## Zobrazenie okna „O aplikácii“

1. Kliknite na **Čo je NX** v časti **Nástroje** v okne **Hlavná ponuka**.



**Obrázok 6: Okno Hlavná ponuka.**

V pravom spodnom rohu sa otvorí okno „O aplikácii“ s údajmi o aktuálnom vydaní a verzii NX.



**Obrázok 7: Okno NX „O aplikácii“ (zobrazené údaje môžu byť odlišné).**



*Poznámka: Pri nahlásovaní problémov servisným pracovníkom spoločnosti Agfa vždy poskytnite tieto údaje.*

2. Kliknite na dialóg, ktorý chcete zatvoriť.

## Zabezpečenie údajov o pacientovi

---

Nemocnica je zodpovedná za to, aby zabezpečila, že budú splnené právne požiadavky pacienta a za:

- zachováva a kontroluje ochrana záznamov o pacientoch,
- reviduje ochrana záznamov o pacientoch,
- spravujú záznamy o pacientoch lokálne tak, aby sa zabránilo prístupu k nim z tretej strany,
- zachová dostupnosť služieb v prípade katastrofy.

Nemocnica je zodpovedná za to, že zabezpečí, ako sa druhy prístupov označia, klasifikujú a ako sa odôvodnia dôvody pre prístup.

### Témy:

- *Zvýšené zabezpečenie: HIPAA*
- *Požiadavky na prevádzkové prostredie*

## Zvýšené zabezpečenie: HIPAA

V rámci zdravotníckeho priemyslu existuje niekoľko štandardizačných požiadaviek ako odozva na legislatívu a nariadenia o bezpečnosti a ochrane súkromia. Účelom tejto štandardizácie pre nemocnice a dodávateľov je umožnenie zdieľania informácií, schopnosť vzájomnej spolupráce a podpora toku práce nemocníc v prostredí s početným množstvom dodávateľov.

Aby nemocnice vyhovelí nariadeniam HIPAA (Zákon o prenositeľnosti zdravotného poistenia a zodpovednosti zdravotných poisťovní) a spĺňa normy IHE (Integrovanie zdravotníckeho prostredia), v pracovnej stanici NX sú zahrnuté funkcie zabezpečenia:

- Autentifikácia používateľa. Administrátor môže nakonfigurovať rôzne používateľské účty. Každý účet pozostáva z používateľského mena a hesla. Pozrite si aj časť „Zabezpečenie údajov o pacientoch“. Použijú sa však prihlasovacie údaje do systému na overenie a identifikáciu. Nevyžaduje sa žiadne prihlásenie aplikácie.
- Revízne prihlásenie. Je to prihlásenie na centrálny prihlasovací server konkrétnych „činností“ pracovnej stanice NX, napr. pri poruchách spustenia/zastavenia a autentifikácie používateľa. Prihlasovací nástroj nie je súčasťou systému NX. Zákazník by ho mal zabezpečiť.
- Vstupná autentifikácia, použitie certifikátov. Práca so systémom TLS (Transport Layer Security) umožňuje bezpečnú komunikáciu v nezabezpečenej sieti. TLS predstavuje vrstvu zabezpečenia navrchu protokolu TCP/IP.



*Poznámka: Konfigurácia nastavení zabezpečenia sa robí v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

## Požiadavky na prevádzkové prostredie

Tieto požiadavky na prevádzkové prostredie týkajúce sa informačnej bezpečnosti a súkromia (ISP) stanovené v súlade s bodom 17(4) a 18(8) prílohy I k nariadeniu EÚ o zdravotníckych pomôckach č. 2017/745 sa musia implementovať a používať v súvislosti s používaním zdravotníckej pomôcky Agfa zákazníkom (používateľom). Ide o minimálne požiadavky, ktoré sú navrhnuté tak, aby chránili pred neoprávneným prístupom, ktorý by mohol brániť zariadeniu v určenom fungovaní.

Aj keď spoločnosť Agfa zadefinovala tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP na implementáciu zákazníkom, spoločnosť Agfa neposkytuje žiadne záruky, vyjadrené ani predpokladané, pokiaľ ide o tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP.

Spoločnosť Agfa sa zrieka akejkoľvek zodpovednosti, ak by aj napriek implementácii týchto požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP zákazníkom došlo k incidentu súvisiacemu so zabezpečením.

Spoločnosť Agfa si vyhradzuje právo tieto požiadavky na prevádzkové prostredie ISP kedykoľvek revidovať a zmeniť. Možné revízie požiadaviek na prevádzkové prostredie ISP budú k dispozícii iba v elektronickej forme, na požiadanie, prostredníctvom našej webovej lokality, pomocou formulára žiadosti o dokumentáciu používateľa <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>.

Tu uvádzané informácie sú citlivé a pre spoločnosť dôverné. Bez písomného súhlasu spoločnosti Agfa nie je ďalšie distribuovanie mimo spoločnosti povolené.

- Musia sa zaviesť a správne nakonfigurovať nárazníkové brány firewall, aby sa zabezpečilo, že komunikácia medzi zdravotníckymi pomôckami a externými zdrojmi bude buď odmietnutá alebo obmedzená len na tie komunikácie, ktoré sú nevyhnutné na správne fungovanie zdravotníckych pomôcok.
- Ako nárazníkové sa musia zaviesť systémy detekcie/prevenie narušenia siete (NIDS/NIPS) a musia byť primerane nakonfigurované, aby sa zabezpečilo včasné varovanie pred pokusom o útok alebo úspešným ohrozením zdravotníckej pomôcky, ako aj s cieľom zabrániť ohrozeniu zdravotníckych pomôcok.
- V zdravotníckych pomôckach musí byť nakonfigurovaný server protokolu sieťového času, aby sa čas v denníkoch auditu synchronizoval s časom na serveri NTP.
- Zdravotnícke pomôcky sa musia nachádzať v izolovanom segmente siete, ktorý obmedzuje komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami, ktoré sú potrebné na fungovanie pomôcky.
- Musia sa zaviesť interné brány firewall s cieľom zlepšiť segmentáciu siete a ďalej obmedziť komunikáciu zdravotníckych pomôcok so systémami (internými a externými), s ktorými musia interaktívne komunikovať.
- Konfigurácie zdravotníckych pomôcok sa musia zálohovať v zabezpečenom samostatnom zariadení.

- Musia sa zaviesť kontroly zabezpečenia, aby sa zaistilo, že fyzický prístup k zdravotníckym pomôckam je obmedzený iba na oprávnené osoby a že je zamedzené fyzické odcudzenie pomôcky.
- Musí sa zaviesť plán reakcie na incidenty s podrobnosťami o zodpovednostiach a spôsoboch reakcie a obnovy po incidentoch. Zamestnanci zapojení do plánu reakcie na incidenty musia byť vyškolení, aby primerane a efektívne reagovali.
- Musí sa zaviesť formálny proces poskytovania a odoberania práv používateľom, aby sa umožnila primeraná správa prístupových práv k zdravotníckym pomôckam.
- Používateľom sa pre zdravotnícke pomôcky priradia jedinečné kontá.
- Prístupové práva používateľov k zdravotníckym pomôckam sa v primeraných intervaloch nepresahujúcich raz ročne preskúmajú na ich primeranosť a podľa potreby sa upravujú.

# Údržba

---

## Témy:

- *Systém automatickej správy ukladania údajov*
- *Indikátor preventívnej údržby*

## **Systém automatickej správy ukladania údajov**

Pracovná stanica NX je vybavená systémom automatickej správy ukladania údajov. Môže sa konfigurovať počet dní vyšetrení, ktoré sú ešte na disku. Ak je k dispozícii menej miesta než je potrebné na uloženie 200 snímok, najstaršie vyšetrenia sa vymažú, kým nebude dostatok miesta pre minimálne 200 snímok.

Vymazať sa môžu len uzavreté vyšetrenia s výnimkou zablokovaných vyšetrení a vyšetrení vytvorených za posledných 24 hodín.

## **Indikátor preventívnej údržby**

Pracovnú stanicu NX, ktorá je súčasťou systému DR, možno nakonfigurovať tak, aby bol používateľ v prípade potreby vykonať preventívnu údržbu po špecifickom časovom intervale alebo počte DR expozícií upozornený. Správa sa zobrazí v pravom dolnom rohu obrazovky a možno ju odstrániť kliknutím. Viac informácií získate u svojej miestnej servisnej organizácii.

## Bezpečnostné predpisy

---



**VAROVANIE:**

Bezpečnosť je zaručená, len ak produkt nainštaluje certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa.



**VAROVANIE:**

Diagnostika sa nemôže vykonávať na NX, ak pracovná stanica nemá vhodný diagnostický monitor.



**VAROVANIE:**

Na vykonávanie diagnózy na NX sa môže vyžadovať ďalší diagnostický vstup.



**VAROVANIE:**

Používateľ je zodpovedný za posúdenie kvality snímok a kontrolovanie podmienok prostredia pre diagnostické údaje v elektronickej alebo vytlačenej forme.



**VAROVANIE:**

Chyba algoritmu softvéru, vedúca k zlyhaniu spracovania snímky, môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.



**VAROVANIE:**

Chyba konfigurácie, vedúca k zlyhaniu spracovania snímky, môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.



**VAROVANIE:**

Používateľ musí dodržiavať postupy nemocnice zabezpečujúce kvalitu na pokrytie rizík vyplývajúcich z chýb pri spracovaní snímok.



**VAROVANIE:**

Používateľ musí byť opatrný pri výbere údajov o pacientovi a identifikácii kaziet. Chyby môžu viesť k nesprávnemu priradeniu pacienta k štúdiu alebo k zlej kvalite snímky.



**VAROVANIE:**

Nasledujúce činnosti môžu viesť k vážnemu riziku zranenia a poškodenia zariadenia, ako aj k zrušeniu platnosti záruky:

Zmeny, doplnenia alebo údržba výrobkov spoločnosti Agfa, ktoré vykonajú osoby bez príslušnej kvalifikácie alebo školenia.

Používanie neschválených náhradných dielov.

**VAROVANIE:**

Nesprávne zmeny, doplnenia, údržba alebo oprava zariadenia alebo softvéru môžu viesť k zraneniam osôb, zasiahnutiu elektrickým prúdom alebo poškodeniu zariadenia. Bezpečnosť je zaručená, len ak všetky zmeny, úpravy, údržbu alebo opravy vykoná certifikovaný servisný technik spoločnosti Agfa. Necertifikovaný technik vykonávajúci úpravu alebo servisný zásah do zdravotníckej pomôcky koná na vlastnú zodpovednosť a spôsobí skončenie platnosti záruky.

**UPOZORNENIE:**

Prísne dodržiavajte všetky varovania, upozornenia, poznámky a bezpečnostné označenia v tomto dokumente a na výrobku.

**UPOZORNENIE:**

Všetky zdravotnícke výrobky značky Agfa môžu používať len školení a kvalifikovaní odborní pracovníci.

**UPOZORNENIE:**

Pred vykonaním expozície vždy na konzole RTG systému skontrolujte parametre expozície.

**UPOZORNENIE:**

Špeciálny pozor dávajte pri zobrazovaní pacientov s netypickými rozmermi dospeléj osoby.

**UPOZORNENIE:**

Staršie vyšetrenia budú automaticky vymazané systémom automatickej správy ukladania. Pracovná stanica NX sa nesmie používať ako archív.

**UPOZORNENIE:**

Automatické nastavenie hustoty snímky môže zakryť príležitosť alebo systematickú nadmernú expozíciu.

**UPOZORNENIE:**

Spracovanie snímky maskuje systematickú nadmernú expozíciu. Použite správne nastavenia expozície a nespoliehajte sa na vzhľad snímky pri posudzovaní úrovne expozície.

**UPOZORNENIE:**

Aby ste zabránili strate snímok pri výpadku elektrickej energie, musia byť pracovná stanica a digitalizátor pripojené k záložnému zdroju alebo pohotovostnému generátoru. V prípade výpadku elektrickej energie záložný zdroj umožní dokončiť exponované snímky, ktoré sa skenujú.

**UPOZORNENIE:**

Neumiestňujte pracovnú stanicu NX tak, aby bolo ťažké odpojiť ju z elektrickej zásuvky.



*Poznámka: Počas výroby pracovnej stanice NX boli prijaté všetky opatrenia, aby sa chránilo zdravie a bezpečnosť osôb, ktoré budú tento systém používať. Upozornenia, varovania a poznámky sa musia stále dodržiavať.*

**Témy:**

- *Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie*
- *Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica)*

## **Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa identifikácie**

Pre konfigurácie s ID Tabletom platia tieto bezpečnostné opatrenia:

Pred čistením zariadenia vytiahnite napájací kábel zo zariadenia.

## Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica)

Zložená spojená snímka, ktorá je výsledkom procesu spájania snímok možnosti „celá noha, celá chrbtica“, je komprimovaná. Okrem toho technické faktory získavania snímok sa do veľkej miery líšia u zobrazovaní typu „celá noha, celá chrbtica“, napríklad snímka „celá noha, celá chrbtica“ sa môže zámerné získať s nízkou dávkou alebo bez mriežky proti rozptylu, aby sa znížila expozícia pediatrického pacienta.

Kvalita výslednej snímky je všeobecne čiastočne optimálna pre väčšinu štúdií kostí v porovnaní s normálnymi počítačovými rádiografickými technikami. Je vytvorená zložená spojená snímka, aby kvalifikovaní lekári mohli presne odmerať vzdialenosť a uhly na elektronickej kópii. Akékoľvek náhodné klinické nálezy, ktoré je vidno na zdrojových alebo pospájaných snímkach, mimo oblasti merania uhlov a vzdialeností medzi kostrovými celkami, by sa mali overiť alebo ďalej vyhodnotiť pomocou ďalších diagnostických metód.

Ak sa kalibrácia neaplikuje na spojenú snímku, rovinou, v ktorej sa vykonávajú merania, je spojená mriežka. Toto správanie sa odlišuje od iných snímok vrátane pôvodných snímok expozície Celá noha, celá chrbtica (FLFS), pre ktoré je rovinou, v ktorej sa vykonávajú merania, kazeta alebo detektor.

Funkcia spájania snímok „celá noha, celá chrbtica“ sa nedá použiť, ak pre danú snímku nie je zvolený typ expozície „celá noha, celá chrbtica“. Ďalším predpokladom je aktivovaná licencia na aplikáciu „celá noha, celá chrbtica“.

Výber typu expozície „celá noha, celá chrbtica“ na identifikáciu snímok pomáha zmenšiť šírku medzier medzi jednotlivými snímkami u zložených snímok. Ak sa snímky dodávajú s týmto typom expozície a sú spojené do jednej snímky typu „celá noha, celá chrbtica“, môže sa využiť táto vlastnosť. Medzery medzi spájaním snímok sa znížia aj použitím FLFS kaziet.

Biela čiara naznačujúca líniu spojenia však nemá vplyv na presnosť meraní, ktoré sa budú vykonávať na spojenej snímke. Napriek tomu to môže mať vplyv na viditeľnosť referenčných bodov merania, preto spoločnosť Agfa odporúča používať kazety FLFS spolu s aktiváciou režimu FLFS.

Funkcia „obmedzenia medzery medzi spojenými snímkami“ nie je k dispozícii, keď sa na identifikáciu snímok používa Rýchle ID, okrem digitalizátorov DX-S a CR30-X.

Informácie o držiaku kaziet nájdete v možnosti CR „celá noha, celá chrbtica“ v užívateľskej príručke pre NX pracovné stanice.

# Používanie NX

---

## Témy:

- *Spustenie NX*
- *Prostredia NX*
- *DR pracovný postup*
- *CR pracovný postup*
- *Vypnutie NX*
- *Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX*

## Spustenie NX

V závislosti od toho, ktorý účet používate na prihlásenie sa na pracovnej stanici NX, budete môcť vykonávať menej alebo viac akcií v aplikácii („užívateľské roly“).

Určité funkcie alebo súbor funkcií („prevádzka“) budú používateľovi k dispozícii (a viditeľné), ak je to výlučne pridelené podľa roly, ku ktorej je používateľ pridelený.

Postup pri zapnutí NX:

### 1. Zapnite počítač.

Spolu s operačným systémom Windows sa stanica NX zapne automaticky.

Zobrazí sa uvítacia obrazovka Windows. Stlačte kombináciu tlačidiel CTRL-ALT-DEL.

Zobrazí sa upozornenie s varovaním, že systém môžu používať len oprávnené osoby.

### 2. Kliknite na OK.

Zobrazí sa prihlasovacie okno Windows.

### 3. Zadajte meno používateľa a heslo.

### 4. Kliknite na OK.

Zobrazí sa okno NX „O aplikácii“



Obrázok 8: Okno NX „O aplikácii“



*Poznámka: Môže sa zobrazit' doplnkové okno, zobrazujúce prehľad demo licencií a ich stavu (platná, ochranná lehota, skončená platnosť). Skontrolujte informácie a kliknite na OK, čím sa okno zatvorí.*

Výsledkom bude:

- Zobrazí sa prostredie Pracovný zoznam stanice NX.
- Položky sa usporiadajú tak, ako bolo definované v konfigurácii (nie je zvolená žiadna položka).
- Vyšetrenia, ktoré sú stále otvorené, sú k dispozícii v prostredí Vyšetrenie alebo Úpravy.

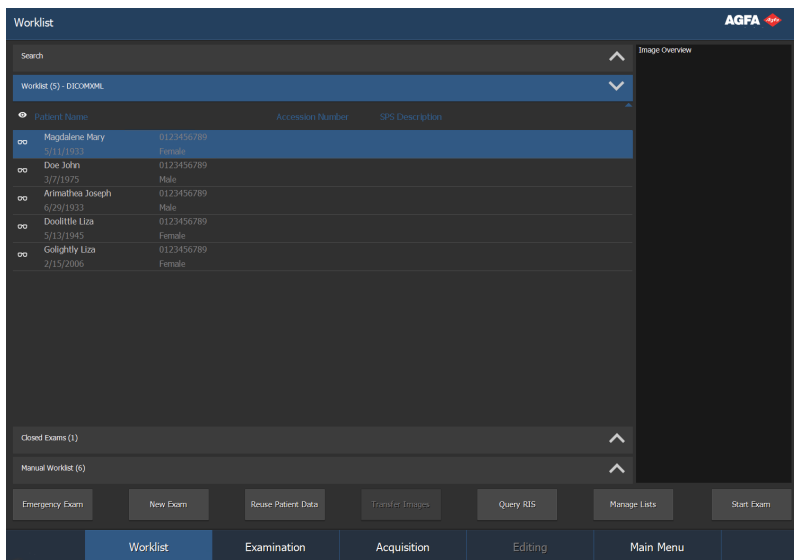
## Prostredia NX

---

### Témy:

- *Okno Pracovný zoznam*
- *Okno Výšetrenie*
- *Okno Získavanie*
- *Okno Úpravy*
- *Okno Hlavná ponuka*

## Okno Pracovný zoznam



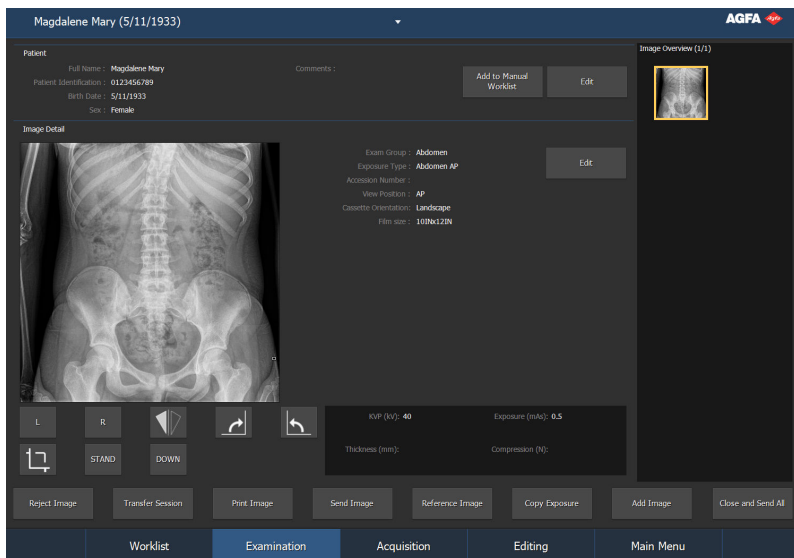
**Obrázok 9: Okno Pracovný zoznam**

V okne **Pracovný zoznam** vidíte a môžete upravovať vyšetrenia, ktoré sú naplánované a ktoré boli vykonané.

### Súvisiace odkazy

[Čo je pracovný zoznam](#) na str. 114

## Okno Vyšetrenie



**Obrázok 10: Okno Vyšetrenie**

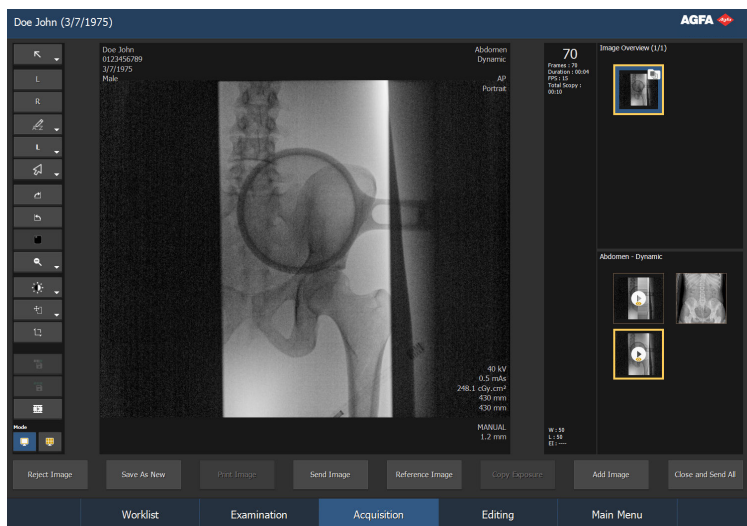
V okne **Vyšetrenie** môžete vidieť a upravovať detaily konkrétneho vyšetrenia. V rozbaľovacom zozname v záhlaví okna sa zobrazí meno pacienta, u ktorého sa vyšetrenie vykonáva. Môžete si vybrať iné meno zo zoznamu, ak chcete zobraziť vyšetrenie daného pacienta. V tomto okne sú tiež k dispozícii najdôležitejšie nástroje na prípravu snímok na diagnózu.

### Súvisiace odkazy

[Čo je Vyšetrenie](#) na str. 141

## Okno Získavanie

Okno Získavanie je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.



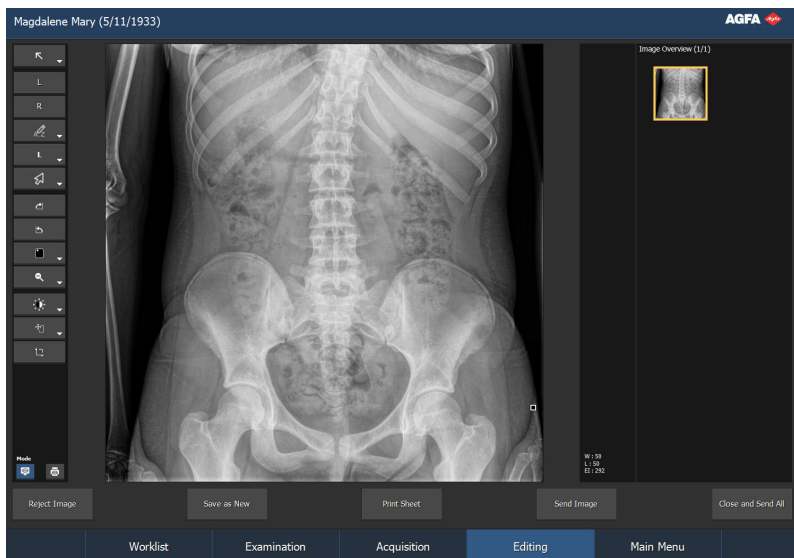
**Obrázok 11: Okno Získavanie**

V okne **Získavanie** môžete zobrazit' fluoroskopickú snímku v reálnom čase počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície. Taktiež môžete vykonávať vyšetrenia, ktorých výsledkom je zostava statických a dynamických snímok. Dynamické snímky si môžete pozrieť a môžete ich pripraviť na stanovenie diagnózy.

### Súvisiace odkazy

[Informácie o akvizícii](#) na str. 192

## Okno Úpravy



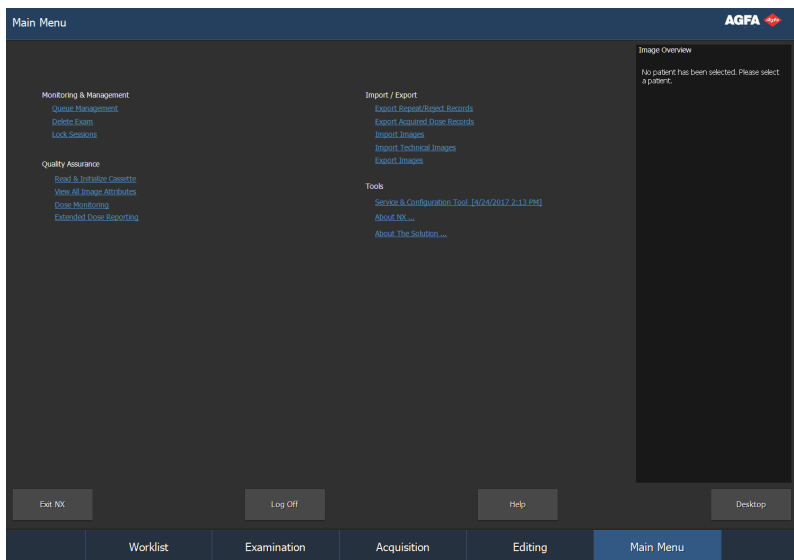
**Obrázok 12: Okno Úpravy**

V okne **Úpravy** môžete vykonať podrobnejšie činnosti na snímke. V tomto okne môžete tiež pripraviť snímku na tlač.

### Súvisiace odkazy

[O funkcii Úpravy](#) na str. 221

## Okno Hlavná ponuka



**Obrázok 13: Okno Hlavná ponuka**

V okne **Hlavná ponuka** môžete spravovať určité vlastnosti pracovného postupu pracovnej stanice NX, ktoré nepatria do denného pracovného postupu.

### Súvisiace odkazy

[Čo je Hlavná ponuka](#) na str. 315

## DR pracovný postup

---

1. Otvorenie údajov o pacientovi z RIS alebo ich manuálne vloženie.

Keď sa jedná o nového pacienta, definujte informácie o pacientovi pre vyšetrenie.

2. Výber vyšetrení.

Nastavte pokyny expozície pre vyšetrenie

3. Vykonanie RTG expozícií.

4. Vykonanie kontroly kvality.

Vyhodnoťte kvalitu snímky a pripravte snímky na diagnózu. Odošlite snímky do tlačiarne alebo PACS (Systém archivácie obrázkov a komunikácie)



*Poznámka: Okrem tohto hlavného pracovného postupu máte v okne Úpravy široký výber nástrojov na spracovanie snímok.*

### Súvisiace odkazy

[DR pracovný postup](#) na str. 68

## CR pracovný postup

---

1. Otvorenie údajov o pacientovi z RIS alebo ich manuálne vloženie.  
Keď sa jedná o nového pacienta, definujte informácie o pacientovi pre vyšetrenie.
2. Výber vyšetrení.  
Nastavte pokyny expozície pre vyšetrenie
3. Identifikácia kaziet.  
Identifikujte kazetu, na ktorú sa zaznamená vyšetrenie. RTG expozície môžete vykonať pred alebo po identifikácii.
4. Digitalizácia snímok.  
Digitalizátor odošle snímky do pracovnej stanice NX.
5. Vykonalenie kontroly kvality.  
Vyhodnoťte kvalitu snímky a pripravte snímky na diagnózu. Odošlite snímky do tlačiarne alebo PACS (Systém archivácie obrázkov a komunikácie)

### Súvisiace odkazy

[CR pracovný postup](#) na str. 102

## Vypnutie NX

---

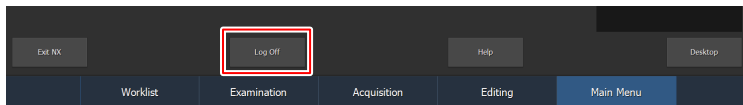
### Témy:

- *Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows*
- *Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows*

## Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows

Postup:

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na tlačidlo Odhlásiť.



**Obrázok 14: Tlačidlo Odhlásiť**

Výsledkom bude:

- NX je zatvorená.
- Ak chcete NX spustiť znovu, pozrite si časť „Spustenie NX“.



*Poznámka: Ak je otvorený nástroj Servis a konfigurácia NX, tento nástroj sa nezatvorí automaticky.*

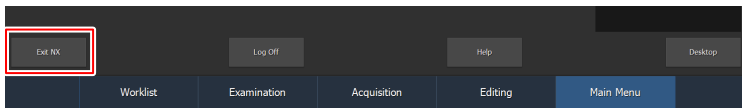
### Súvisiace odkazy

[Spustenie NX](#) na str. 53

## Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows

Postup

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na akčné tlačidlo Ukončiť NX.



**Obrázok 15: Tlačidlo Ukončiť NX**

Stanica NX sa vypne, ale systém Windows ostane aktívny.

Ak chcete znova spustiť NX, prejdite do ponuky **MUSICA Acquisition Workstation Control Center** > **NX** a kliknite na ikonu **Spustiť NX Viewer** alebo na pracovnej ploche kliknite na ikonu **Spustiť NX Viewer**.

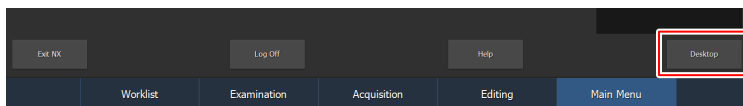
### Súvisiace odkazy

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

## Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX

Postup pri prepnutí do systému Windows bez vypnutia NX

1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na tlačidlo Zobrazit' plochu.



**Obrázok 16: Tlačidlo Pracovná plocha**

Zobrazí sa pracovná plocha Windows. K stanici NX sa môžete vrátiť kliknutím na NX v paneli úloh Windows.



*Poznámka: Alebo stlačte tlačidlo s logom Windows + D. Touto kombináciou tlačidiel sa minimalizujú všetky okná a zobrazí sa pracovná plocha.*



*Poznámka: Opätovným stlačením tlačidiel s logom Windows + D sa otvoria všetky okná a vrátite sa na posledne zobrazované okno.*

# Začíname so stanicou NX

---

V tejto kapitole sa dozviete, ako pracovať s pracovnou stanicou NX.



*Poznámka: V závislosti od vášho nemocničného pracovného postupu, nemusia byť niektoré kroky uplatniteľné.*

## Témy:

- *DR pracovný postup*
- *Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie*
- *Pracovný postup DR pre dynamické obrázky*
- *DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu*
- *Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA)*
- *Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku*
- *Automatická DR sekvencia na celú obrazovku*
- *Pracovný postup pre vyšetrenia DR „celá noha, celá chrbtica“*
- *CR pracovný postup*
- *CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora*
- *CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor*
- *CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadáním parametrov RTG expozície*
- *Pracovný postup pre vyšetrenia CR „celá noha, celá chrbtica“*

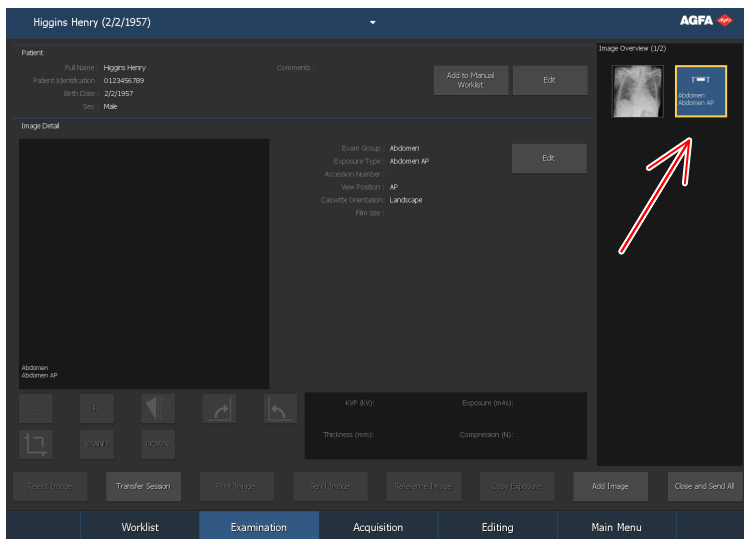
## DR pracovný postup

So systémom DR sa môže použiť pracovná stanica NX.

Pre tento prípad existuje určený pracovný postup na vykonanie expozícií.

Postup:

1. Vyberte miniatúru pre expozíciu na karte Prehľad snímkov v okne Vyšetrenie.



**Obrázok 17: Okno Vyšetrenie so zvýraznenou miniatúrou snímky**

Zvolený DR detektor je aktivovaný.

Východiskové parametre RTG expozície pre zvolené vyšetrenie alebo expozíciu sa odošlú do modality.

Nezabudnite:

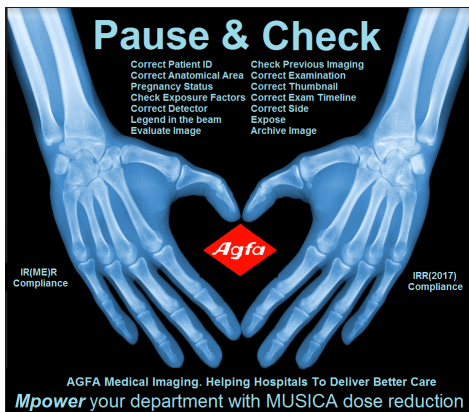
- Ak sa zvolí ďalšia miniatúra pred vykonaním expozície, práve zvolený DR detektor je aktivovaný a východiskové parametre RTG expozície pre dané vyšetrenie sa odošlú do modality, pričom sa prepíšu parametre zaslané predtým.

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno **Povinná identifikácia operátora**.



**Obrázok 18: Okno Povinná identifikácia operátora**

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno **Pozastaviť a skontrolovať**.



**Obrázok 19: Okno Pozastaviť a skontrolovať (příklad)**

2. V okne **Povinná identifikácia operátora** vyberte meno zo zoznamu alebo zadajte svoje meno a kliknite na OK.



*Poznámka: Identifikácia operátora sa vyžaduje len vtedy, keď vyberiete prvú miniatúru. Ak vyšetrenie vykonáva niekoľko operátorov, môžete prispôsobiť pole „Operátor“ na karte Upraviť detail snímky (ak je táto nakonfigurovaná). Pozrite si časť „Zmena špecifických nastavení snímky“.*

3. V okne **Pozastaviť a skontrolovať** vykonajte predpísané kontroly; okno zavriete kliknutím na **OK**.
4. Skontrolujte nastavenia expozície.
  - a) Skontrolujte, či nastavenia expozície zobrazené na konzole RTG systému sú pre expozíciu vhodné.
  - b) Ak sa požadujú hodnoty expozície iné než hodnoty zadefinované vo vyšetrení NX, použite konzolu RTG systému na prepísanie predvolených zadefinovaných nastavení expozície.



*Poznámka: Predvolené parametre RTG expozície sa môžu používať ako určujúce, no používateľ ich musí skontrolovať a v prípade potreby opraviť. Predvolené parametre RTG expozície sú zadefinované v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*



*Poznámka: Parametre RTG expozície v softvéri NX nemôžete meniť. Toto sa môže robiť len na konzole RTG systému.*



**Poznámka:** Pozrite si „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení predvolených parametrov expozície na základe indexu cieľovej expozície a požadovanej kvality snímky.

5. Dajte pacienta do príslušnej polohy a urobte expozíciu.



**UPOZORNENIE:**

Nevyberajte ďalšiu miniatúru, kým v aktívnej miniatúre nebude vidno ukážku snímky. Získaná snímka môže byť prepojená s nesprávnou expozíciou.

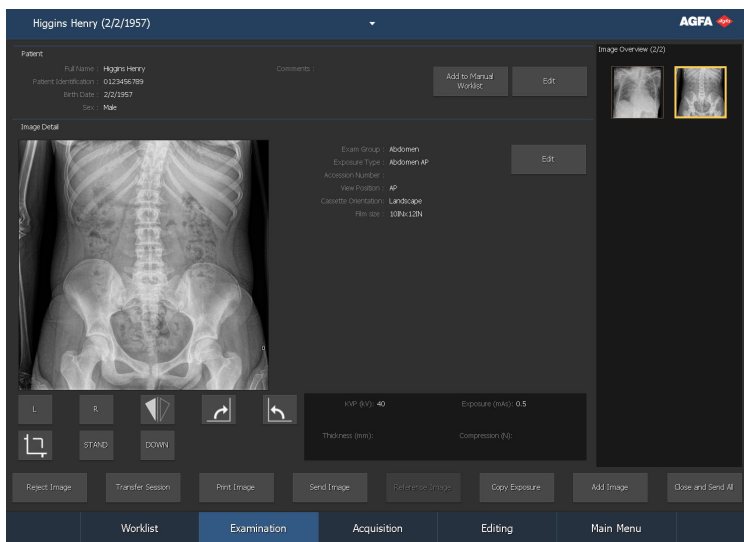


**Poznámka:** Parametre RTG expozície pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému.



**Poznámka:** Parametre polohy RTG systému pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému alebo ich možno prečítať z ovládacích prvkov RTG systému.

Po expozícii bude okno Vyšetrenie vyzerat' takto:



**Obrázok 20:** Okno Vyšetrenie po vykonaní expozície na DR detektore.

Výsledkom bude:

- Snímka sa získa z DR detektora a zobrazí sa v miniatúre.
- Ak sa použije trubicová kolimácia, snímka sa automaticky oreže na okrajoch kolimácie.

- Ak ja pre typ expozície aktivované automatické otáčanie snímky, snímka sa otočí do požadovanej orientácie.
  - Aktuálne parametre RTG expozície sa odošlú späť z modality do pracovnej stanice NX.
  - Parametre RTG expozície (napr. kV, mAs alebo DAP) sú zobrazené na karte Detail snímky v okne Vyšetrenie. Zoznam zobrazených parametrov sa musí nakonfigurovať.
6. Parametre sa uložia so snímkou.

Parametre sa môžu odoslať so snímkou do archívu alebo sa môžu vytlačiť so snímkou. Tiež sa môžu odoslať prostredníctvom MPPS.

### Súvisiace odkazy

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na str. 166

[Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky](#) na str. 371

## Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

Fluoroskopiu možno použiť ako pomôcku na umiestnenie pacienta pred vykonaním plánovanej expozície.

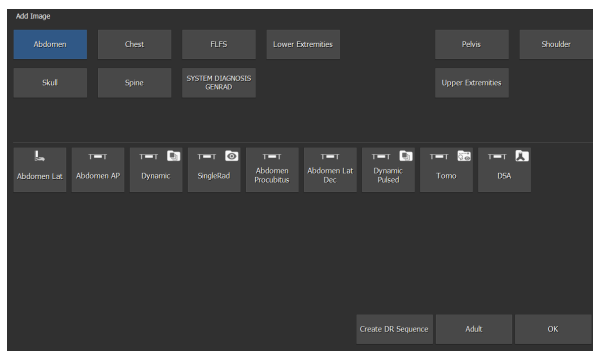
Ak chcete fluoroskopiu použiť na umiestnenie:

### 1. Pridajte fluoroskopickú skupinu na kartu **Prehľad obrazu**.

Ak už bola fluoroskopická skupina pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

#### a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.

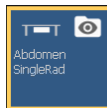


**Obrázok 21: Pridať obraz**

- b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.
- c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako fluoroskopická skupina, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra fluoroskopickej skupiny.

Miniatúra fluoroskopickej skupiny je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



**Obrázok 22: Miniatúra pre fluoroskopickú skupinu**

### 2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre fluoroskopickú skupinu.

Zvolený DR detektor je aktívny. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality.

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
4. Skontrolujte nastavenia expozície.

Fluoroskopická skupina obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю a statický obraz.

5. Pomocou fluoroskopie umiestnite pacienta a overte polohu pacienta.

- a) Stlačte a podržte pedál pre fluoroskopiю na zobrazenie obrazu z fluoroskopie v reálnom čase na **obrazovke dynamického obrazu**.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú vedľa obrazu.



1. Číslo aktuálnej snímky
2. Trvanie expozície v rámci aktuálnej fluoroskopie doteraz
3. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia doteraz
4. Výstražná značka pre oneskorenie v rámci snímkovania v reálnom čase

### Obrázok 23: Obrazovka dynamického obrazu

Ak nie je garantované zobrazovanie v reálnom čase, môže sa objaviť varovný symbol.

- b) Expozíciu v rámci fluoroskopie zastavíte uvoľnením pedála.

Fluoroskopická sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra fluoroskopickej sekvencie v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz v rámci sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra fluoroskopickej sekvencie je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.





### Obrázok 24: Miniatúra fluoroskopickej sekvencie

V prípade potreby možno vykonať viac fluoroskopických sekvencií.

6. Po zastavení dynamickej expozície zostane **obrazovka dynamického obrazu** viditeľná a získaná sekvencia sa prehrá kontinuálne.

**Tabuľka 1: Tlačidlá na obrazovke dynamického obrazu po zastavení expozície**

Tlačidlo	Funkcia
	Ak chcete vykonať ďalšie úpravy, zobrazte dynamický obraz v režime celej obrazovky.
	Vráťte sa do okna <b>Akvizícia</b> .

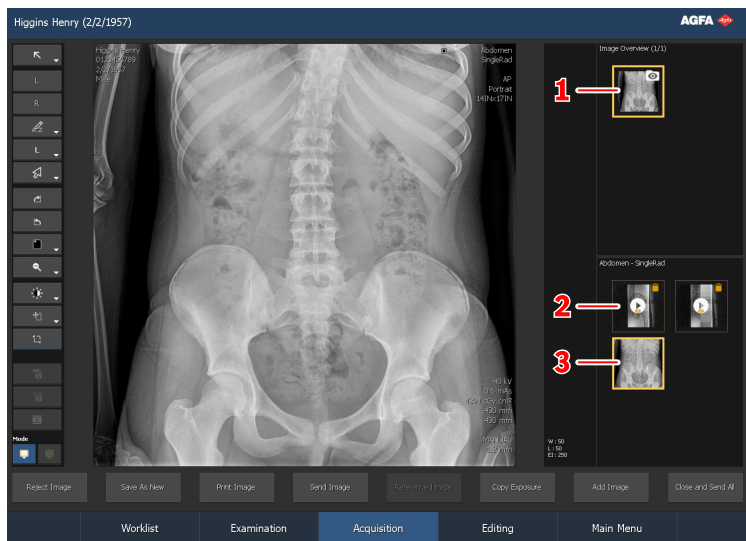
V závislosti od konfigurácie bude tento krok preskočený a obrazovka sa vráti do okna **Akvizícia** ihneď po zastavení expozície.

7. Vykonajte expozíciu.

Plánovanú expozíciu vykonáte pomocou tlačidla expozície alebo pedála rádiografie.

Obraz sa získa z DR detektora a zobrazí sa ako nová miniatúra v spodnej polovici karty Prehľad obrazov.

Po expozícii bude okno Akvizícia vyzerať takto:



1. Miniatúra fluoroskopickkej skupiny
2. Miniatúra fluoroskopickkej sekvencie
3. Miniatúra obrazu

**Obrázok 25: Výsledok expozície**

Po vykonaní expozície nemožno do fluoroskopickkej skupiny pridať ďalšie fluoroskopické sekvencie ani statické obrázky.

8. Vykonajte kontrolu kvality.
9. Ak sú všetky obrázky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Obrázok sa odošle do tlačiarne a/alebo do archívu PACS, ak je to nakonfigurované. Vyšetrenie sa uloží do karty **Zatvorené vyšetrenia**.

Po zatvorení vyšetrenia sa podľa predvoleného nastavenia fluoroskopickkej sekvencie vymažú, pričom sa neuložia ani nebudú odoslané do archívu PACS. Je to vyznačené žltou ikonou v pravom hornom rohu miniatúry fluoroskopickkej sekvencie. Ak chcete uložiť a archivovať vybranú fluoroskopickú sekvenciu, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.



**Obrázok 26: Ikona signalizujúca, že fluoroskopická sekvencia nebude uložená**

#### Súvisiace odkazy

[Informácie o akvizícii](#) na str. 192

## Pracovný postup DR pre dynamické obrázky

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

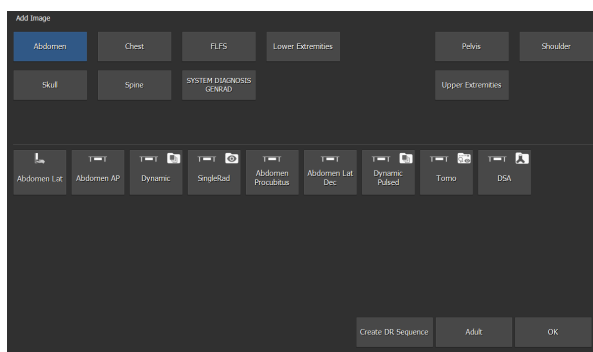
Ak chcete získať zostavu fluoroskopických sekvencií, rýchlych sekvencií a statických obrazov na stanovenie diagnózy:

### 1. Pridajte dynamickú skupinu na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola dynamická skupina pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

#### a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.

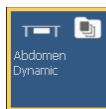


**Obrázok 27: Pridať obraz**

- b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.
- c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako dynamická skupina, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra dynamickej skupiny.

Miniatúra dynamickej skupiny je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



**Obrázok 28: Miniatúra pre dynamickú skupinu**

### 2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre dynamickú skupinu.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality.

### 3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.

## 4. Skontrolujte nastavenia expozície.

Dynamická skupina obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, rýchlu sekvenciu a statický obraz.

## 5. Nastavte polohu pacienta.

## 6. Získajte zostavu fluoroskopických sekvencií, rýchlych sekvencií a statických obrazov.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú vedľa obrazu.



1. Číslo aktuálneho obrazu
2. Trvanie expozície v rámci aktuálnej fluoroskopie a rýchlej sekvencie doteraz
3. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia doteraz
4. Výstražná značka pre oneskorenie v rámci zobrazovania v reálnom čase

**Obrázok 29: Obrazovka dynamického obrazu**

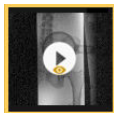
Ak nie je garantované zobrazovanie v reálnom čase, môže sa objaviť varovný symbol.

## 7. Vykonaajte akvizíciu fluoroskopickú sekvenciu.

- a) Stlačte a podržte pedál pre fluoroskopiю na zobrazenie obrazu z fluoroskopie v reálnom čase na **obrazovke dynamického obrazu**.
- b) Fluoroskopickú sekvenciu zastavíte uvoľnením pedála.

Fluoroskopická sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra fluoroskopickú sekvenciu v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz v rámci sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra fluoroskopickú sekvencie je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.



**Obrázok 30: Miniatúra fluoroskopickéj sekvencie**

8. Vykonaťte akvizíciu rapídnej sekvencie.

- a) Na **softvérovej konzole** zvolíte režim rýchlej sekvencie.



**Obrázok 31: Režim rýchlej sekvencie**

- b) Stlačíte a podržíte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s rýchlou sekvenciou.
- c) Rýchlu sekvenciu zastavíte uvoľnením tlačidla expozície alebo pedála rádiografie.

Rýchla sekvencia sa uloží a zobrazí ako miniatúra rýchlej sekvencie v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra rýchlej sekvencie je označená bielou ikonou **Prehrať** v strede.



**Obrázok 32: Miniatúra rýchlej sekvencie**





**VAROVANIE:**

Vo výnimočných prípadoch sa môže stať, že posledný obraz v rámci rapídnej sekvencie nebude mať náležitú kvalitu v dôsledku nekompletnej expozície. V takom prípade sa môže používateľ rozhodnúť ponechať tento obraz alebo ho ignorovať v stanici NX a namiesto neho použiť predposledný obraz.

9. Po zastavení dynamickej expozícií zostane **obrazovka dynamického obrazu** viditeľná a získaná sekvencia sa prehrá kontinuálne.

**Tabuľka 2: Tlačidlá na obrazovke dynamického obrazu po zastavení expozície**

Tlačidlo	Funkcia
	Ak chcete vykonať ďalšie úpravy, zobrazte dynamický obraz v režime celej obrazovky.

Tlačidlo	Funkcia
	Vráťte sa do okna <b>Akvizícia</b> .

V závislosti od konfigurácie bude tento krok preskočený a obrazovka sa vráti do okna **Akvizícia** ihneď po zastavení dynamickej expozície.

#### 10. Získajte statický obraz.

- a) Na **softvérovej konzole** zvolte režim statického obrazu.



**Obrázok 33: Režim statického obrazu**

- b) Stlačte a podržte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s cieľom získať statický obraz.

Obraz sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov.**



**Obrázok 34: Miniatúra statického obrazu**

V prípade potreby možno vykonať viac statických obrazov.

#### 11. Vykonajte kontrolu kvality.

#### 12. Ak sú všetky obrazy z vyšetrenia v poriadku, kliknite na možnosť **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak je to nakonfigurované, statické obrazy a rýchle sekvencie sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

V závislosti od konfigurácie sa fluoroskopické sekvencie nemusia uložiť a ani nebudú odoslané do archívu PACS. Je to vyznačené žltou ikonou v pravom hornom rohu miniatúry fluoroskopického sekvencie. Ak chcete uložiť a archivovať vybranú fluoroskopickú sekvenciu, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

#### Súvisiace odkazy

[Informácie o akvizícii](#) na str. 192

[Zobrazenie dynamických obrazov](#) na str. 205

[Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky](#) na str. 206

[Úprava dynamických snímok](#) na str. 207

[Prehrávač dynamických snímok](#) na str. 199

## DR pracovný postup pre digitálnu tomosyntézu

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú digitálnu tomosyntézu.

Výsledkom vyšetrenia pomocou digitálnej tomosyntézy je sekvencia získavania a sekvencia rekonštrukcie.

Sekvencia získavania je sekvencia statických snímok získaná počas tomografického pohybu RTG trubice okolo stredu oblasti záujmu. Snímky sekvencie získavania nie sú diagnostickej kvality. Sekvencia získavania je vstupom na výpočet sekvencie rekonštrukcie.

Sekvencia rekonštrukcie je zostava výsekov reprezentujúca 3D objem vyšetrovanej časti tela v rámci vyšpecifikovanej oblasti záujmu.

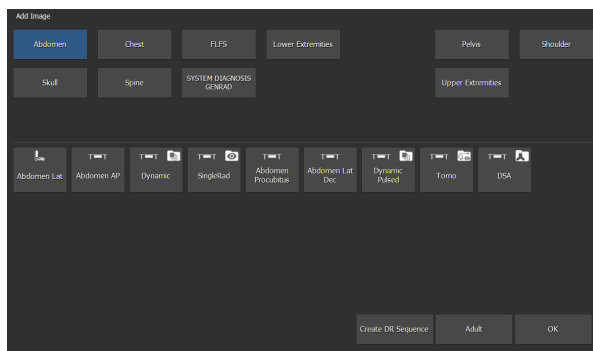
Vykonanie vyšetrenia pomocou digitálnej tomosyntézy:

### 1. Pridajte skupinu digitálnej tomosyntézy na kartu **Prehľad snímok**.

Ak už bola skupina digitálnej tomosyntézy pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

#### a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na **Pridať snímku**.

Zobrazí sa okno **Pridať snímku**.

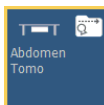


**Obrázok 35: Pridať snímku**

- b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.
- c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina digitálnej tomosyntézy, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad snímok** sa pridá miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy.

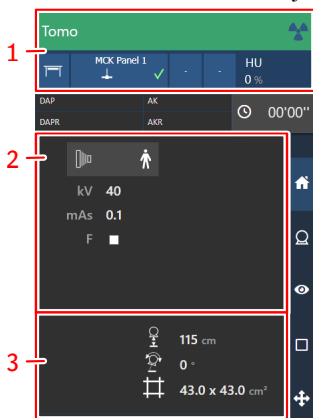
Miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



**Obrázok 36: Miniatura skupiny digitálnej tomosyntézy**

2. Na karte **Prehľad snímok** v okne **Získavanie** zvolíte miniatúru pre skupinu digitálnej tomosyntézy.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality. Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modality
2. Nastavenia generátora pre statickú snímku
3. Automatická poloha

**Obrázok 37: Prehľad vyšetrenia**

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modality.



**Obrázok 38: Ovládače RTG modality na softvérovej konzole**

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.



**Obrázok 39: Ovládače generátora pre statické snímky**

- a) Skontrolujte nastavenia digitálnej tomosyntézy.

Skupina digitálnej tomosyntézy obsahuje nastavenia RTG modality na ovládanie pohybu RTG systému, parametrov RTG expozície a spracovanie snímok pre rekonštrukciu.



**Obrázok 40: Ovládače digitálnej tomosyntézy**

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
  - a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.



**Obrázok 41: Ovládače polohy na softvérovej konzole**

- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy. Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.
  - c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.
4. Nastavte polohu pacienta.
 

Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.



**VAROVANIE:**

Pacienta upozornite, že počas vyšetrenia bude RTG trubica vykonávať značný pohyb. Vydajte pokyny cieľom zabrániť strate rovnováhy pacienta a s cieľom vyhnúť sa poraneniu rúk a prstov pacienta.

5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.
6. Získajte statickú snímku.

Ak sa požaduje referenčná snímka, získajte statickú snímku. Snímky zo sekvencie získavania sa nesmú použiť namiesto statickej snímky.

Stlačte a podržte tlačidlo expozície alebo pedál rádiografie na vykonanie expozície s cieľom získať statickú snímku.

Snímka sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**.

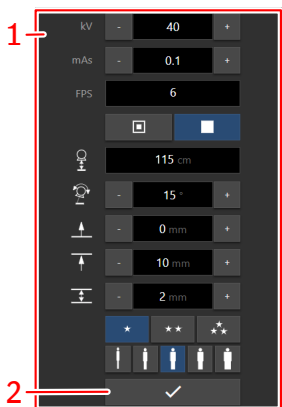


**Obrázok 42: Miniatúra statickej snímky**

V prípade potreby možno vykonať viac statických snímok.

V závislosti od konfigurácie nemusí byť možné získanie statických snímok počas DR pracovného postupu pre digitálnu tomosyntézu.

7. Na obrazovke digitálnej tomosyntézy softvérovej konzoly kliknite na tlačidlo a spustíte pracovný postup digitálnej tomosyntézy.



1. Obrazovka digitálnej tomosyntézy softvérovej konzoly
2. Tlačidlo na spustenie pracovného postupu digitálnej tomosyntézy

**Obrázok 43: Tlačidlo na spustenie pracovného postupu digitálnej tomosyntézy**

Ak poloha RTG systému nie je vhodná na vykonanie vyšetrenia, tlačidlo bude zablokované. Na odblokovanie tlačidla skúste upraviť RTG systém.

8. RTG trubicu umiestnite vertikálne vzhľadom k stolu.  
Ak je uhol naklonenia RTG trubice iný než  $0^\circ$ , na zmenu uhla naklonenia RTG trubice do požadovanej polohy použite ovládače automatickej polohy.
9. V režime prípravy stlačte a podržte tlačidlo expozície.  
RTG trubica sa premiestni do úvodnej polohy expozície pomocou digitálnej tomosyntézy.
10. Stlačte a podržte tlačidlo expozície a vykonajte sekvenciu získania digitálnej tomosyntézy.

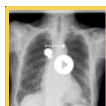
Tlačidlo expozície podržte stlačené, až kým nezačujete tri pípnutia, čo znamená skončenie vyšetrenia.

Spolu so zvukovým signálom sa na softvérovej konzole zobrazí správa, že vyšetrenie sa skončilo.

Ak tlačidlo expozície uvoľníte pred dokončením pohybu, sekvencia expozície sa preruší a môže dôjsť k chybe rekonštrukcie.

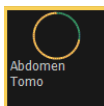
Sekvencia získavania sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie získavania v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**.

Posledná snímka sekvencie je viditeľná v miniatúre. Miniatúra sekvencie získavania je označená bielou ikonou **Prehľad** v strede.



**Obrázok 44: Miniatúra sekvencie získavania pre digitálnu tomosyntézu**

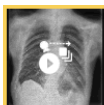
Spracovanie snímok na vytvorenie sekvencie rekonštrukcie sa spustí automaticky a môže trvať až minútu.



**Obrázok 45: Indikátor priebehu spracovania snímok na vytvorenie sekvencie rekonštrukcie**

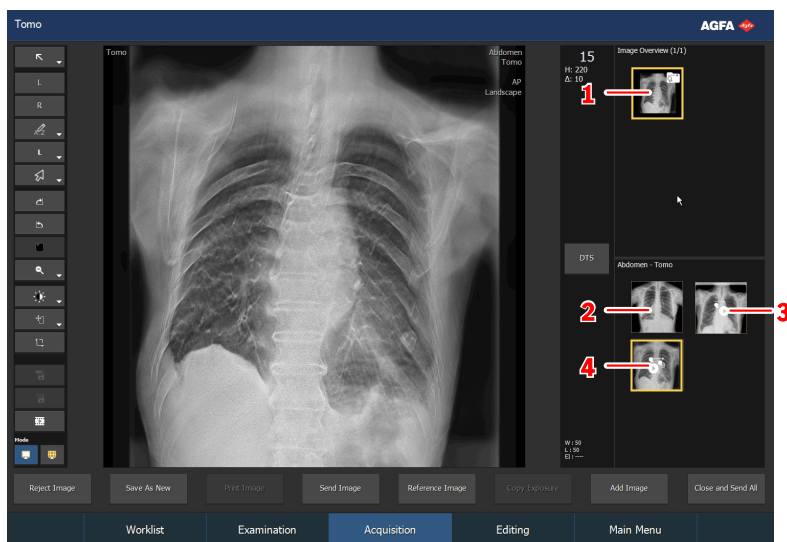
Sekvencia rekonštrukcie sa zobrazí ako miniatúra sekvencie rekonštrukcie v spodnej polovici karty Prehľad snímok.

Stredný výsek sekvencie je viditeľný v miniatúre. Miniatúra sekvencie získavania je označená bielou ikonou **Prehrať** v strede.



**Obrázok 46: Miniatúra sekvencie rekonštrukcie**

Po sprístupnení sekvencie rekonštrukcie bude okno Získavanie vyzerat' takto:



1. Miniatúra skupiny digitálnej tomosyntézy
2. Miniatúra snímky (ak sa získava referenčná snímka)
3. Sekvencia získavania
4. Sekvencia rekonštrukcie

**Obrázok 47: Výsledok expozície**

Po vykonaní expozície pomocou digitálnej tomosyntézy nemožno do skupiny digitálnej tomosyntézy pridať žiadne statické snímky ani sekvencie digitálnej tomosyntézy.

#### 11. Vykonať kontrolu kvality.

Sekvenciu rekonštrukcie možno zobrazit' v okne Získavanie ako dynamickú snímku. Výseky sekvencie rekonštrukcie sú snímkami dynamickej snímky. Prvá snímka je najnižší výsek (najbližšie k povrchu stola).

V prehrávači dynamických snímok sa prehráva dynamická snímka vytvorená zo všetkých výsekov.

V zobrazovači mozaiky sa všetky výseky zobrazia ako samostatné snímky.

#### 12. Ak sú všetky snímky z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať**.

Ak je to nakonfigurované, statické snímky a sekvencie rekonštrukcie sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Sekvencie získavania sa neukladajú ani neodosielajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu získavania, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

#### Súvisiace odkazy

*Pracovný postup DR s fluoroskopiou na umiestnenie* na str. 72

*Prehrávač dynamických snímok* na str. 199

*Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu* na str. 214

## Postup DR pre digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA)

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú digitálnu subtrakčnú angiografiu (DSA).

Výsledkom vyšetrenia DSA je sekvencia DSA. Počas vyšetrenia DSA môžete získať aj sekvencie mapovania toku, fluoroskopické sekvencie a statické obrazy.

Sekvencia DSA pozostáva z expozície v rýchlej sekvencii. Ihneď po spustení expozície sa použije prvý súbor snímok na vytvorenie maskového obrazu. Následne sa vstrekuje kontrastné médium. Následné snímky z rovnakej expozície sa zobrazia po subtrakcii maskového obrazu. Cievky, ktoré obsahujú kontrastné médium, sa stanú jasne viditeľné bez akejkoľvek interferencie kosťami alebo hustými mäkkými tkanivami v danom prostredí.

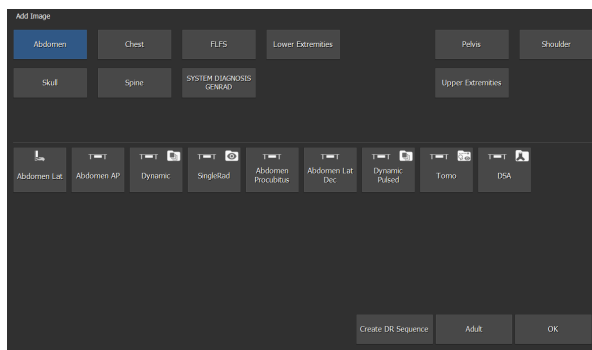
Vykonanie vyšetrenia DSA:

### 1. Pridajte skupinu DSA na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola skupina DSA pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

- a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.

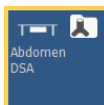


**Obrázok 48: Pridať obraz**

- b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.
- c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina DSA, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra skupiny DSA.

Miniatúra skupiny DSA je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.

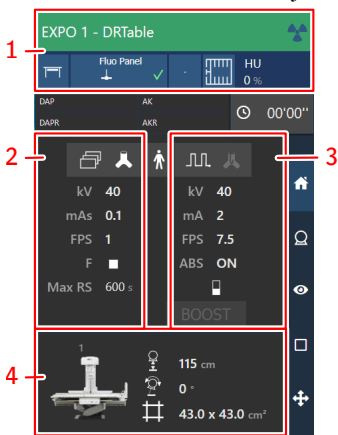


**Obrázok 49: Miniatura pre skupinu DSA**

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvolíte miniatúru pre skupinu DSA.

Zvolený DR detektor je aktivovaný. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality.

Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modality
2. Nastavenia generátora na získavanie obrazov DSA
3. Nastavenia generátora na akvizíciu fluoroskopických alebo obrazov mapovaním toku (mapovanie toku nie je súčasťou tohto pracovného postupu)
4. Automatická poloha

**Obrázok 50: Prehľad vyšetrenia**

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modality.



**Obrázok 51: Ovládače RTG modality na softvérovej konzole**

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.

Skupina získavania DSA obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, pre statické obrázky a pre DSA expozície (založené na rýchlej sekvencii).



**Obrázok 52: Ovládacie prvky generátora pre statické obrázky a DSA**



**Obrázok 53: Ovládacie prvky generátora pre fluoroskopiю a mapovanie toku**



**VAROVANIE:**

Vysoké snímkovacie frekvencie (FPS) pre DSA vedú ku kratším časom vyšetrení, kým sa nedosiahne limit zahriatia. Podľa možnosti odporúčame používať nižšie snímkovacie frekvencie, obzvlášť v kombinácii s hrubšími alebo viac absorpčnými časťami tela

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
  - a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.



**Obrázok 54: Ovládače polohy na softvérovej konzole**

- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy. Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.
  - c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.

4. Nastavte polohu pacienta.

Používajte dostupné pomôcky na fixáciu pacienta, aby sa predišlo pohybom pacienta počas intervenčných zákrokov.





Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.














5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.

6. Získajte súbor DSA sekvencií, vyšetrení s mapovaním toku, fluoroskopických sekvencií a statických obrazov.

Dokážete získať akýkoľvek počet DSA sekvencií, vyšetrení s mapovaním toku, fluoroskopických sekvencií alebo statických obrazov v akomkoľvek poradí.

**Tabuľka 3: Podporované pracovné postupy**

Typ obrazu	Nastavenia	Krok 1: aktivácia	Krok 2: spustenie expozície	Výsledok
Mapovanie toku		 Po poslednej expozícii dokončíte pracovný postup pomo-	 fluoroskopický pedál	Maska mapovania toku: 

Typ obrazu	Nastavenia	Krok 1: aktivácia	Krok 2: spustenie expozície	Výsledok
		cou rovnakého tlačidla: 		Jedna alebo viac sekvencií mapovania toku 
DSA			 tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál	
Statický obraz			 tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál	
Fluoroskopia		nie je potrebná	 fluoroskopický pedál	

V nasledovných krokoch vysvetlíme pracovný postup získania DSA sekvencie. Ostatné pracovné postupy sú vysvetlené v ďalších častiach tejto príručky.

- Na softvérovej konzole zvolíte režim DSA.



**Obrázok 55: Režim DSA**



**VAROVANIE:**

Pri spracovaní obrazu DSA nesmie dôjsť k pohybu. Počas vyšetrenia DSA neuskutočňujte zmenu polohy stola, röntgenky ani kolimátora.

- Stlačte a podržte rádiografický pedál alebo tlačidlo expozície.



Prvý súbor snímok sa použije na kompozíciu maskového obrazu. Následné snímky sa zobrazia so subtrahovaným maskovým obrazom. Ikona striekačky signalizuje, že bol vytvorený maskový obraz.



**Obrázok 56: Ikona signalizujúca, že môžete začať so vstrekováním kontrastného média**

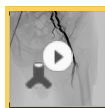
9. Keď sa zobrazí ikona striekačky, začnite so vstrekováním kontrastného média.

Cievy, ktoré obsahujú kontrastné médium, sa jasne zviditeľnia.

10. Uvoľnite rádiografický pedál alebo tlačidlo expozície a zastavte expozíciu.

Sekvencia DSA sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie DSA v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz sekvencie je viditeľná v miniatúre.

Miniatúra sekvencie DSA je označená priehľadnou ikonou **Prehrať** v strede.



**Obrázok 57: Miniatúra sekvencie DSA**

11. Vykonať kontrolu kvality.

Sekvencie DSA môžu byť dodatočne spracované s cieľom zmeniť maskový obraz, aplikovať pixlový posun na korekciu pohybu v subtrahovanom obraze alebo aplikovať orientačné body na vytvorenie anatomického pozadia, ktoré bude viditeľné podľa potreby.

Modifikáciou nastavení MUSICA na obraze môžete jemne vyladiť prezentáciu sekvencií DSA.

12. Ak sú všetky obrazy z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

Ak je to nakonfigurované, statické obrazy a sekvencie DSA sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Fluoroskopické sekvencie sa neukladajú ani neodosielaajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu získavania, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

## Súvisiace odkazy

[Úprava sekvencie DSA](#) na str. 215

[Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na str. 218

[Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3](#) na str. 303

## Pracovný postup DR pre DSA mapovanie toku

---

Tento pracovný postup je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú mapovanie toku pri digitálnej subtrahčnej angiografii.

Vyšetrenie s mapovaním toku sa vykonáva ako súčasť vyšetrenia DSA. Výsledkom vyšetrenia s mapovaním toku je sekvencia mapovania toku. V rovnakej relácii môžete získať aj sekvencie DSA, fluoroskopické sekvencie i statické obrazy, a to pred alebo po vyšetrení s mapovaním toku.

Najskôr vyšetrenie s mapovaním toku vyprodukuje masku mapovania toku získaním fluoroskopickej sekvencie počas vstrekovania kontrastného média. Maska mapovania toku sa zobrazí ako odčítaný obraz, v ktorom sú cievy naplnené kontrastným médiom. Ak je aktivovaná funkcia maximálnej opacity, cievy sú vizualizované s maximálnou opacitou.

Posledný obraz tejto prvej sekvencie sa použije ako maska na následné fluoroskopické expozície počas rovnakej relácie mapovania toku. Cievy sa jasne zviditeľnia (ako mapa toku), rovnako ako katétre alebo vodiace drôty, ktoré sa pohybujú cez cievy.



### VAROVANIE:

Pred akýmkoľvek ďalším krokom musí používateľ ukončiť pracovný postup mapovania toku. Znamená to, že napr. kontrolu alebo výber predošlých (referenčných) obrazov treba uskutočniť vopred, teda skôr ako začnete s pracovným postupom mapovania toku. Inak môžu takéto akcie spôsobiť zatvorenie pracovného postupu mapovania toku a celý postup bude nutné reštartovať.

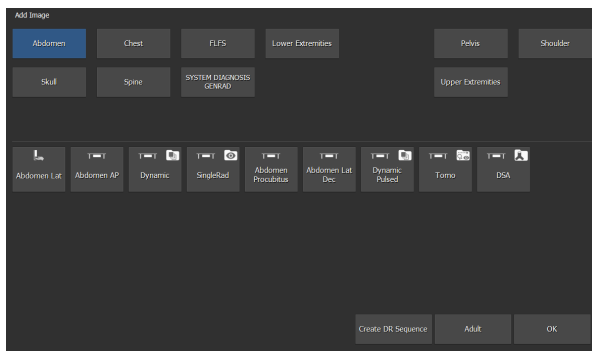
Vykonanie vyšetrenia s mapovaním toku:

### 1. Pridajte skupinu DSA na kartu **Prehľad obrazov**.

Ak už bola skupina DSA pridaná na základe údajov z RIS, tento krok možno preskočiť.

a) V okne **Vyšetrenie** kliknite na možnosť **Pridať obraz**.

Zobrazí sa okno **Pridať obraz**.

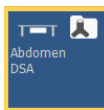


**Obrázok 58: Pridať obraz**

- b) Špecifikujte skupinu vyšetrenia a typ vyšetrenia kliknutím na tlačidlá.
- c) Zvoľte typ vyšetrenia, ktoré je nakonfigurované ako skupina DSA, a kliknite na **OK**.

Na kartu **Prehľad obrazov** sa pridá miniatúra skupiny DSA.

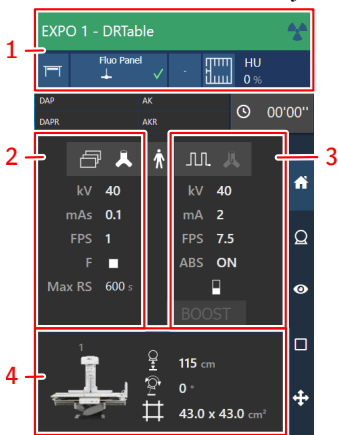
Miniatúra skupiny DSA je označená ikonou v pravom hornom rohu miniatúry.



**Obrázok 59: Miniatúra pre skupinu DSA**

2. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Akvizícia** zvoľte miniatúru pre skupinu DSA.

Zvolený DR detektor je aktívny. Predvolené parametre RTG expozície a polohy RTG systému pre zvolené vyšetrenie sa odošlú do modality. Softvérová konzola zobrazuje tieto nastavenia v prehľade vyšetrenia.



1. Nastavenia RTG modality

2. Nastavenia generátora pre získanie obrazu DSA (DSA nie je súčasťou tohto pracovného toku)
3. Nastavenia generátora pre fluoroskopiю alebo získanie obrazu s mapovaním toku
4. Automatická poloha

**Obrázok 60: Prehľad vyšetrenia**

- a) Skontrolujte nastavenia RTG modality.



**Obrázok 61: Ovládače RTG modality na softvérovej konzole**

- b) Skontrolujte nastavenia expozície.

Akvizičná skupina DSA obsahuje nastavenia pre fluoroskopiю, statické obrazy, DSA expozície (založené na rýchlej sekvencii) i mapovanie toku (založené na fluoroskopiі).



**Obrázok 62: Ovládacie prvky generátora pre statické obrazy a DSA**



**Obrázok 63: Ovládacie prvky generátora pre fluoroskopiю a mapovanie toku**

3. Premiestnite RTG systém do správnej polohy.
  - a) Skontrolujte vybratie správnej automatickej polohy.



**Obrázok 64: Ovládače polohy na softvérovej konzole**


















- b) Premiestnite RTG systém do vybranej automatickej polohy. Parametre aktuálnej a cieľovej polohy sa zobrazia na softvérovej konzole. Po dosiahnutí cieľovej polohy sa pohyb zastaví.
  - c) Pomocou ovládačov polohy upravte polohu.
4. Nastavte polohu pacienta.
 

Používajte dostupné pomôcky na fixáciu pacienta, aby sa predišlo pohybom pacienta počas intervenčných zákrokov.

Polohu pacienta možno overiť pomocou kamery kolimátora.
5. Na kolimátore zapnite svetelný lokalizátor. Použite kolimáciu.
6. Získajte súbor vyšetrení s mapovaním toku, DSA sekvenciami, fluoroskopickými sekvenciami a statickými obrazmi.

Dokážete získať akýkoľvek počet vyšetrení s mapovaním toku, DSA sekvencií, fluoroskopických sekvencií alebo statických obrazov akomkoľvek poradí.

**Tabuľka 4: Podporované pracovné postupy**

Typ obrazu	Nastavenia	Krok 1: aktivácia	Krok 2: spustenie expozície	Výsledok
Mapovanie toku		 Po poslednej expozícii dokončíte pracovný postup pomocou rovnakého tlačidla: 	 fluoroskopický pedál	Maska mapovania toku:  Jedna alebo viac sekvencií mapovania toku 
DSA			 tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál	
Statický obraz			 tlačidlo expozície alebo rádiografický pedál	
Fluoroscopia		nie je potrebná	 fluoroskopický pedál	

V nasledovných krokoch vysvetlíme pracovný postup uskutočnenia vyšetrenia s mapovaním toku. Ostatné pracovné postupy sú vysvetlené v ďalších častiach tejto príručky.

- Na obrazovke fluoroskopie softvérovej konzoly kliknite na tlačidlo a spustíte pracovný postup mapovania toku.



**Obrázok 65: Spustí sa pracovný postup mapovania toku**



**VAROVANIE:**

Pri spracovaní obrazu s mapovaním toku nesmie dôjsť k pohybu. Počas vyšetrenia s mapovaním toku neuskutočňujte zmenu polohy stola, röntgenky ani kolimátora.

8. Stlačte a podržte pedál fluoroskopie a spustíte fluoroskopickú sekvenciu na vygenerovanie masky s mapovaním toku.



Prvý súbor snímok sa použije na kompozíciu maskového obrazu. Následné snímky sa zobrazia subtrahované. Ikona striekačky signalizuje, že môžete vstrekať kontrastné médium na vytvorenie masky s mapovaním toku.



**Obrázok 66: Ikona signalizujúca, že môžete začať so vstrekaním kontrastného média**

9. Keď sa zobrazí ikona striekačky, začnite so vstrekaním kontrastného média.



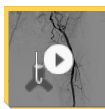
**VAROVANIE:**

Mapovanie toku nefunguje s negatívnym kontrastným médiom.

Cievy sa postupne naplnia kontrastným médiom a zviditeľnia sa na obrazovke. Ak je aktivovaná možnosť **max. opacita**, cievy zostanú viditeľné, aj keď sa už kontrastné médium presunulo ďalej.

10. Keď sú cievy dostatočne naplnené kontrastným médiom, uvoľnite fluoroskopický pedál.

Maska s mapovaním toku sa uloží a zobrazí ako miniatúra v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov.**



**Obrázok 67: Miniatura masky s mapovaním toku**

11. Stlačte a podržte pedál fluoroskopie a spustíte expozíciu mapovania toku.



Predtým získaná maska s mapovaním toku bude odčítaná zo živej fluoroskopickej sekvencie na vizualizáciu ciev, ako aj katétrov alebo vodiacich drôtov, ktoré prechádzajú cievami.

**12. Expozíciu zastavíte uvoľnením pedála.**

Sekvencia mapovania toku sa uloží a zobrazí ako miniatúra sekvencie mapovania toku v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Posledný obraz sekvencie je viditeľný v miniatúre.

Miniatúra sekvencie mapovania toku je označená prieťahnou ikonou **Prehrať** v strede.



**Obrázok 68: Miniatúra sekvencie mapovania toku**

**13. Pomocou pedála fluoroskopie uskutočnite toľko expozícií mapovania toku, koľko potrebujete, a použijete rovnakú masku mapovania toku.**

**14. Kliknutím na tlačidlo mapovania toku v konzole softvéru dokončíte pracovný tok mapovania toku.**



**Obrázok 69: Ukončí sa pracovný postup mapovania toku**

Aktuálnu masku mapovania toku nebudete môcť viac použiť na uskutočnenie ďalšieho vyšetrenia s mapovaním toku.

**15. Na uskutočnenie ďalšieho vyšetrenia s mapovaním toku treba použiť novú masku a spustiť ďalší pracovný postup mapovania toku prostredníctvom konzoly softvéru.**

Ak vykonáte viacero pracovných postupov mapovania toku, vyplnený alebo prázdny trojuholník v spodnej časti miniatúr slúži ako vizuálne spojenie medzi sekvenciami mapovania toku, ktoré boli získané pomocou rovnakej masky.

**16. Vykonajte kontrolu kvality.**

Sekvencie mapovania toku môžu byť dodatočne spracované a môžete do nich aplikovať orientačné body alebo upraviť jas či kontrast.

**17. Ak sú všetky obrazy z vyšetrenia v poriadku, kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**.**

Ak je to nakonfigurované, statické obrazy a sekvencie mapovania toku sa odošlú do tlačiarne a/alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia**.

Fluoroskopické sekvencie sa neukladajú ani neodosielajú do archívu PACS. Ak chcete archivovať vybranú sekvenciu akvizície, kliknite na tlačidlo **Uložiť sekvenciu** ešte pred kliknutím na **Zatvoriť a odoslať všetko**.

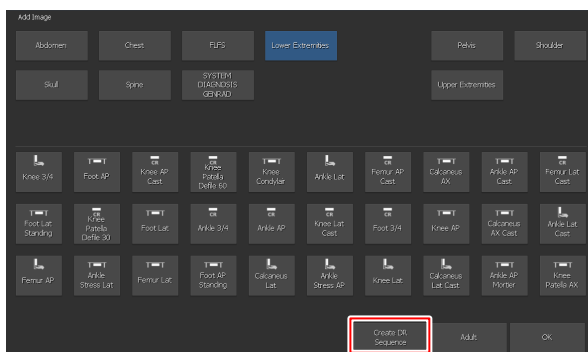
## Automatická DR sekvencia na celú obrazovku

Vopred zadefinovanú DR sekvenciu expozície možno vykonať bez nutnosti návratu na pracovnú stanicu NX pre každú novú expozíciu. Počas automatického pracovného postupu sa získavané snímky a stav detektora DR zobrazujú na celú obrazovku.

Spustenie automatickej DR sekvencia na celú obrazovku:

1. V okne **Vyšetrenie** kliknite na **Pridať snímku**.

Zobrazí sa okno **Pridať snímku**.



**Obrázok 70: Tlačidlo Vytvoriť DR sekvenciu**

2. V okne **Pridať snímku** kliknite na tlačidlo **Vytvoriť DR sekvenciu**.



*Poznámka:* Vopred zadefinovanú automatickú DR sekvenciu na celú obrazovku možno nastaviť pomocou nástroja Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

3. Pridajte expozície v požadovanom poradí.

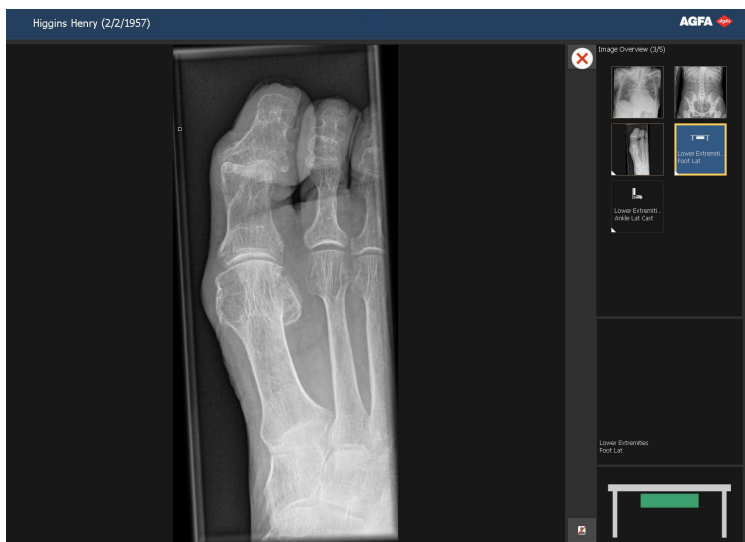
Snímky v sekvencii sú označené značkou malého trojuholníka v spodnom ľavom rohu miniatúry. Ak vyšetrenie obsahuje viac než jednu sekvenciu, značka sa mení na bielu a čiernu, aby sa rozlíšili sekvencie.



4. Vyberte miniatúru pre prvú expozíciu na karte **Prehľad snímok** a postupujte podľa štandardného pracovného postupu pre DR.

Ak bola konfigurácia vykonaná, zobrazí sa snímka určujúca polohu a text s návodom na vykonanie expozície.

Po získaní všetkých snímok sa snímka zobrazí v režime na celú obrazovku a ďalšia miniatúra sa zvolí automaticky. Farba symbolu detektora DR označuje stav detektora DR.



**Obrázok 71: Okno Vyšetrenie v režime na celú obrazovku**

- Po získaní poslednej snímka kliknite na tlačidlo Zatvoriť, čím opustíte režim na celú obrazovku.


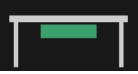




**Obrázok 72: Tlačidlo Zatvoriť**

### Témy:

- Stav DR detektora*
- Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku*

## Stav DR detektora

Obraz	Opis
	<p>Sivá: Obraz sa naplňuje a DR detektor je v režime spánku.</p> <p>Na miniatúre, ktorá nie je zvolená, je označenie stavu stále sivé.</p>
	<p>Zelená: DR detektor je pripravený získať expozíciu na vybranom akvizíčnom systéme.</p> <p>Zelená, blikajúca: Expozícia bola vykonaná a prebieha akvizícia.</p>
	<p>Oranžová: Prebieha inicializácia DR detektora na expozíciu. Prebieha expozícia.</p>
	<p>Červená: DR detektor nefunguje.</p> <p>Červená, blikajúca: Zvolený akvizíčný systém sa zapína.</p>

## Zamietnutie snímky počas automatickej DR sekvencie na celú obrazovku

Získaná snímka sa zobrazí v režime na celú obrazovku.

Zamietnutie tejto snímky:

1. Kliknite na tlačidlo Zamietnuť.



**Obrázok 73: Tlačidlo Zamietnuť**

Otvorí sa dialógové okno **Dôvod zamietnutia**.

2. Zvoľte dôvod na zamietnutie snímky.

Získaná snímka bude zamietnutá a do sekvencie sa pridá nová miniatúra snímky. Nová miniatúra snímky je zvolená na opakovanie expozície.

### Súvisiace odkazy

[Zamietnutie obrazu](#) na str. 171

## Pracovný postup pre vyšetrenia DR „celá noha, celá chrbtica“

---

Postup:

1. Pridajte súbor expozícií „celá noha, celá chrbtica“ (DR FLFS) do vyšetrenia.
2. Vyberte miniatúru daného vyšetrenia a kliknite na Začať FLFS.
3. Keď sa doručí posledná snímka do pracovnej stanice, vytvorí sa vo vyšetrení ďalšia snímka obsahujúca spojenú snímku FLFS.
4. Ak je so spojenou snímku problém, pozrite si časť „Manuálne nastavenie snímky DR celá noha, celá chrbtica“ (Manually adjusting a DR Full Leg Full Spine image) v užívateľskej príručke „DR Full Leg Full Spine“. Tu si môžete prečítať, ako sa môže proces spájania doladiť.

Ak sa s čiastočnými snímkami získajú hodnoty DAP, hodnota uložená so spojenou snímku FLFS sa rovná sume hodnôt DAP čiastočných snímok.

## CR pracovný postup

---

### Témy:

- *Identifikácia kaziet*
- *Digitalizácia obrazov*

## Identifikácia kaziet

Stanica NX sa môže nakonfigurovať tak, aby sa pri identifikovaní kaziet dodržiavali rôzne pracovné postupy. Aby stanica NX použila jeden z týchto pracovných postupov, môžete to nakonfigurovať v nástroji Servis a konfigurácia NX.

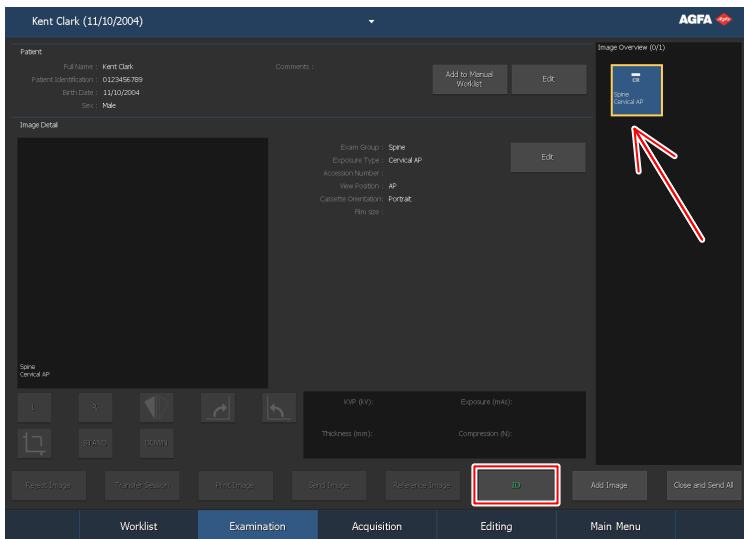
- Identifikovanie kazety pomocou ID Tablet. Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry, vloženie kazety do tabletu a kliknutie na **ID**.
- Identifikovanie automaticky pomocou ID Tablet („Auto ID“). Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry a vloženie kazety do tabletu. Označenie ID sa automaticky pridá na snímku a miniatúru. Pozrite si Hlavnú užívateľskú príručku, Konfiguráciu zariadenia a časť ID Tablet.
- Identifikovanie v digitalizátore („Rýchla ID“). Pracovný postup prebieha skrátene takto: výber miniatúry, vloženie kazety do digitalizátora a kliknutie na **ID**. Pozrite si Hlavnú užívateľskú príručku, Konfiguráciu zariadenia a časť Digitalizátory.

Postup:

1. Vložte kazetu do ID Tablet.
2. V okne **Vyšetrenie** vyberte správnu miniatúru v Prehľade snímok.

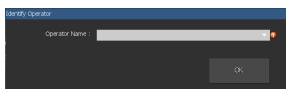
V nižšie uvedenom príklade je len jedna miniatúra, ktorá sa automaticky vyberie. Ak existuje viac miniatúr, zvolená miniatúra nemusí byť tá, ktorá sa vykoná ako prvá; môžete si vybrať inú miniatúru.

3. Kliknite na **ID** alebo stlačte **F2**.



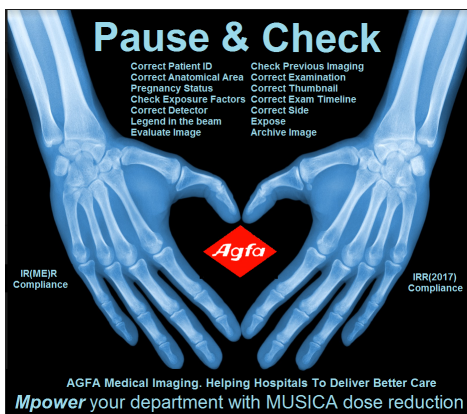
**Obrázok 74: Okno Vyšetrenie so zvolenou miniatúrou a zvýrazneným tlačidlom ID (pracovný postup pre kazetu).**

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno Povinná identifikácia operátora.



**Obrázok 75: Okno Povinná identifikácia operátora**

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná takto, zobrazí sa okno Pozastaviť a skontrolovať.



**Obrázok 76: Okno Pozastaviť a skontrolovať (príklad)**

4. V okne Povinná identifikácia operátora vyberte meno zo zoznamu alebo zadajte svoje meno a kliknite na OK.



*Poznámka: Identifikácia operátora sa vyžaduje len vtedy, keď identifikujete prvú miniatúru. Ak vyšetrenie vykonáva niekoľko operátorov, môžete prispôbiť pole „Operátor“ na karte Upraviť detail snímky (ak je táto nakonfigurovaná). Pozrite si časť „Zmena špecifických nastavení snímky“.*

5. V okne **Pozastaviť a skontrolovať** vykonajte predpísané kontroly; okno zavriete kliknutím na **OK**.
6. Miniatúra sa označí s kódom „ID“. Údaje o pacientovi sa zapíšu na kazetu. Podľa konfigurácie sa teraz vyberie ďalšia miniatúra expozície, ktorá sa má identifikovať.



*Poznámka: Identifikácia kazety sa môže vykonať pred alebo po RTG expozícii. Alternatívne postupy identifikácie nájdete v časti „Identifikovanie kazety“.*



*Poznámka: Kazety môžete identifikovať aj v okne Pridať snímku.*

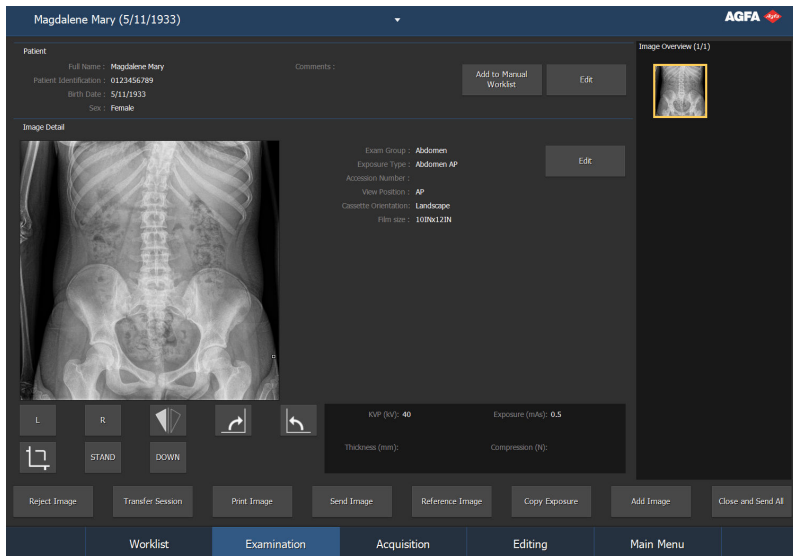
#### Súvisiace odkazy

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na str. 166

## Digitalizácia obrazov

Postup:

1. Vložte kazetu do digitalizátora.
2. Obraz sa zobrazí na karte **Prehľad obrazov** v okne **Výšetrenie**.



**Obrázok 77: Obraz sa zobrazí v okne Výšetrenie**

Výsledkom bude:

- Ak sa použije kolimácia röntgenky, obraz sa automaticky oreže na okrajoch kolimácie. Táto funkcia závisí od modelu digitalizátora.
- Ak ja pre typ expozície aktivované automatické otáčanie obrazu, obraz sa otočí do požadovanej orientácie.

## CR pracovný postup s ovládaním RTG generátora

Pracovná stanica NX sa môže pripojiť ku generátoru RTG systému s cieľom vymeniť si nastavenia RTG expozície. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou. Pre túto situáciu je určený pracovný postup: identifikácia kaziet sa vykonáva po každej expozícii. Ďalšie aspekty používania okna Vyšetrenie sú rovnaké ako tie, ktoré sú opísané v tejto kapitole.

Tento pracovný postup platí aj pri vykonávaní CR expozície na pracovnej stanici NX, ktorá je súčasťou DR systému.

Postup:

1. Vyberte miniatúru pre expozíciu na karte Prehľad snímok v okne Vyšetrenie.

Východiskové parametre RTG expozície pre zvolené vyšetrenie alebo expozíciu sa odošlú do modality.

Nezabudnite:

- Ak sa zvolí ďalšia miniatúra pred vykonaním expozície, východiskové parametre RTG expozície pre dané vyšetrenie sa odošlú do modality, pričom sa prepíšu parametre zaslané predtým.
2. Skontrolujte nastavenia expozície.
    - a) Skontrolujte, či nastavenia expozície zobrazené na konzole RTG systému sú pre expozíciu vhodné.
    - b) Ak sa požadujú hodnoty expozície iné než hodnoty zadefinované vo vyšetrení NX, použite konzolu RTG systému na prepísanie predvolených zadefinovaných nastavení expozície.



*Poznámka:* Predvolené parametre RTG expozície sa môžu používať ako určujúce, no používateľ ich musí skontrolovať a v prípade potreby opraviť. Predvolené parametre RTG expozície sú zadefinované v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.



*Poznámka:* Parametre RTG expozície v softvéri NX nemôžete meniť. Toto sa môže robiť len na konzole RTG systému.



*Poznámka:* Pozrite si „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení predvolených parametrov expozície na základe indexu cieľovej expozície a požadovanej kvality snímky.

3. Vložte kazetu do modality, nastavte polohu pacienta a vykonajte expozíciu.

Výsledkom bude:

- Aktuálne parametre RTG expozície sa odošlú späť z modality do pracovnej stanice NX.
  - Parametre RTG expozície (napr. kV, mAs alebo DAP) sú zobrazené na karte Detail snímky v okne Vyšetrenie (1). Zoznam zobrazených parametrov sa musí nakonfigurovať.
  - Na všetkých miniatúrach, u ktorých sa vykonávajú expozície a ktorých nastavenia expozície sa odošlú späť do pracovnej stanice NX (2), sa zobrazí zelená značka OK.
4. Vložte kazetu do digitalizátora alebo do ID Tablet u a kliknite na ID v okne Vyšetrenie.



**UPOZORNENIE:**

Nevyberajte ďalšiu miniatúru, kým v aktívnej miniatúre nebude vidno ukážku snímky. Získaná snímka môže byť prepojená s nesprávnou expozíciou.



*Poznámka:* Parametre RTG expozície pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému.



*Poznámka:* Parametre polohy RTG systému pred, počas a po expozícii sú zobrazené na konzole RTG systému alebo ich možno prečítať z ovládacích prvkov RTG systému.

5. Parametre sa uložia so snímkou.

Parametre sa môžu odoslať so snímkou do archívu alebo sa môžu vytlačiť so snímkou. Tiež sa môžu odoslať prostredníctvom MPPS.



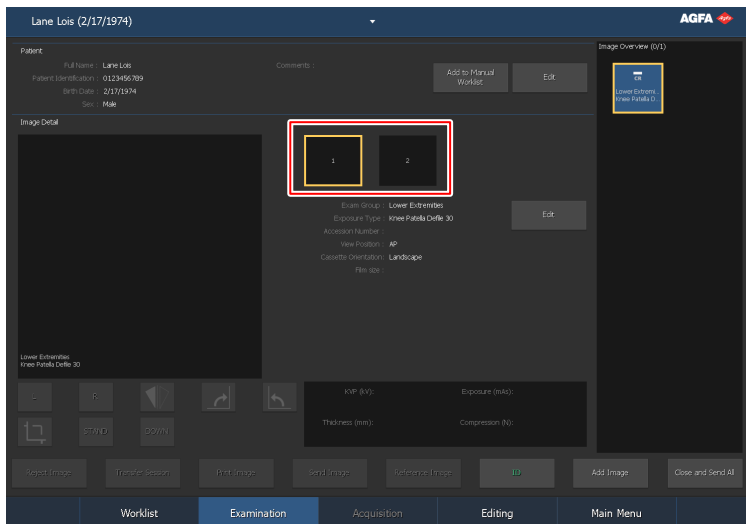
*Poznámka:* Východiskové parametre na pracovnej stanici NX nemôžete meniť. Toto sa môže robiť len na konzole. Takisto sa nemôžu meniť parametre na pracovnej stanici NX po vykonaní expozície. Môžu sa len pozrieť v okne Vyšetrenie.

### Súvisiace odkazy

*Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky* na str. 371

## Vykonávanie viacnásobných expozícií na jednej kazete

Ak je miniatúra snímky nakonfigurovaná na viaceré expozície na jednej kazete, zobrazí sa na karte Detail snímky ďalší súbor miniatúr. Teraz musíte vybrať jednu z týchto miniatúr, aby sa pre každú expozíciu odoslali správne východiskové parametre RTG expozície do modality.



**Obrázok 78:** Viaceré pozície na tej istej kazete zobrazené v okne Vyšetrenie.



#### **UPOZORNENIE:**

Do archívu sa na vykonanie viacerých podriadených expozícií v rámci jednej kazety prenášajú neúplné parametre expozície (kV, mAs). Prenášajú sa len parametre expozície pre jednu podriadenú expozíciu. Ak sú parametre expozície interpretované z archívu, viac podriadených expozícií nepoužívajte.

## CR pracovný postup pre mamografiu s pripojením na RTG generátor

---

Pracovná stanica NX sa môže pripojiť ku generátoru mamografického RTG systému s cieľom vymeniť si nastavenia RTG expozície. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou.

Pre tento prípad existuje určený pracovný postup na identifikáciu kaziet: ID pracovných tokov jeden po druhom je pracovný postup vlastný pre používateľov, ktorý využíva ID fotoaparát pripojený k modalite v prostredí filmu/obrazovky.

Postup:

1. Vložte kazetu do modalitu, nastavte polohu pacienta a vykonajte expozíciu.
2. Vyberte kazetu zo stola a vložte ďalšiu kazetu.
3. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
4. Vložte kazetu do tabletu a kliknite na ID v okne Vyšetrenie. Týmto sa prepoja prijaté nastavenia expozície so snímkou.
5. Vložte kazetu do digitalizátora.
6. Zmeňte polohu pacienta.
7. Vykonajte ďalšiu expozíciu.
8. Opakujte od bodu 2, kým sa nevykonajú všetky expozície.

### Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)

Mamografické snímky sú kalibrované na základe odhadovaného faktoru röntgenového zväčšenia. Faktor kalibrácie sa dodáva spolu s parametrami RTG generátora.

Úprava odhadovaného faktoru röntgenového zväčšenia je možná len vtedy, ak je spolu s parametrami RTG generátora daná vzdialenosť zdroja od snímky (SID).

#### Súvisiace odkazy

[Pridávanie anotácií k obrazu](#) na str. 244

[Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na str. 269

## CR pracovný postup pre mamografiu s manuálnym zadaním parametrov RTG expozície

Pracovná stanica NX sa môže použiť na manuálne zadanie údajov o RTG expozícii v mamografii.

Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou. Nemôže sa použiť v kombinácii s RTG zariadením na výmenu nastavení expozície.

Hlavný používateľ musí nakonfigurovať pracovnú stanicu NX tak, aby polia parametrov RTG boli viditeľné na karte Detail snímky NX.



*Poznámka: Parametre RTG sa môžu aktualizovať pred tým, než sa snímka archivuje, vytlačí, odošle alebo zamietne.*

Postup:

1. Vložte kazetu do stola a upravte polohu pacienta.
2. Vykonať expozíciu.
3. Vyberte kazetu zo stola a vložte ďalšiu kazetu.
4. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
5. Na karte Detail snímky zadajte RTG parametre.
6. Vložte kazetu do tabletu a kliknite na ID v okne Vyšetrenie. Týmto sa prepoja vložené nastavenia expozície so snímku.
7. Vložte kazetu do digitalizátora.
8. Zmeňte polohu pacienta.
9. Vykonať ďalšiu expozíciu.
10. Opakujte od bodu 3, kým sa nevykonajú všetky expozície.

### Odhadovaný faktor röntgenového zväčšenia (ERMF)

Použitie kalibrácie na základe odhadovaného faktoru röntgenového zväčšenia

1. Do parametrov RTG generátora zadajte vzdialenosť zdroja od snímky (SID).
2. Zadajte vzdialenosť medzi rovinou, v ktorej sa bude robiť meranie, a detektorom.

#### Súvisiace odkazy

[Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia \(ERMF\)](#) na str. 269

## Pracovný postup pre vyšetrenia CR „celá noha, celá chrbtica“

---

Postup:

1. Pridajte súbor expozícií „celá noha, celá chrbtica“ (FLFS) do vyšetrenia.
2. Identifikujte kazety zhora dole.
3. Vložte kazety do digitalizátora.
4. Keď sa doručí posledná snímka do pracovnej stanice, vytvorí sa vo vyšetrení ďalšia snímka obsahujúca spojenú snímku FLFS.
5. Ak nastane problém so spojenou snímkou, pozrite si časť „Manuálne vytváranie zloženej snímky CR celá noha, celá chrbtica“. Tu si môžete prečítať, ako sa môže proces spájania doladiť.

Ak sa s čiastočnými snímkami získajú hodnoty DAP, hodnota DAP prvej čiastkovej snímky sa uloží so spojenou snímkou FLFS.

### Súvisiace odkazy

[Manuálne vytváranie zloženej snímky CR „celá noha, celá chrbtica“](#) na str. 187

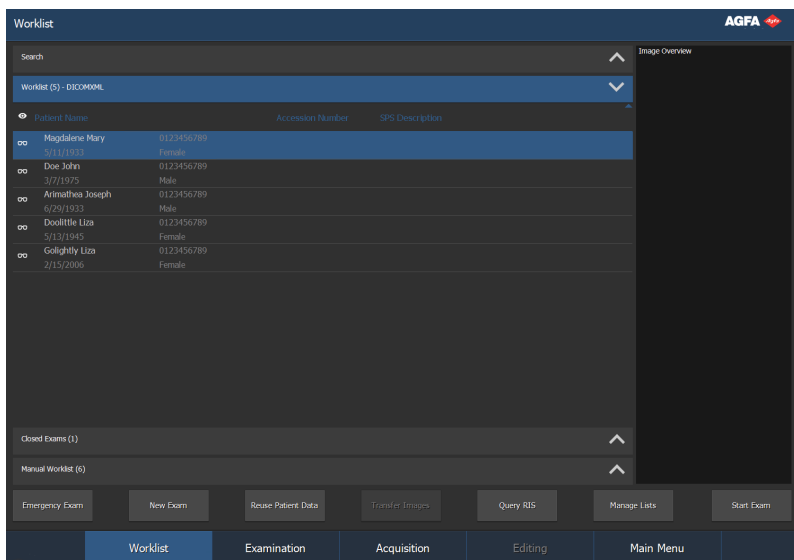
# Pracovný zoznam

---

## Témy:

- *Čo je pracovný zoznam*
- *Používanie Pracovného zoznamu*

## Čo je pracovní zoznam



**Obrázok 79: Okno Pracovní zoznam**

Okno Pracovní zoznam je určené na použitie dotykovou obrazovkou, jednoducho sa dotknite aktívnej oblasti obrazovky a aktivujte funkciu alebo urobte výber.

V okne **Pracovní zoznam** vidíte a môžete spravovať vyšetrenia, ktoré sú naplánované prostredníctvom karty Pracovní zoznam.

Okno **Pracovní zoznam** má päť kariet: Karta **Prehľad snímok** je vždy zobrazená na pravej strane aplikácie. Ak chcete otvoriť iné karty, kliknite na názov karty.

- Karta Hľadať: vyhľadanie vyšetrenia
- Karta Pracovní zoznam: zoznam plánovaných vyšetrení
- Karta Zatvorené vyšetrenia: zoznam zatvorených vyšetrení
- Karta Manuál. pracov. zoznam: manuálne vytvorený lokálny zoznam údajov o pacientovi
- Karta prehľad snímok: prehľad miniatúr snímok, ktoré sú pridané k vyšetreniu.

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel na vykonávanie špeciálnych činností.

### Súvisiace odkazy

[Používanie Pracovného zoznamu](#) na str. 124

[Karta Prehľad snímok](#) na str. 147





**Témy:**

- *Prehľadovanie v zoznamoch*
- *Karta Hľadať*
- *Karta Pracovný zoznam*
- *Karta Zatvorené vyšetrenia*
- *Karta Manuál. pracov. zoznam*
- *Akčné tlačidlá*

## Prehľadávanie v zoznamoch

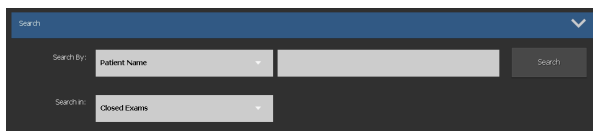
Existuje niekoľko možností prehľadávania v kartách **Pracovný zoznam**, **Zatvorené vyšetrenia** alebo **Manuál. pracov. zoznam**:

- V zozname môžete rolovať pomocou tlačidiel rolovania na pravej strane karty:

Tlačidlo rolovania	Funkčnosť
	Presunie na začiatok zoznamu.
	Presúva v zozname hore po jednej položke.
	Presúva v zozname dole po jednej položke.
	Presunie na koniec zoznamu.

- Zoznam môžete zoradiť podľa abecedy alebo podľa čísiel kliknutím na záhlavie stĺpca. Zobrazí sa malá šípka. Kliknite raz, ak chcete zoznam usporiadať, kliknite dvakrát, ak chcete poradie obrátiť. Tretím kliknutím sa vrátite na východiskové kritériá triedenia.
- Hľadať môžete aj písaním v zvolenom zozname. Napíšte jedno alebo viac písmen na klávesnici a v stĺpci používanom na triedenie zoznamu sa zvýrazní prvý záznam začínajúci týmito písmenami.

## Karta Hľadať



Search

Search by: Patient Name

Search

Search in: Closed Exams

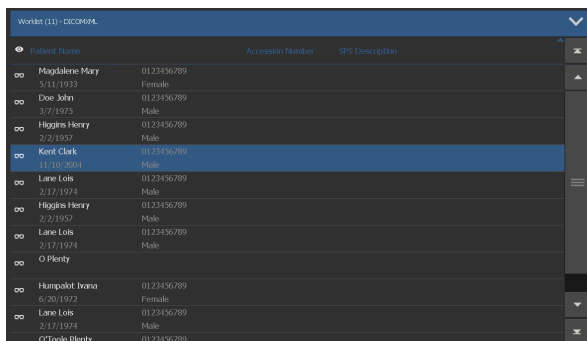
### Obrázok 80: Karta Hľadať

Na tejto karte môžete hľadať údaje vyšetrenia.

### Súvisiace odkazy

[Hľadanie v pracovnom zozname](#) na str. 132

## Karta Pracovný zoznam

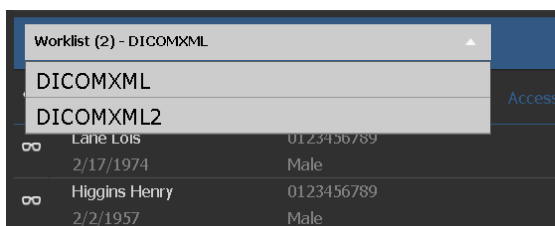


Patient Name	Accession Number	SPS Description
Magallane Mary	0123456789	
5/11/1933		Female
Die John	0123456789	
3/7/1975		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Kend Clark	0123456789	
11/10/2001		Male
Lane Lois	0123456789	
2/17/1974		Male
Higgins Henry	0123456789	
2/2/1957		Male
Lane Lois	0123456789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

Obrázok 81: Karta Pracovný zoznam

Na karte **Pracovný zoznam** sa zobrazí zoznam plánovaných vyšetrení a vyšetrení, ktoré stále prebiehajú. Vyšetrenia sa importujú z RIS (ak je k dispozícii).



Celkový počet záznamov v zozname je uvedený v názve. Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby pracovala s viac ako jedným RIS, systémy dostupných RIS sú zoskupené v rozbaľovacom zozname vedľa názvu v titulčkovej lište.



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

Obrázok 82: Názov so zobrazením počtu záznamov

V štandardnej konfigurácii sa zobrazia nasledujúce parametre pre každé vyšetrenie v zozname:

Parameter	Vysvetlenie
	Táto ikona sa zobrazí, keď je vyšetrenie otvorené v okne Vyšetrenie.
	Táto ikona sa zobrazí vedľa vyšetrenia v pracovnom zozname, ak sa pozerá to isté vyšetrenie v centrálnom monitorovacom systéme NX.

Parameter	Vysvetlenie
<b>Meno pacienta</b>	Meno, jedinečné ID, dátum narodenia a pohlavie pacienta. Keď je pre toho istého pacienta naplánovaných súčasne niekoľko vyšetrení, označí sa to znamienkom „+“. Kliknite na znamienko „+“ a zobrazia sa všetky plánované vyšetrenia pre daného pacienta.
<b>Číslo prístupu</b>	Referenčné číslo vyšetrenia.
<b>Popis SPS</b>	Krátky popis typov vyšetrení. SPS je skratka pre krok plánovaného postupu.



*Poznámka: Dostupné parametre závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Na tejto karte môžete:

- Prehľadávať v zozname
- Triediť jednotlivé parametre
- Začať vyšetrenie







## Karta Zatvorené vyšetrenia

Name	Study Date	Accession Number	Q/S Description
Higgins Henry 2/2/1957 Male	4/25/2017...	0123456789	
Doe John 2/2/1925 Male	4/25/2017...	0123456789	
Maggiore Mary 5/11/1933 Female	4/25/2017...	0123456789	
Test	4/24/2017...		

**Obrázok 83: Karta Zatvorené vyšetrenia**

Na karte **Zatvorené vyšetrenia** sa zobrazí zoznam zatvorených vyšetrení.

Celkový počet záznamov v zozname je uvedený v názve. V štandardnej konfigurácii sa zobrazia nasledujúce parametre pre každé zatvorené vyšetrenie v zozname:

Parameter	Vysvetlenie
	Označuje, že tlač bola úspešná.
	Označuje, že akcia odoslania do archívu bola úspešná.
	Označuje, či je vyšetrenie blokové. Hlavný používateľ môže zablokovať vyšetrenie, ak chce zabrániť jeho vymazaniu. Viac informácií nájdete v časti „Zablokovať vyšetrenia“.
	Táto ikona sa zobrazí vedľa vyšetrenia v zozname Zatvorené vyšetrenia, ak sa pozerá na to isté vyšetrenie v centrálnom monitorovacom systéme NX.
	Označuje, či bola snímka úspešne uložená na CD/DVD.
	Označuje, že správa o dávkach bola úspešne zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia.

Parameter	Vysvetlenie
Meno	Meno a jedinečné ID pacienta.
Číslo prístupu	Referenčné číslo vyšetrenia.
Popis SPS	Krátky popis typu vyšetrení.



*Poznámka: Dostupné parametre závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Na tejto karte môžete:

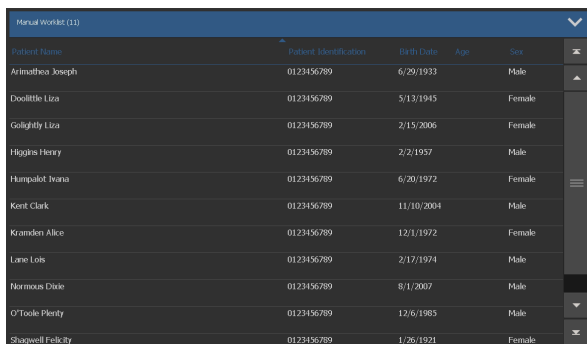
- Prehľadávať v zozname
- Triediť jednotlivé parametre
- Znovu otvoriť zatvorené vyšetrenie

#### Súvisiace odkazy

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

[Zablokovať vyšetrenia](#) na str. 323

## Karta Manuál. pracov. zoznam



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

Obrázok 84: Karta Manuál. pracov. zoznam

Ak je stanica NX nakonfigurovaná tak, že je viditeľná karta manuálneho pracovného zoznamu, môžete na karte **Manuál. pracov. zoznam** spravovať manuálne vytvorený lokálny zoznam údajov o pacientovi. Pacienti v Manuálnom pracovnom zozname sa zachovávajú v tomto zozname, aj keď sú ich vyšetrenia zatvorené a odoslané do cieľa.

Toto môže byť užitočné, keď nemáte k dispozícii RIS a máte jednotku intenzívnej starostlivosti, kde je potrebné skenovanie hrudníka pacienta každý deň a údaje o pacientovi musia byť ľahko prístupné.

**Manuál. pracov. zoznam** zobrazuje základné informácie o pacientovi bez prehľadu snímok. Nie je prepojená so žiadnymi inými kartami zoznamov (**Pracovný zoznam** a **Zatvorené vyšetrenia**).



*Poznámka: Dostupné karty závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Pre každého pacienta v zozname sa zobrazia nasledujúce informácie:

- **Meno pacienta**
- **Identifikácia pacienta:** jedinečné ID pacienta
- **Dátum narodenia**
- **Vek**
- **Pohlavie**

Môžete pridať pacientov z okna **Vyšetrenie**.

Zoznam môžete zoradiť podľa abecedy alebo podľa čísel kliknutím na záhlavie stĺpca. Zobrazí sa malá šípka. Kliknite raz, ak chcete zoznam usporiadať, kliknite dvakrát, ak chcete poradie obrátiť. Tretím kliknutím sa vrátite na východiskové kritériá triedenia.

### Súvisiace odkazy

[Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov. zoznam](#) na str. 165

## Akčné tlačidlá

Karta **Pracovný zoznam** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčností:

Tlačidlo	Popis
Naliehavé vyšetrenie	Začne vyšetrenie pre naliehavého pacienta.
Nové vyšetrenie	Začne vyšetrenie manuálnym zadáním
Znovu použiť údaje o pacientovi	Skopíruje údaje o pacientovi do nového vyšetrenia
Vyhľadávanie RIS	Obnoví informácie v Pracovnom zozname
Spravovať zoznamy	Spravuje informácie na karte Manuál. pracov. zoznam alebo spravuje pracovný zoznam DICOM.
Preniesť snímky	Prenesie snímky z jedného vyšetrenia do druhého.
Začať vyšetrenie	Začne vyšetrenie z Pracovného zoznamu. Znovu otvoriť zatvorené vyšetrenie.
Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok.	Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok.

### Súvisiace odkazy

[Začatie naliehavého vyšetrenia](#) na str. 131

[Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia](#) na str. 135

[Obnovenie informácií v Pracovnom zozname](#) na str. 126

[Spravovanie pracovných zoznamov](#) na str. 136

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na str. 134

[Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia](#) na str. 130

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na str. 139

## Používanie Pracovného zoznamu

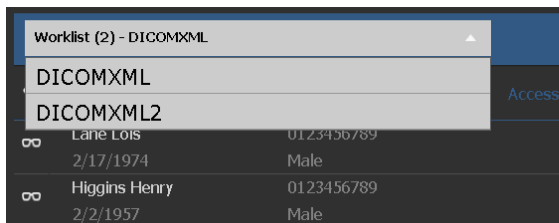
---

### Témy:

- *Výber RIS*
- *Obnovenie informácií v Pracovnom zozname*
- *Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu*
- *Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním*
- *Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia*
- *Začatie naliehavého vyšetrenia*
- *Hľadanie v pracovnom zozname*
- *Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého*
- *Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia*
- *Spravovanie pracovných zoznamov*
- *Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka*

## Výber RIS

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby pracovala s viac ako jedným RIS, systémy dostupných RIS sú zoskupené v rozbaľovacom zozname pod názvom v titulkovej lište. Stlačte ikonu vedľa názvu a vyberte RIS.



**Obrázok 85: Výber RIS**

## Obnovenie informácií v Pracovnom zozname

Keď začínate pracovný deň, pracovný zoznam môže byť prázdny. Aby ste mohli hľadať potrebné údaje o vyšetrení v okne **Pracovný zoznam**, musíte najprv aktualizovať posledné zmeny. Na tento účel kliknite na **Vyhľadávanie RIS** alebo stlačte **F5**.



*Poznámka: Aktualizácia sa môže vykonať automaticky v určitých intervaloch, ak je NX takto nakonfigurovaná.*

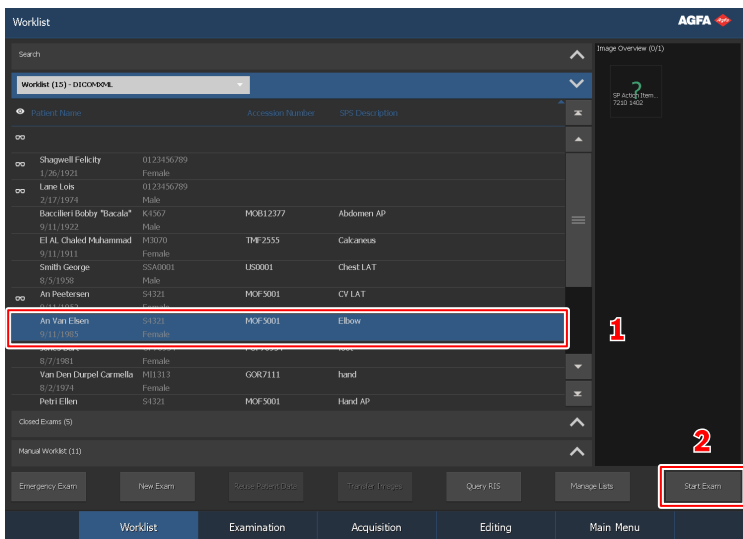
## Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu

Vyšetrenie pre existujúceho pacienta môžete začať na karte **Pracovný zoznam** nasledovne:

Postup:

### 1. V okne **Pracovný zoznam**:

- Vyberte zo zoznamu (1) vyšetrenie a kliknite na **Začať vyšetrenie** (2).
- Stlačte zobrazenú miniatúru.
- Dvakrát kliknite na vyšetrenie v zozname.



**Obrázok 86: Začatie činností vyšetrenia v okne Pracovný zoznam**

2. Detaily o pacientovi a vyšetrení sa zobrazia v okne **Vyšetrenie**.
3. Definujte typ vyšetrenia.

### Súvisiace odkazy

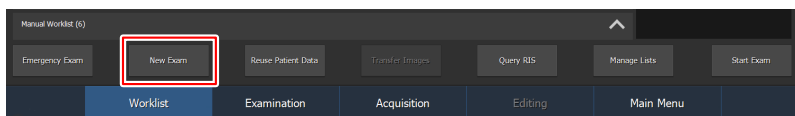
[Definovanie expozícií](#) na str. 156

## Začatie vyšetrenia manuálnym zadaním

Vedľa pacientov, ktorí sú registrovaní prostredníctvom pracovného zoznamu, je možné vytvoriť a vykonať nové vyšetrenie priamo pre daného pacienta (napr. keď nie je k dispozícii RIS).

Postup pri pridaní nového vyšetrenia:

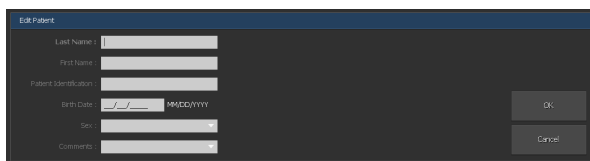
1. V okne **Pracovný zoznam** kliknite na **Nové vyšetrenie**.



**Obrázok 87: Manuálne vloženie údajov o pacientovi**

Otvorí sa okno **Vyšetrenie**, v ktorom musíte vyplniť informácie o pacientovi:

2. Zadajte všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.

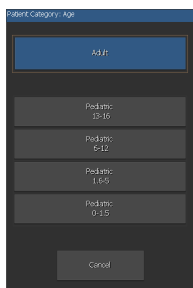


**Obrázok 88: Karta Upraviť pacienta**

Keď vyplníte dané políčko, môžete použiť kláves Tab na presun do nasledujúceho políčka. Všetky polia označené hviezdikou na pravej strane sú povinné a musíte ich vyplniť, ak chcete pokračovať ďalej.

3. Kliknite na **OK**.

Ak neboli v informáciách o pacientovi uvedené dátum narodenia a vek, zobrazí sa ďalšie dialógové okno s požiadavkou vybrať kategóriu pacientov.



**Obrázok 89: Dialógové okno kategórie pacientov**

4. Vyberte kategóriu pacienta a kliknite na **OK**.

Otvorí sa okno **Pridať snímku**, v ktorom môžete pridať potrebné snímky.

## Súvisiace odkazy

*Použitie ponuky Vyšetrenie* na str. 155

*Kategórie pacientov* na str. 153

## Opätovné otvorenie zatvoreného vyšetrenia

Vyšetrenie, ktoré už je v zozname **Zatvorené vyšetrenia**, môžete znovu otvoriť nasledovným spôsobom:

Postup:

**1. V zozname **Zatvorené vyšetrenia**:**

- Vyberte zo zoznamu vyšetrenie a kliknite na **Začať vyšetrenie**.
- Stlačte zobrazenú miniatúru.
- Dvakrát kliknite na vyšetrenie v zozname.

Vyšetrenie sa znovu otvorí v okne **Vyšetrenie**.

**2. Vykonať potrebné zmeny a kliknite na **Zatvoriť a odoslať Všetko**.**

Vyšetrenie sa znovu zatvorí.

### Súvisiace odkazy

[Čo je Vyšetrenie](#) na str. 141

## Začatie naliehavého vyšetrenia



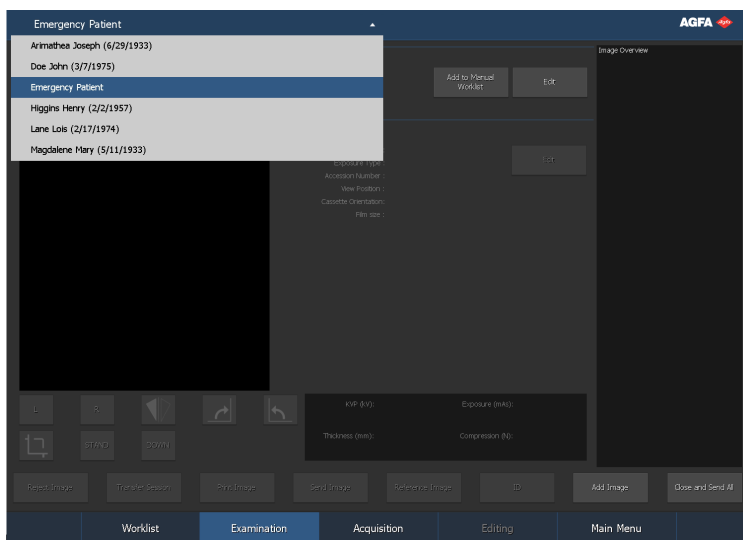
*Poznámka: Dostupné polia s údajmi o pacientovi a vyšetrenia závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Vedľa vyšetrení, ktoré sú zaregistrované prostredníctvom pracovného zoznamu, je možné vytvoriť a vykonať nové vyšetrenie priamo pre naliehavého pacienta.

Postup pri vytvorení naliehavého vyšetrenia:

### 1. Kliknite na tlačidlo **Naliehavé vyšetrenie**.

Otvorí sa okno **Vyšetrenie** s východiskovými údajmi o pacientovi a vopred nastavenými vyšetreniami:



**Obrázok 90: Naliehavé vyšetrenie v okne Vyšetrenie**

2. Zadajte všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.
3. Keď sa urobia snímky, dokončite vyšetrenie.

### Súvisiace odkazy

*Použitie ponuky **Vyšetrenie** na str. 155*

## Hľadanie v pracovnom zozname

Karta Hľadať v okne Pracovný zoznam umožňuje vyhľadávať potrebné údaje o vyšetrení v pracovnom zozname rôznymi spôsobmi:

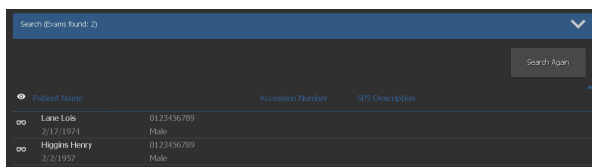
1. Z rozbaľovacieho zoznamu **Hľadať podľa** vyberte parameter, ktorý chcete hľadať. Môže to byť:
  - Meno pacienta
  - ID pacienta
  - Číslo prístupu
  - Dátum relácie
  - Skupina vyšetrení



**Obrázok 91: Karta Hľadať**

2. Z rozbaľovacieho zoznamu **Hľadať v** vyberte zoznam, v ktorom chcete hľadať. Môže to byť:
  - Pracovný zoznam
  - Zatvorené vyšetrenia
3. Napíšte hľadaný pojem do textového poľa a kliknite na **Hľadať**. Zobrazí sa výsledok hľadania.

Pri vyplnení prvej časti hľadaného výrazu sa zobrazia všetky výsledky začínajúce touto časťou. Ak neviete prvú časť mena/ID pacienta, použite pred menom pacienta a ID pacienta \* ako zástupný znak.



**Obrázok 92: Výsledky hľadania na karte Hľadať**

4. Vyšetrenie otvoríte, keď naň dvakrát kliknete.

Pozrite si taktiež časť „Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu“.

Vyšetrenie sa zobrazí v okne Vyšetrenie.



*Poznámka: Ak chcete vykonať ďalšie hľadanie, kliknite na Hľadať znovu.*

## Súvisiace odkazy

[Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu](#) na str. 127

[Čo je Vyšetrenie](#) na str. 141

## Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého

Postup:

1. V okne **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, z ktorého chcete snímky prenášať. Snímky sa zobrazia na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Preniesť snímky**.

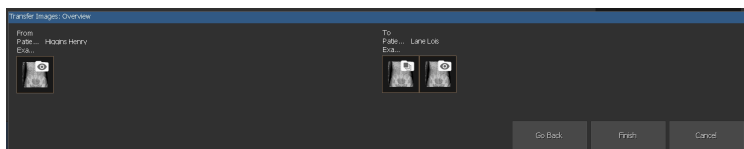
Zobrazí sa sprievodca **Preniesť snímky**:



**Obrázok 93: Sprievodca Preniesť snímky, pohľad 1**

3. Na karte **Prehľad snímok** vyberte snímky, ktoré chcete preniesť. Snímka sa zobrazí v sprievodcovi.
4. Kliknite na **Pokračovať**.
5. Na karte **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť. Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.
6. Kliknite na **Pokračovať**.

Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.



**Obrázok 94: Sprievodca Preniesť snímky, pohľad 2**

7. Kliknite na **Dokončiť**.

Snímka sa preniesie.

### Súvisiace odkazy

*Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého* na str. 190

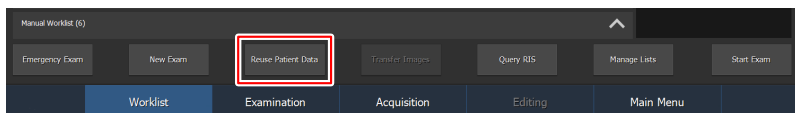
## Skopírovanie údajov o pacientovi do nového vyšetrenia



*Poznámka: Je to užitočné pre miesta bez RIS, keď chcete vytvoriť niekoľko samostatných štúdií toho istého pacienta.*

Môžete vytvoriť nové vyšetrenie pre pacienta, ktorý už mal predchádzajúce vyšetrenie nasledovným spôsobom:

1. Vyberte vyšetrenie pacienta v okne Pracovný zoznam.
2. Kliknite na tlačidlo **Znovu použiť údaje o pacientovi**.



**Obrázok 95: Znovu použiť údaje v okne Vyšetrenie**

Otvorí sa okno **Vyšetrenie** s dokončenými informáciami o pacientovi, ale s prázdnyimi údajmi o vyšetrení:

3. Zadajte všetky informácie, ktoré sú potrebné pre vyšetrenie.
4. Keď sa urobia snímky, dokončíte vyšetrenie.



*Poznámka: Číslo prístupu sa neskopíruje, keďže sa týka vyšetrenia.*

### Súvisiace odkazy

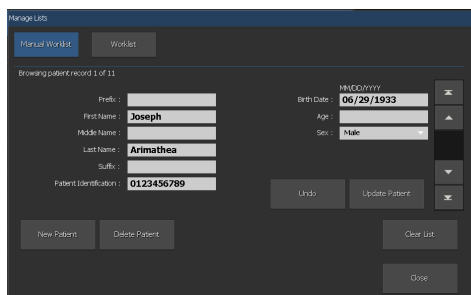
[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na str. 155

## Spravovanie pracovných zoznamov



*Poznámka: Dostupné pracovné zoznamy závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Pracovné zoznamy môžete spravovať kliknutím na tlačidlo **Spravovať zoznamy**. Otvorí sa okno **Spravovať zoznamy**:



**Obrázok 96: Okno spravovania zoznamov**

V závislosti od konfigurácie si môžete vybrať z týchto možností:

- Spravovanie manuálneho pracovného zoznamu
- Spravovanie pracovného zoznamu na báze RIS

### Témy:



- [Spravovanie manuálneho pracovného zoznamu](#)
- [Spravovanie pracovného zoznamu na báze RIS](#)



## Spravovanie manuálneho pracovného zoznamu

Postup:

Stlačte tlačidlo **Manuál. pracov. zoznam** v ľavej hornej časti obrazovky.

Okno zobrazuje prvý záznam v zozname. V zozname môžete rolovať pomocou tlačidiel rolovania na pravej strane:

Tlačidlo rolovania	Funkčnosť
	Presunie na začiatok zoznamu.
	Presúva hore po jednej položke.

Tlačidlo rolovania	Funkčnosť
	Presúva dole po jednej položke.
	Presunie na koniec zoznamu.

## Súvisiace odkazy

[Čo je Vyšetrenie](#) na str. 141

## Témy:

- [Zmena informácií záznamu](#)
- [Vytvorenie nového pacienta](#)
- [Vymazanie pacienta](#)
- [Odstránenie celého pracovného zoznamu](#)

### Zmena informácií záznamu

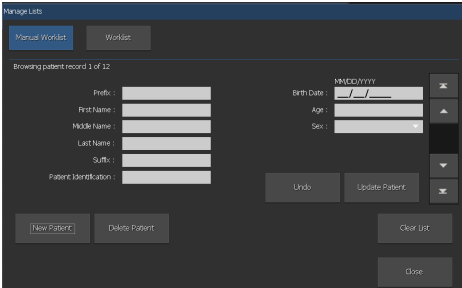
1. V okne Spravovať zoznamy vyhl'adajte záznam pacienta, ktorý chcete zmeniť.
2. Zmeňte informácie v textových poliach.
3. Kliknite na **Aktualizovať pacienta**.
4. Kliknite na **Zatvoriť**.

Informácie v okne **Manuál. pracov. zoznam** sú aktualizované.

### Vytvorenie nového pacienta

1. Kliknite na **Nový pacient**.

Vytvorí sa nový záznam.



### Obrázok 97: Vytvorenie nového pacienta

2. Zadajte informácie o pacientovi do textových polí.
3. Kliknite na **Zatvoriť**.

Nový pacient sa pridá do zoznamu pacientov.

### Vymazanie pacienta

1. V okne Spravovať zoznamy vyhľadajte záznam pacienta, ktorý chcete vymazať.
2. Kliknite na **Vymazať pacienta**.
3. Kliknite na **Zatvoriť**.

Pacient sa odstráni z okna **Pracovný zoznam**.

### Odstránenie celého pracovného zoznamu

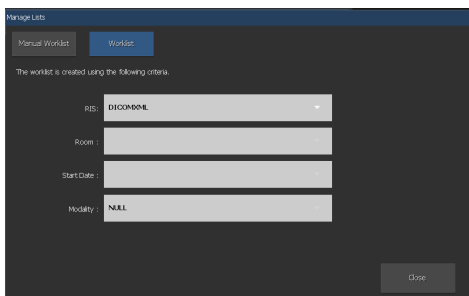
1. V okne Spravovať zoznamy kliknite na **Odstrániť zoznam**.
2. Kliknite na **Zatvoriť**.

**Pracovný zoznam** je prázdny.

## Spravovanie pracovného zoznamu na báze RIS

Postup:

1. Stlačte tlačidlo **Pracovný zoznam** v ľavej hornej časti obrazovky.
2. Zadajte kritériá, podľa ktorých by sa mali záznamy RIS zhodovať so záznamami uvedenými v pracovnom zozname stanice NX.



**Obrázok 98: Okno spravovania zoznamov**

3. Kliknite na **Aktualizovať pracovný zoznam**.
4. Kliknite na tlačidlo **Zatvoriť**.

## Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka

V každom prostredí NX môžete otvoriť externú aplikáciu, priečinok alebo súbor pomocou akčného tlačidla na tento účel. Aplikácia, priečinok alebo súbor sa môžu konfigurovať odlišne pre každé prostredie.

Postup pri otváraní aplikácie, súboru alebo priečinka:

Kliknite na akčné tlačidlo Otvoriť aplikáciu, priečinok alebo súbor.



*Poznámka: Toto tlačidlo môže mať ľubovoľný názov. Názov a objekt, ktorý sa má otvoriť, sa konfiguruje v nástroji Servis a konfigurácia NX.*

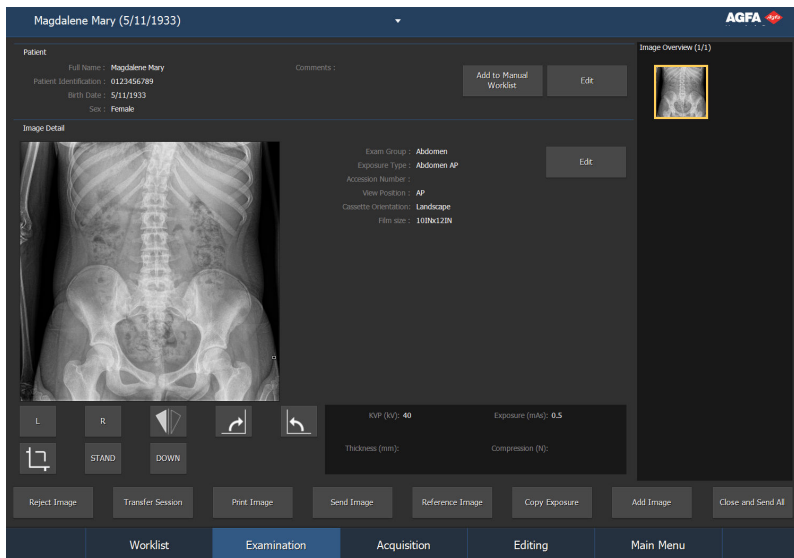
# Vyšetrenie

---

## Témy:

- *Čo je Vyšetrenie*
- *Použitie ponuky Vyšetrenie*

## Čo je Vyšetrenie



**Obrázok 99: Okno Vyšetrenie**

V okne **Vyšetrenie** môžete vidieť a spravovať details konkrétneho vyšetrenia. Toto okno je určené na použitie pomocou dotykového obrazovky, jednoducho sa dotknite aktívnej oblasti obrazovky a aktivujete funkciu alebo urobte výber.

V rozbaľovačom zozname v záhlaví okna sa zobrazí meno pacienta, pre ktorého sa vyšetrenie vykonáva. Ak je otvorené ďalšie vyšetrenie, môžete si vybrať iné meno zo zoznamu a zobrazí vyšetrenie daného pacienta.



*Poznámka: Snímka sa zobrazí tak, ako sa zobrazí na vytlačnom hárku. V prípade tlače v skutočnej veľkosti nemusia byť okraje snímky viditeľné. Ak chcete vidieť celú snímku, použite nástroje zväčšenia na obrazovke úprav.*



*Poznámka: Ak je vedľa mena pacienta v rozbaľovačom zozname*



*zobrazená ikona, na to isté vyšetrenie sa pozerá v centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tej istej snímke alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť.*



*Poznámka: Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.*

Okno **Vyšetrenie** má tri karty:

- Karta pacient: zoznam všeobecných informácií o pacientovi.
- Karta detail snímky: detailná snímka so zoznamom informácií. Táto karta tiež umožňuje vykonávať základné operácie na snímke.
- Karta prehľad snímok: prehľad miniatúr snímok, ktoré sú pridané k vyšetreniu.

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel na vykonávanie špeciálnych činností.



*Poznámka: Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

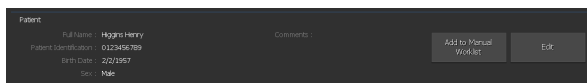
### Súvisiace odkazy

*[Použitie ponuky Vyšetrenie](#) na str. 155*

### Témy:

- *[Karta Pacient](#)*
- *[Karta Detail snímky](#)*
- *[Karta Prehľad snímok](#)*
- *[Kategoríe pacientov](#)*
- *[Akčné tlačidlá](#)*

## Karta Pacient



**Obrázok 100: Karta Pacient**

Na karte **Pacient** sa zobrazujú všeobecné informácie o pacientovi:

- **Meno pacienta**
- Jedinečná **Identifikácia** pacienta
- **Dátum narodenia** a **Pohlavie**
- **Ďalšie Komentáre**



*Poznámka: Na zobrazenie úplných komentárov kliknite na textové políčko komentárov. Kliknutím na tlačidlo zrušenia sa vrátite do normálneho zobrazenia.*



*Poznámka: Karta Pacient sa môže nastaviť tak, aby celkove zobrazovala 8 polí.*

Na tejto karte sú k dispozícii nasledujúce akcie:

- „Úprava údajov o pacientovi“.
- „Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov. zoznam“.



*Poznámka: Dostupné akčné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

## Karta Detail snímky



**Obrázok 101: Karta Detail snímky**

Na karte **Detail snímky** sa zobrazujú detailné informácie o snímkach vyšetrenia. Keď vyberiete snímku na karte **Prehľad snímkov**, snímka sa zobrazí na karte **Detail snímky** s detailnými údajmi.

Spôsob, akým sa snímka zobrazí, závisí od stavu vyšetrenia.

Pred expozíciou	<p>Snímka je plánovaná.</p> <p>Zobrazený je krátky popis.</p> <p>Ak bola konfigurácia vykonaná, zobrazí sa snímka určujúca polohu a text s návodom na vykonanie expozície.</p>
Ihneď po expozícii	<p>Snímka bola získaná.</p> <p>Zobrazí sa ukážka snímky.</p>
Po expozícii	<p>Snímka bola získaná.</p> <p>Zobrazí sa spracovaná snímka.</p>

Pre každú snímku sa zobrazí niekoľko popisných polí, v závislosti od konfigurácie. Napríklad môžu byť zobrazené tieto polia:

- **Skupina, typ vyšetrenia:** časť tela a typ vyšetrenia.
- **Č. prístupu:** referenčné číslo vyšetrenia.
- **Poloha pohľadu:** poloha pacienta vzhľadom na modalitu.
- **Orientácia kazety:** orientácia kazety v digitalizátore.
- **Komentár snímky:** ďalšie komentáre na snímke.



*Poznámka: Dostupné polia závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

### Súvisiace odkazy

*Informácie o stave miniatúry snímky* na str. 149

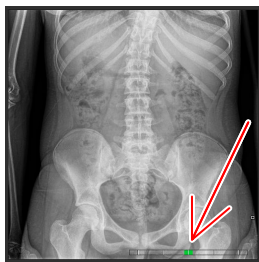
*Úprava štatistiky monitorovania dávok* na str. 329

## Témy:

- *Pruh odchýlky dávky*
- *Referenčná hodnota DAP*

### Pruh odchýlky dávky

Na karte **Detail snímky** možno zobraziť pruh odchýlky dávky. Ak je úroveň dávky vyššia ako referenčná, horizontálny pruh bude siahať sprava do stredu mierky, keď bude úroveň nižšia, pruh bude siahať zo stredu doľava. Značky zaškrtnutia sú umiestnené v intervaloch, ktoré znamenajú zdvojnásobenie dávky. Odchýlka na prvej značke zaškrtnutia doprava znamená dvojnásobnú referenčnú dávku. Odchýlka na prvej značke zaškrtnutia doľava znamená polovičnú referenčnú dávku.

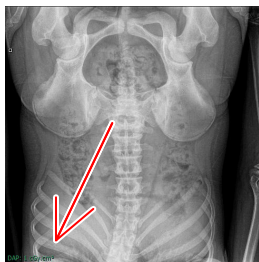


**Obrázok 102:** Snímka s pruhom odchýlky dávky v pravom spodnom rohu.

### Referenčná hodnota DAP

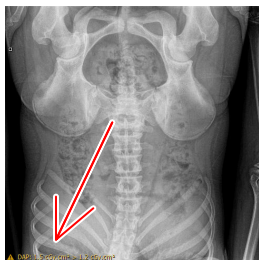
Na karte **Detail snímky** sa môže zobraziť hodnota DAP v spodnom ľavom rohu snímky.

Ak je hodnota DAP pod referenčnou hodnotou, bude zobrazená ako zelená.



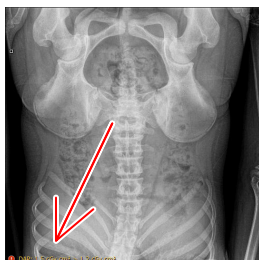
**Obrázok 103:** Hodnota DAP

Ak hodnota DAP prekračuje referenčnú hodnotu, zobrazí sa ako žltá a bude pri nej výstražná ikona.



**Obrázok 104: Prekročenie hodnoty DAP**

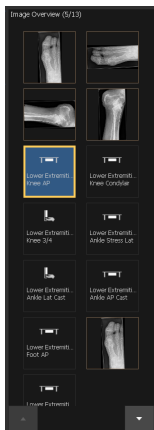
NX možno nakonfigurovať, aby požadoval dôvod zamietnutia hodnoty DAP. To je vyznačené červenou výstražnou značkou.



**Obrázok 105: Prekročenie hodnoty DAP s požiadavkou na uvedenie dôvodu**

Ak chcete uviesť dôvod rozporu hodnoty DAP, kliknite na hodnotu DAP na karte **Detail snímky** a v dialógovom okne **Dôvod rozporu DAP** vyberte dôvod. Uvedenie dôvodu pre rozpornú hodnotu DAP sa bude požadovať pri zavretí vyšetrenia.

## Karta Prehľad snímok



**Obrázok 106:** Karta Prehľad snímok

Na karte **Prehľad snímok** sa zobrazí prehľad snímok vo vyšetrení, keď sa vyšetrenie vyberie na karte **Pracovný zoznam** alebo **Zatvorené vyšetrenia**.

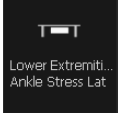
V názve je uvedený počet urobených snímok a celkový počet snímok vyšetrenia.

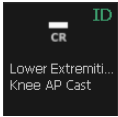















Poradie snímok v rámci vyšetrenia možno zmeniť presunutím miniatúry snímky do novej polohy.

Ak vyšetrenie obsahuje viac ako 12 snímok, v spodnej časti karty sa zobrazia nasledujúce tlačidlá. Môžu sa použiť na prechádzanie cez miniatúry.



Snímky sa zobrazujú niekoľkými spôsobmi, ako je zobrazené v nasledujúcej tabuľke:

Snímka	Popis
	Snímka je plánovaná, ale ešte nebola upravená modalitou. Zobrazený je krátky popis.

Snímka	Popis								
	Kazeta je identifikovaná (údaje vyšetrenia sú zapísané na kazete).								
	Ukážka snímky je viditeľná v miniatúre. Ikona oka zmizne po zobrazení spracovanej snímky.								
	Snímka je urobená a čaká na schválenie a vytlačenie.								
	<p>Stavové ikony označujú, že snímka bola úspešne odoslaná.</p> <table border="1" data-bbox="288 732 972 1373"> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 732 618 894">  </td> <td data-bbox="618 732 972 894">snímka je zapísaná na CD/DVD</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 894 618 1057">  </td> <td data-bbox="618 894 972 1057">snímka je odoslaná do archívu</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1057 618 1219">  </td> <td data-bbox="618 1057 972 1219">správa o dávkach je zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia</td> </tr> <tr> <td data-bbox="288 1219 618 1373">  </td> <td data-bbox="618 1219 972 1373">snímka sa tlačí</td> </tr> </tbody> </table> <p>V závislosti od vášho pracovného postupu (orientovaného na CD/DVD, tlač alebo archivovanie) sa zobrazí jedna alebo viac ikon. Zobrazia sa po akcii <b>Zatvoriť</b> a <b>odoslať všetko</b>, zapí-</p>		snímka je zapísaná na CD/DVD		snímka je odoslaná do archívu		správa o dávkach je zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia		snímka sa tlačí
	snímka je zapísaná na CD/DVD								
	snímka je odoslaná do archívu								
	správa o dávkach je zaslaná do nakonfigurovaných miest určenia								
	snímka sa tlačí								

Snímka	Popis
	saní snímky na CD/DVD alebo ak ste manuálne vytlačili alebo odoslali snímky z otvoreného vyšetrenia.



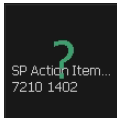



*Poznámka: Okraj čiastočných miniatúr „celá noha, celá chrbtica“ snímky aj expozície je čiarkovaný.*


## Témy:

- *Informácie o stave miniatúry snímky*
- *Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok*

## Informácie o stave miniatúry snímky

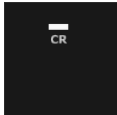
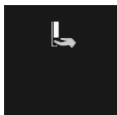
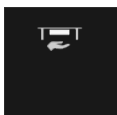
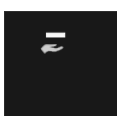
Stavy problémov sa zobrazia, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Snímka	Popis
	Systém RIS poskytol kód protokolu, ktorý stanica NX nedokáže automaticky preniesť do plánovaných snímok. Obyčajne to znamená, že kód je pre stanicu NX neznámy, ale môže sa tiež vyskytnúť, keď nie je známy dátum narodenia pacienta. Keď kliknete na túto miniatúru, okamžite sa zobrazí okno Vyšetrenie, kde budete vyzvaný pridať snímku, aby sa vyriešila plánovaná snímka.
	Snímka bola odoslaná do archívu a bolo vykonané uloženie.
	Snímka bola odoslaná do archívu a do tlačiarne, ale obe zlyhali.
	Snímka je zamietnutá.
	Snímka nie je pridelená k háрку.


Snímka	Popis
	

Stavy modality sa zobrazia, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Snímka	Popis
<b>Nastavenia RTG modality</b>	
	Expozícia bola vykonaná a stanica NX prijala parametre expozície z RTG modality.
DR systém - označenie zvoleného systému získavania	
	Snímka je plánovaná pre rádiografický stenový stojan s použitím DR bucky clony.
	Snímka je plánovaná pre rádiografický stôl s použitím DR bucky clony.
	Snímka je plánovaná pre rádiografický stenový stojan s použitím vystreľovacej bucky clony pre CR kazety.
	Snímka je plánovaná pre rádiografický stôl s použitím vystreľovacej bucky clony pre CR kazety.
	Snímka je plánovaná ako voľná expozícia s použitím CR kazety.

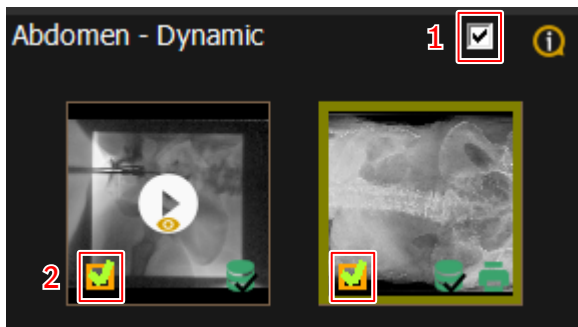
Snímka	Popis
	
	<p>Snímka je plánovaná pre prenosný DR detektor vložený do bučky clony rádiografického stenového stojanu.</p>
	<p>Snímka je plánovaná pre prenosný DR detektor vložený do bučky clony rádiografického stola.</p>
	<p>Snímka je plánovaná ako voľná expozícia s použitím prenosného DR detektora.</p>

Prepojené snímky:

Snímka	Popis
	<p>Snímky patriace k sebe sú označené značkou malého trojuholníka v spodnom ľavom rohu miniatúry. Ak vyšetrenie obsahuje viac než jednu zostavu súvisiacich snímok, značka sa mení na bielu a čiernu, aby sa rozlíšili sekvencie. To sa aplikuje napríklad v prípade automatických DR sekvencií na celú obrazovku.</p>

## Výber viac než jednej snímky na karte **Prehľad snímok**

1. Výber viac než jednej snímky možno vykonať dvoma spôsobmi.
  - Klikajte postupne na miniatúry snímok a zároveň držte stlačené tlačidlo CTRL.
  - Začiarknite začiarkavacie políčko v hlavičke karty **Prehľad snímok** a potom postupne klikajte na miniatúry snímok.



1. Začiarkavacie políčko v hlavičke karty Prehľad snímok
2. Začiarkavacie políčka na výber viacerých snímok

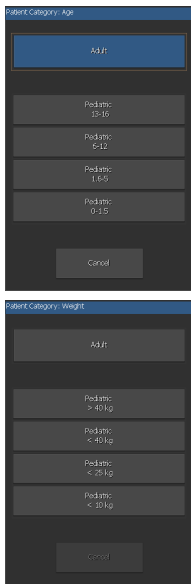
**Obrázok 107: Karta Prehľad snímok**

2. Kliknite pravým tlačidlom na jednu zo snímok. Zobrazí sa kontextová ponuka s činnosťami, ktoré možno vykonávať na vybraných snímkach.
3. Vyberte činnosť, ktorú chcete vykonať na všetkých vybraných snímkach. Snímky možno uložiť, vytlačiť, odoslať, zamietnuť, nezamietnuť...
4. Výber zrušíte zrušením začiarknutia začiarkavacieho políčka v hlavičke karty **Prehľad snímok**.

## Kategórie pacientov

Pracovná stanica NX môže používať kategórie pacientov podľa veku a hmotnosti pacienta na aplikovanie jedinečných nastavení spracovania snímok, nastavení zobrazenia a parametrov expozície.

Ak sú dostupné údaje o pacientovi, napríklad vek, dátum narodenia alebo hmotnosť, predvolená kategória sa zvolí automaticky. Ak nie sú o pacientovi dostupné postačujúce údaje, okno kategórie pacienta sa zobrazí pri pridávaní snímok.



**Obrázok 108: Dialógové okná kategórie pacientov pre vek a hmotnosť**

### Súvisiace odkazy

[Kategórie pacientov](#) na str. 375

### Zmena veku alebo hmotnosti pacienta

Počas vyšetrenia možno manuálne zmeniť údaje o veku alebo hmotnosti pacienta. To môže mať vplyv na kategóriu pacienta, ktorá sa aplikuje pri pridávaní nových snímok.

Kategória pacienta pre snímky, ktoré už boli súčasťou vyšetrenia, sa nezmení.

## Akčné tlačidlá

Karta **Vyšetrenie** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčností:

Tlačidlo	Funkčnosť
Zamietnuť snímku	Zamietne alebo zruší zamietnutie snímky
Predchádzajúce snímky	Prejde na predchádzajúce vyšetrenia.
Tlač snímky	Vytlačí špecifické snímky vyšetrenia
Odoslať snímku	Archivuje špecifické snímky vyšetrenia
ID	Identifikuje kazetu
Kopírovať expozíciu	Kopíruje nastavenia expozície do novej expozície
Pridať snímku	Definuje manuálne ďalšie snímky
Relácia prenosu	Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého
Zatvoriť a odoslať všetko	Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS
Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok	Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok

### Súvisiace odkazy

[Zamietnutie obrazu](#) na str. 171

[Prechod na predchádzajúce snímky pacienta](#) na str. 173

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 177

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 180

[Identifikovanie kazety](#) na str. 163

[Pridanie expozícií](#) na str. 157

[Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na str. 190

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na str. 139

## Použitie ponuky Vyšetrenie

---

### Témy:

- *Definovanie expozícií*
- *Pridanie expozícií*
- *Kopírovanie nastavení DR expozície do novej expozície*
- *Kopírovanie nastavení CR expozície do novej expozície*
- *Identifikovanie kazety*
- *Úprava údajov o pacientovi*
- *Pridanie pacienta na kartu Manuál. pracov. zoznam*
- *Zmena špecifických nastavení snímky*
- *Výkonanie kontroly kvality na snímke*
- *Zamietnutie obrazu*
- *Nezamietnutie obrazu*
- *Prechod na predchádzajúce snímky pacienta*
- *Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok*
- *Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu*
- *Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia*
- *Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku*
- *Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok*
- *Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia*
- *Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku*
- *Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“*
- *Manuálne vytváranie zloženej snímky CR „celá noha, celá chrbtica“*
- *Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého*

## Definovanie expozícií

Ak RIS neposkytne kódy protokolu, musia sa snímky pridať manuálne. Je na rozhodnutí röntgenológa, ktoré snímky sa musia pridať.

Pridanie expozícií manuálne môže byť potrebné vo viacerých situáciách:

- Môžete napríklad pridať snímky k existujúcemu vyšetreniu, keď snímky dodané prostredníctvom RIS nie sú dostatočné.
- Možno budete musieť pridať všetky snímky pre vyšetrenie manuálne napríklad vtedy, keď RIS neodošle kódy protokolu.
- Môžete pridať snímky pre nového pacienta alebo naliehavého pacienta.
- Keď nie je k dispozícii žiadna služba RIS alebo je zastavená.

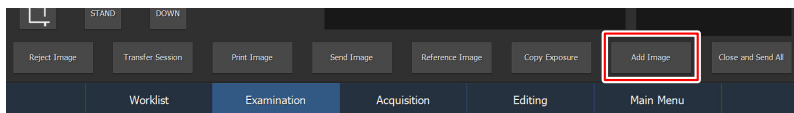
### Súvisiace odkazy

[Začatie naliehavého vyšetrenia](#) na str. 131

[Začatie vyšetrenia z Pracovného zoznamu](#) na str. 127

## Pridanie expozícií

1. Vyberte vyšetrenie, v ktorom chcete pridať snímky manuálne.
2. Kliknite na **Pridať snímku**.

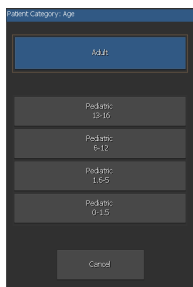


**Obrázok 109:** Okno Vyšetrenie so zvýrazneným tlačidlom Pridať snímku



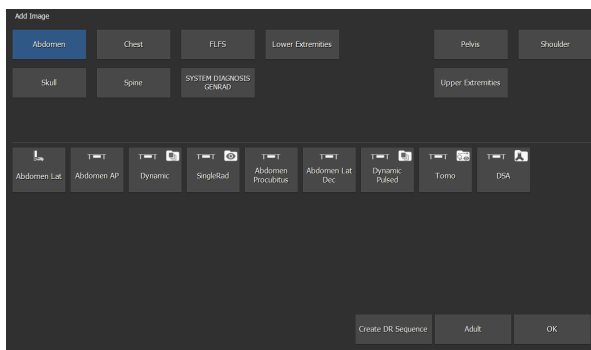
*Poznámka: Ak je váš systém nakonfigurovaný tak, aby interpretoval kódy protokolu, môžu byť snímky vopred vybraté. V takom prípade sa snímky pridajú automaticky, keď kliknete na Zčať vyšetrenie.*

Ak neboli v informáciách o pacientovi uvedené dátum narodenia a vek, zobrazí sa ďalšie dialógové okno s požiadavkou vybrať kategóriu pacientov.



**Obrázok 110:** Dialógové okno kategórie pacientov

Zobrazí sa nasledujúce okno.

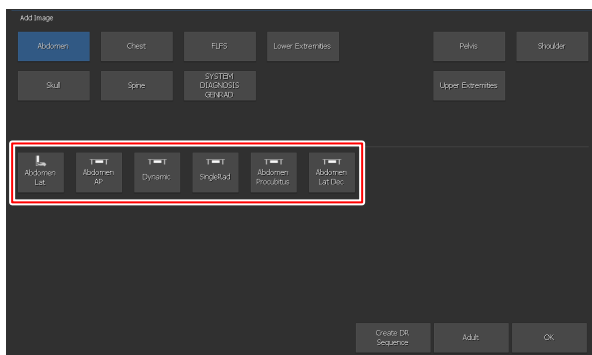


**Obrázok 111:** Okno Pridať snímku



*Poznámka: Kategória pacientov sa zvolí automaticky podľa veku vypočítaného z dátumu narodenia pacienta alebo hmotnosti pacienta, a to v závislosti od konfigurácie. Kategóriu pacientov by ste mali meniť len vo výnimočných prípadoch.*

3. Špecifikujte typ vyšetrenia najprv výberom skupiny a potom typom expozície.
4. Kliknite na **OK**.




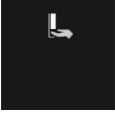



**Obrázok 112: Výber typu expozície v okne Pridať snímku**

Expozícia sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte **Prehľad vyšetrení**.

Na DR systéme typy vyšetrení označujú, na ktorom systéme získavania sa plánuje expozícia:

Snímka	Popis
	Rádiografický stôl používa vystreľovaciu bucky clonu pre CR kazety.
	Rádiografický stojan používa vystreľovaciu bucky clonu pre CR kazety.
	Voľná expozícia s použitím CR kazety.

Snímka	Popis
 <p>Lower Extremiti... Ankle Stress Lat</p>	Rádiografický stôl s použitím DR bucky clony.
	Rádiografický stojan s použitím DR bucky clony.
	Prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stola.
	Prenosný DR detektor vložený do bucky clony rádiografického stojana.
	Voľná expozícia s použitím prenosného DR detektora.

## Voľba inej kategórie pacientov

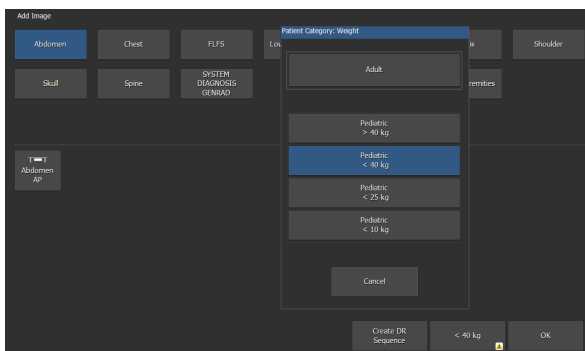
Ak pre špecifického pacienta predvolená kategória nedefinuje vhodné spracovanie snímok, nastavenia zobrazenia alebo parametre expozície, počas pridávania snímky možno zvoliť inú kategóriu.

V okne **Pridať snímku** zobrazuje tlačidlo kategórie pacientov predvolenú kategóriu.

Voľba inej kategórie pacientov:

1. Kliknite na tlačidlo kategórie pacientov.

Zobrazí sa dialógové okno kategórie pacientov. Zelené ohraničenie označuje, či pacient patrí podľa údajov o pacientovi do kategórie dospelých alebo detských pacientov.



## 2. Zvoľte správnu kategóriu pre špecifického pacienta.

Tlačidlo kategórie pacientov zobrazí novú kategóriu. Nové snímky majú nastavenia zodpovedajúce novej kategórii.

S cieľom uistiť používateľa počas pridávania snímok, že sa použijú nastavenia, ktoré sa nezhodujú s vekom alebo hmotnosťou pacienta, ktoré sú zadané v údajoch o pacientovi, na tlačidlo kategórie pacientov a na tlačidlo **Pridať snímku** sa zobrazí výstražný symbol.

### Súvisiace odkazy

[Kategórie pacientov](#) na str. 153

## **Kopírovanie nastavení DR expozície do novej expozície**

1. Vyberte vyšetrenie, do ktorého chcete pridať snímku kopírovaním nastavení expozície.
2. Vyberte správnu miniatúru na karte Prehľad vyšetrení.
3. V okne Vyšetrenie kliknite na Kopírovať expozíciu.  
Expozícia sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte Prehľad vyšetrení.

## **Kopírovanie nastavení CR expozície do novej expozície**

Identifikujte kazetu pomocou expozície, ktorá už je identifikovaná alebo získaná.

## Identifikovanie kazety

Postup výberu a vykonávania RTG expozícií závisí od nastavení konfigurácie stanice NX, digitalizátora a konektivity s RTG modalitou.

## Úprava údajov o pacientovi

Postup pri úprave informácií o pacientovi:

1. Na zobrazených informáciách o pacientovi, ktoré chcete upraviť, kliknite na **Upraviť**.

V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť pacienta**.

**Obrázok 113: Karta Upraviť pacienta**

2. Zmeňte informácie v textových poliach a kliknite na **OK**.



*Poznámka: Na zobrazenie a úpravu úplných komentárov dvakrát kliknite na textové políčko komentárov. Kliknutím na tlačidlo potvrdenia potvrdíte zmeny a vrátite sa do normálneho zobrazenia.*



*Poznámka: Zoznam polí, ktoré sa dajú upravovať, závisí od konfigurácie NX.*

## Pridanie pacienta na kartu **Manuál. pracov. zoznam**

Ak chcete pridať pacienta do vášho osobného Manuálneho pracovného zoznamu, vyberte pacienta a kliknite na **Pridať do manuál. pracov. zoznamu**. Pacient sa automaticky pridá.



*Poznámka: Záznam v Manuál. pracov. zozname nie je jedinečný. To znamená, že pacienta môžete pridať do zoznamu niekoľkokrát. Ak chcete pridať pacienta, skontrolujte, či pacient už nie je v zozname.*

### Súvisiace odkazy

[Karta Manuál. pracov. zoznam](#) na str. 122

## Zmena špecifických nastavení snímky

Nastavenia snímky možno zmeniť. Zoznam polí, ktoré sa dajú upravovať, závisí od konfigurácie NX.

Väčšinu nastavení možno zmeniť pred alebo po získaní snímky, aby sa mohli použiť nastavenia expozície, ktoré sú odlišné od východiskových nastavení.

Príklady:

- Typ expozície
- Poloha pohľadu
- Lateralita snímky
- Orientácia kazety

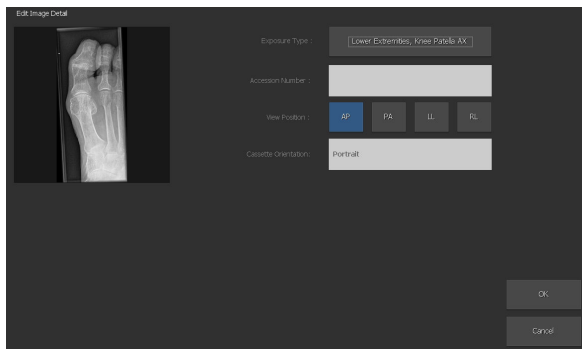
Niektoré nastavenia možno zmeniť len pred identifikáciou kazety. Príklady:

- Trieda rýchlosti kazety
- Rozlíšenie skenovania

Pri úprave detailov snímky postupujte nasledovne:

1. Skontrolujte, či je vybratá snímka, ktorú chcete upraviť.
2. Kliknite na **Upraviť**.

V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť detail snímky**.



**Obrázok 114: Karta Upraviť detail snímky**

3. V zobrazených poliach upravte nastavenia.
4. Kliknutím na **OK** sa zmeny použijú.







*Poznámka: Ak zmeníte možnosť Zobrazit' kód upravovateľa mamografickej snímky, spracovanie snímky sa nezmení. Taktiež vyberte pre snímku správny typ expozície.*









*Poznámka: Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

## Vykonanie kontroly kvality na snímk

Karta **Detail snímky** má súbor tlačidiel na vykonávanie základných operácií na snímke. Nasledujúca tabuľka vysvetľuje funkčnosť jednotlivých tlačidiel:

Tlačidlo	Funkčnosť
 <p><b>Obrázok 115:</b> Tlačidlo značky Ľavá</p>	<p>Pridá značku Ľavá. Kliknite na tlačidlo a potom kliknite na snímku, kde chcete umiestniť značku.</p> <p>Ak chcete značku odstrániť, vyberte ju a stlačte tlačidlo <b>Vymazať</b>.</p>
 <p><b>Obrázok 116:</b> Tlačidlo značky Pravá</p>	<p>Pridá značku Pravá. Kliknite na tlačidlo a potom kliknite na snímku, kde chcete umiestniť značku.</p> <p>Ak chcete značku odstrániť, vyberte ju a stlačte tlačidlo <b>Vymazať</b>.</p>
<p><b>Poznámka:</b> Značky L/R sa môžu preložiť do vášho miestneho jazyka, ale musia sa používať na označenie „ľavá“ a „pravá“, pretože to môže mať vplyv na ostatné nastavenia, keďže pridaním značky ľavá alebo pravá na snímku sa zmení lateralita snímky na ľavú alebo pravú.</p> <p><b>Poznámka:</b> Po nastavení laterality snímky nebude mať vymazanie značky alebo pridanie ďalšej značky vplyv na lateralitu. Lateralitu zmeňte na karte Upraviť detail snímky.</p>	
 <p><b>Obrázok 117:</b> Tlačidlo prevrátenia</p>	<p>Prevráti snímku zľava doprava.</p>
 <p><b>Obrázok 118:</b> Tlačidlo otočenia doľava</p>	<p>Otočí snímku doľava.</p>

Tlačidlo	Funkčnosť
 <p><b>Obrázok 119:</b> Tlačidlo otočenia doprava</p>	<p>Otočí snímku doprava.</p>
 <p><b>Obrázok 120:</b> Tlačidlo na voľné otáčanie</p>	<p>Slúži na otočenie snímky o ľubovoľný uhol.</p>
 <p><b>Obrázok 121:</b> Tlačidlo čiernych okrajov</p>	<p>Zamaskuje nepodstatné časti snímky čiernymi okrajmi. Kliknite na tlačidlo, čím sa použijú čierne okraje.</p> <p>Zapne alebo vypne orezanie nerelevantných oblastí na DR snímkach alebo CR 10-X snímkach.</p>
 <p><b>Obrázok 122:</b> Tlačidlo spájania</p>	<p>Stanica NX umožňuje kombinovať samostatné snímky štúdie typu „celá noha, celá chrbtica“ do plynulej zloženej snímky. Softvér automaticky opraví akékoľvek skreslenie alebo nesprávne zarovnanie a vypočíta zloženú snímku s geometrickou spojitosťou častí tela. V prípade potreby môžete automaticky vypočítanú zloženú snímku manuálne doladiť.</p> <p>Zložená snímka sa môže uložiť ako nová snímka.</p> <p>Nezabudnite, že snímky „celá noha, celá chrbtica“ sa zobrazujú s prerušovaným okrajom na karte Prehľad snímok.</p>
 <p><b>Obrázok 123:</b> Tlačidlo Celá obrazovka.</p>	<p>Prepne aktívnu snímku do režimu celej obrazovky.</p>

Tlačidlo	Funkčnosť
 <p><b>Obrázok 124:</b> <b>Tlačidlo</b> <b>značky vyso-</b> <b>kej priority.</b></p>	<p>Umožňuje umiestniť značku vysokej priority na snímku. Snímka dostane najvyššiu prioritu v tlačových a archivačných frontoch a vysokú prioritu DICOM, ktorá sa môže použiť na výber na archivačnej stanici.</p>



*Poznámka: Môžete použiť rozsiahlejšie nástroje na prípravu snímky na diagnózu v okne Úpravy.*

### Súvisiace odkazy

[O funkcii Úpravy](#) na str. 221

## Zamietnutie obrazu

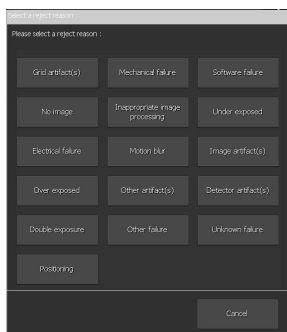
Zamietnutím obrazu označíte, že daný obraz nie je vhodný na diagnózu a že je potrebná opätovná akvizícia. Zamietnutím obrazu sa obraz neodstráni z vyšetrenia.

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.

Obraz sa zobrazí na karte **Detail obrazu**.

2. Kliknite na **Zamietnuť obraz**.

3. Otvorí sa dialógové okno **Dôvod zamietnutia**, kde môžete vybrať dôvod zamietnutia obrazu.



**Obrázok 125: Dialógové okno Dôvod zamietnutia**



*Poznámka: Dôvod zamietnutia môžete uviesť, len ak je aktivovaná licencia Analýza zamietnutia.*

Na obraze a na miniatúre sa zobrazí ikona stavu.



**Obrázok 126: Ikona stavu na zamietnutom obraze**

Tlačidlo **Zamietnuť obraz** sa zmení na **Nezamietnuť obraz**.

Obrazom odvodeným od zamietnutého obrazu bude automaticky priradený stav zamietnuté. Kópie obrazu vytvoreného pomocou možnosti **Uložiť ako nový** nie sú odmietnuté.

Vytvorí sa nová miniatúra obrazu na opakovanie expozície.

### Súvisiace odkazy

[Vyber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na str. 151

## Nezamietnutie obrazu

Nezamietnutie obrazu umožňuje vrátiť späť rozhodnutie zamietnuť obraz (napr. po konzultácii s röntgenológom).

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.



**Obrázok 127: Ikona stavu na zamietnutom obraze**

Obraz sa zobrazí na karte **Detail obrazu**.

2. Kliknite na **Nezamietnuť snímku**.

Ikona stavu je odobratá. Tlačidlo **Nezamietnuť obraz** sa zmení na **Zamietnuť obraz**.



*Poznámka: Zamietnuté obrázky sa neodošlú do nastaveného cieľa (tlačiareň alebo PACS), keď kliknete na „Zatvoriť a odoslať všetko“.*

### Súvisiace odkazy

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na str. 151

## **Prechod na predchádzajúce snímky pacienta**

Postup:

Kliknite na **Predchádzajúce snímky**.

Otvorí sa webový prehliadač a zobrazí sa rozhranie Web 1000. Tu môžete prehľadávať predchádzajúce snímky pacienta.

## Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok

Keď sa vyšetrenie zatvorí, snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS, ak je nakonfigurovaný v nástroji Servis a konfigurácia NX. Cieľové miesto sa môže nastaviť v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v Hlavnej užívateľskej príručke pre NX.

Postup pri zatvorení vyšetrenia:

1. Z názvu okna **Vyšetrenie** vyberte vyšetrenie, ktoré chcete zatvoriť.
2. Kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**:

Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenie** . Snímky, ktoré ešte neboli odoslané manuálne, sa odošlú do cieľa.

### Súvisiace odkazy

[Karta Zatvorené vyšetrenia](#) na str. 120

[Karta Zatvorené vyšetrenia](#) na str. 120

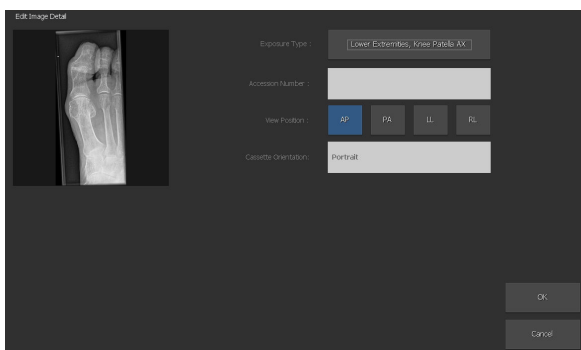
## Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu

Údaje o obraze sa môžu upraviť dokonca aj pred digitalizovaním obrazu a jeho spracovaním pomocou priradených parametrov expozície. Na tento účel vyberte miniatúru obrazu.

Postup pri úprave údajov o obraze:

1. Skontrolujte, či je vybraný obraz, ktorý chcete upraviť.
2. Na karte **Detail obrazu** kliknite na možnosť **Upraviť**.

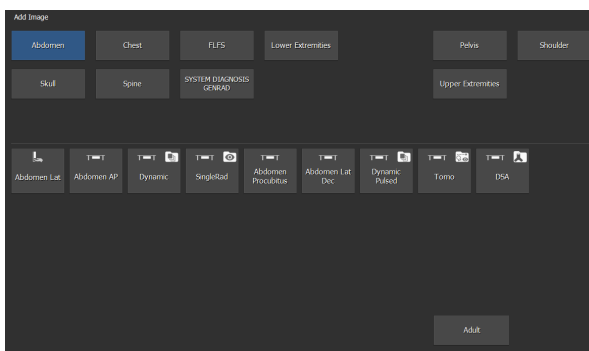
V hornej časti sa otvorí karta **Upraviť detail obrazu**.



**Obrázok 128: Karta Upraviť detail obrazu**

3. Ak chcete zmeniť **Typ expozície**, kliknite na tlačidlo zobrazujúce názov vyšetrenia/expozície.

Týmto sa otvorí karta **Pridať obraz**, na ktorej môžete vybrať nový typ vyšetrenia/expozície.



**Obrázok 129: Karta Pridať obraz**

4. Najprv vyberte skupinu vyšetrení.
5. Vyberte expozíciu. Otvorí sa znovu karta **Detail obrazu**. Zmena typu vyšetrenia/expozície zmení všetky priradené parametre: spracovanie MUSICA, predvolenú šírku a dĺžku, polohu zobrazenia a pod.

Tlačidlo Escape môžete použiť na návrat na kartu **Upraviť expozíciu** bez zmeny typu expozície.

Ak bola expozícia identifikovaná pre typ mamografickej kazety, môžu sa vybrať len mamografické vyšetrenia.

Vo výnimočných prípadoch nebude karta **Pridať obraz** obsahovať žiadne expozície. Tlačidlo Escape môžete použiť na návrat na kartu **Upraviť expozíciu**.

#### Súvisiace odkazy

[Zmena špecifických nastavení snímky](#) na str. 166

## Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia

1. Vyberte snímku, ktorú chcete vytlačiť, kliknutím na kartu **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Tlačiť snímku**.

Snímka sa vytlačí. Na snímke na karte **Prehľad vyšetrení** sa zobrazí ikona tlačiarne.

### Súvisiace odkazy

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na str. 151

## Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku

Stlačte **F7** na klávesnici.

Vytlačia sa všetky snímky aktuálneho vyšetrenia.

Stav vyšetrenia sa nezmení (otvorené vyšetrenia ostanú otvorené).



*Poznámka: Pomocou tlačidla Zatvorit' a odoslať všetko môžete tiež vytlačiť kompletne vyšetrenie.*

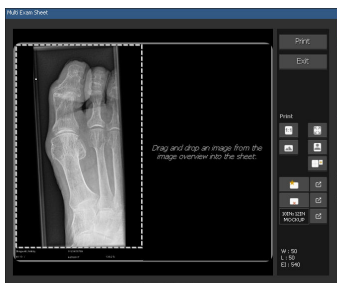
### Súvisiace odkazy

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

## Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok

1. Stlačte **F6** na klávesnici.

Otvorí sa okno Hárok viacerých vyšetrení.



**Obrázok 130: Hárok tlače viacerých vyšetrení**

2. Vyberte rozloženie tlače, ktoré chcete použiť na vytlačenie háрку.
3. Vyberte snímku z ľubovoľného prostredia a premiestnite ju do bunky na háрку.
4. Vyberte ďalšiu snímku z ľubovoľného prostredia alebo ľubovoľného vyšetrenia a premiestnite ju do ďalšej bunky na háрку.
5. Keď dokončíte rozvrhnutie tlače, stlačte **Tlačiť**.



*Poznámka: Hárok viacerých vyšetrení môžete otvoriť v ľubovoľnom prostredí. Stačí stlačiť F6 a otvorí sa dané okno.*

### Súvisiace odkazy

[Zmena rozloženia tlače](#) na str. 309

## Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia

1. Vyberte snímku, ktorú chcete archivovať, kliknutím na kartu **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Odoslať snímku**.

Snímka je archivovaná.



*Poznámka: Pomocou tlačidla Zatvoriť a odoslať všetko môžete tiež archivovať a zatvoriť kompletne vyšetrenie.*



*Poznámka: V okne Úpravy môžete odoslať snímky do zvoleného cieľa.*

### Súvisiace odkazy

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

[Archivovanie snímok](#) na str. 234

[Výber viac než jednej snímky na karte Prehľad snímok](#) na str. 151

## Archivovanie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku

Stlačte na F8 na klávesnici.

Všetky snímky aktuálneho vyšetrenia sa zaarchivujú.

Stav vyšetrenia sa nezmení (otvorené vyšetrenia ostanú otvorené).



*Poznámka: Pomocou tlačidla Zatvorit' a Odoslať všetko môžete tiež archivovať kompletne vyšetrenie.*

### Súvisiace odkazy

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

## Manuálna úprava DR obrazu „celá noha, celá chrbtica“

### Témy:

- *Spojenie niekoľkých čiastočných obrazov*
- *Otočenie všetkých čiastkových obrazov*
- *Zarovnanie čiastkových obrazov na základe ich projekcie na mriežke spojenia*
- *Zarovnanie čiastkových obrazov na základe analýzy anatomických informácií v obraze*
- *Manuálne zarovnanie dvoch čiastkových obrazov*
- *Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania*
- *Uloženie spojeného obrazu*

### Spojenie niekoľkých čiastočných obrazov

Spojenie niekoľkých čiastočných obrazov:

1. V systéme NX prejdite do okna **Vyšetrenie**.
2. Na karte Prehľad obrazu zvolte miniatúru jedného z čiastočných obrazov.
3. Kliknite na **Spojiť obrazy**.

Zobrazí sa karta Spojenie.

Spojenie sa aplikuje na základe mriežkových markerov do mriežky spojenia a aplikuje sa korekcia na základe zarovnaní anatomických informácií v obraze.

Oblasť obrazu, kde sú spojené dva čiastkové obrazy, je indikovaná nástrojmi spájania zobrazenými na pravej strane obrazu. V tejto oblasti sa dva čiastkové obrazy mierne prekrývajú. Ak nie sú anatomické štruktúry v oblasti prekrytia zarovnané, spojenie môžete manuálne upraviť.

### Otočenie všetkých čiastkových obrazov

Otočenie všetkých čiastkových obrazov

- Kliknutím na nasledovné tlačidlo vykonáte otočenie o 90° v smere hodinových ručičiek:



**Obrázok 131: Otočiť doprava**

- Kliknutím na nasledovné tlačidlo vykonáte otočenie o 90° proti smeru hodinových ručičiek:

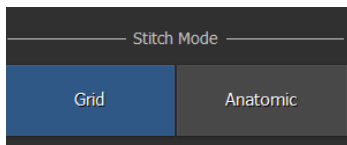


Obrázok 132: Otočiť proti smeru hodinových ručičiek

## Zarovnanie čiastkových obrazov na základe ich projekcie na mriežke spojenia

Zarovnanie čiastkových obrazov na základe ich projekcie na mriežke spojenia:

Kliknite na možnosť **Mriežka**.



Obrázok 133: Režim spájania: mriežka

Anatomická štruktúra v čiastkových obrazoch sa pravdepodobne nezarovná z dôvodu pohybu pacienta počas vyšetrenia.

Hodnoty horizontálnej a vertikálnej korekcie budú nastavené na nulu. Vedľa oblastí spojenia sa zobrazí nasledovný štítok.

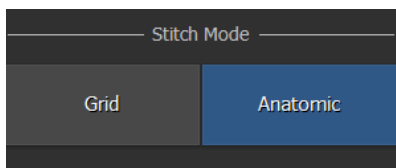


Obrázok 134: Nástroje spájania: zarovnanie čiastkových obrazov

## Zarovnanie čiastkových obrazov na základe analýzy anatomických informácií v obraze

Zarovnanie čiastkových obrazov na základe analýzy anatomických informácií v obraze:

Kliknite na možnosť **Anatomické**.



Obrázok 135: Režim spájania: anatomický

Anatomické štruktúry v oblastiach prekrytia sa zarovnajú automatickým posunom čiastkových obrazov vo vertikálnom a horizontálnom smere.

Nové zarovnanie sa aplikuje na každú oblasť spojenia. Veľa oblastí spojenia sa zobrazí tento štítok, ako aj vertikálna a horizontálna relatívna poloha čiastkových obrazov.



**Obrázok 136: Nástroje spájania: zarovnanie čiastkových obrazov (prostredníctvom anatomických informácií)**

## Manuálne zarovnanie dvoch čiastkových obrazov

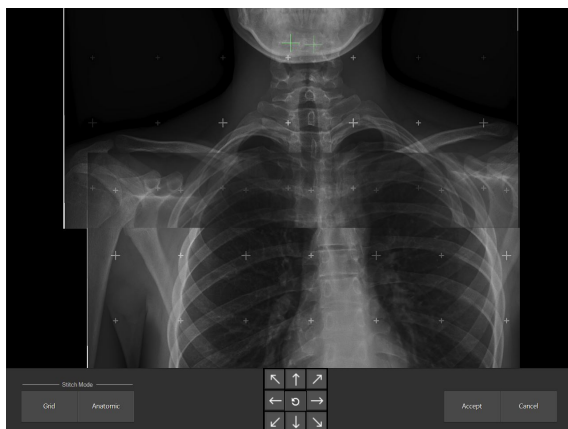
Manuálne zarovnanie dvoch čiastkových obrazov:

1. Kliknite na tlačidlo **Zarovnanie**.



**Obrázok 137: Tlačidlo Zarovnanie**


Zobrazí sa detail oblasti prekrytia.



**Obrázok 138: Detail oblasti prekrytia**

2. Zarovnanie dvoch čiastkových obrazov:

**Tabuľka 5: Manuálne zarovnanie**

Nastavenie pozície spodného obrazu	<p>Kliknite na obraz pravým tlačidlom, podržte ho stlačené a ťahajte kurzor do ktoréhokoľvek smeru.</p> <p>Stlačením tlačidla SHIFT alebo CTRL pri presúvaní kurzorom myši upravíte len vertikálne alebo horizontálne zarovnanie.</p> <p>Použite tlačidlá šípok na klávesnici.</p> <p>Kliknite na tlačidlá šípok na obrazovke.</p>
Prechádzanie cez obrazy	Kliknite na obraz ľavým tlačidlom, podržte ho stlačené a ťahajte kurzor do ktoréhokoľvek smeru.
Priblíženie/oddialenie obrazov	Použite koliesko na myši.
Obnovenie pôvodného zarovnania	<p>Kliknite na tlačidlo <b>Vrátiť späť</b>.</p>  <p><b>Obrázok 139: Tlačidlo vrátenia</b></p>

Relatívna poloha čiastkových obrazov v porovnaní s ich pôvodnou relatívnou polohou je znázornená dvoma zameriavačmi zobrazenými na obraze, pričom každý z nich je uzamknutý v polohe jedného z čiastkových obrazov.

3. Ak sú anatomické štruktúry v čiastkových obrazoch zarovnané, kliknutím na **Prijat'** ich potvrdíte.

Veľa oblastí spojenia sa zobrazí tento štítok, ako aj vertikálna a horizontálna relatívna poloha čiastkových obrazov.

**Obrázok 140: Nástroje spájania: manuálne zarovnanie**

## Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania

Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania:

Kliknite na nasledujúcu ikonu:



**Obrázok 141: Tlačidlo orezania/zrušenia orezania**

## Uloženie spojeného obrazu

Uloženie spojeného obrazu:

Kliknite na možnosť Prijat'.

Vo vyšetrení sa sprístupní obraz „DR celá noha, celý chrbát“. V závislosti od nastavení konfigurácie sa do obrazu pridajú parametre spájania ako textová anotácia.



*Poznámka: Po uložení nebude možné obraz „DR celá noha, celý chrbát“ upraviť. Rovnaký súbor čiastkových obrazov možno použiť na vytvorenie ďalšieho obrazu „DR celá noha, celý chrbát“.*

## Manuálne vytváranie zloženej snímky CR „celá noha, celá chrbtica“

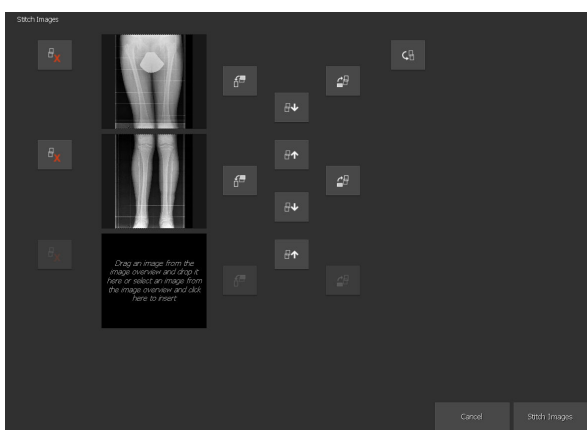
Skôr než začnete, veľmi pozorne si prečítajte kapitolu „Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica)“.

Zloženú snímku FLFS môžete vytvoriť manuálne a uložiť ako novú snímku vo vyšetrení nasledovne:

Postup:



1. Vyberte jednu zo snímok FLFS.
2. Kliknite na **Spojiť snímky**.





Zobrazí sa dialógové okno **Spojiť snímky**. V tomto dialógovom okne uvidíte všetky snímky FLFS, ktoré sú súčasťou expozície.



**Obrázok 142: Dialógové okno Spojiť snímky**

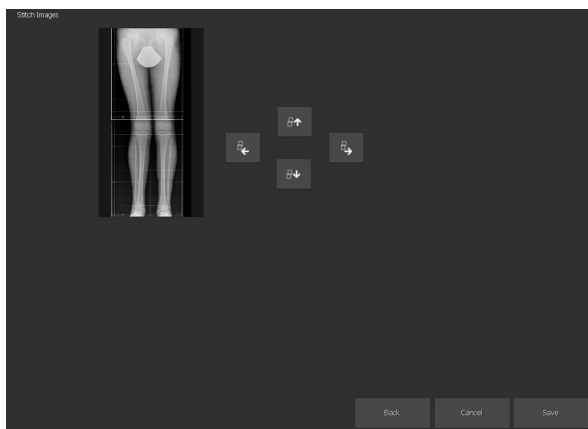
3. Použite jedno z tlačidiel na vykonanie danej akcie na snímke.

Tlačidlo	Funkčnosť
	Odstráni snímku z expozície.
	Otočí snímku doľava alebo doprava.

Tlačidlo	Funkčnosť
	
 	Presunie snímku hore alebo dole.
	Otočí všetky snímky o 180°.

4. Ak chcete odstrániť chybnú snímku z obrazovky spojenia FLFS, kliknite na tlačidlo odstránenia vedľa danej snímky alebo ju premiestnite na kartu **Prehľad snímok**. Okno snímky ostane prázdne.
5. Ak chcete pridať snímku, ktorá je súčasťou FLFS expozície a ktorá nie je zobrazená na obrazovke spojenia, vyberte najprv miniatúru danej snímky na karte Prehľad snímok a potom kliknite na prázdne okno na obrazovke spojenia FLFS. Snímku môžete tiež premiestniť do obrazovky spojenia.
6. Keď je orientácia snímok správna, kliknite na **Spojiť snímky**.

Otvorí sa druhé dialógové okno **Spojiť snímky**, kde sú snímky navzájom spojené.



Obrázok 143: Druhé dialógové okno **Spojiť snímky**



*Poznámka: Najprv by sa mala identifikovať horná FLFS kazeta. Keď používate držiaky FLFS kaziet, ako je určené, spojenie a exponovanie bude správne, nebudú potrebné žiadne úpravy polôh.*

7. Na umiestnenie snímok na správne miesto použite tlačidlá so šípkami.
8. Kliknite na **Uložiť**.

Spojená snímka sa uloží ako nová snímka vo vyšetrení.

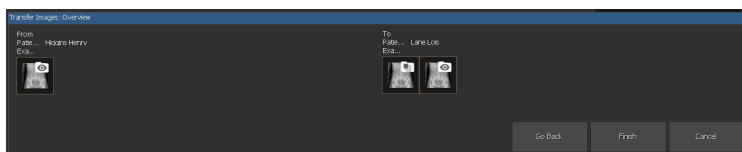
### **Súvisiace odkazy**

*Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa funkčnosti Full Leg Full Spine (celá noha, celá chrbtica) na str. 51*

## Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého

1. Otvorte vyšetrenie v okne **Vyšetrenie**.  
Snímky sa zobrazia na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Relácia prenosu**.  
Zobrazí sa sprievodca **Preniesť snímky**. Všetky snímky vyšetrenia sa zobrazia v sprievodcovi. Zobrazí sa okno **Pracovný zoznam**.
3. Na karte **Pracovný zoznam** vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť.

Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.



**Obrázok 144: Sprievodca Preniesť snímky**

4. Kliknite na **Pokračovať**.  
Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.
5. Kliknite na **Dokončiť**.  
Snímky sa prenesú.

### Súvisiace odkazy

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na str. 134

# Získavanie

---

Okno Získavanie je k dispozícii len v systémoch DR, ktoré podporujú dynamické zobrazovanie.

## Témy:


- *Informácie o akvizícii*
- *Používanie získavania*

## Informácie o akvizícii

### Obrázok 145: Okno Získavanie

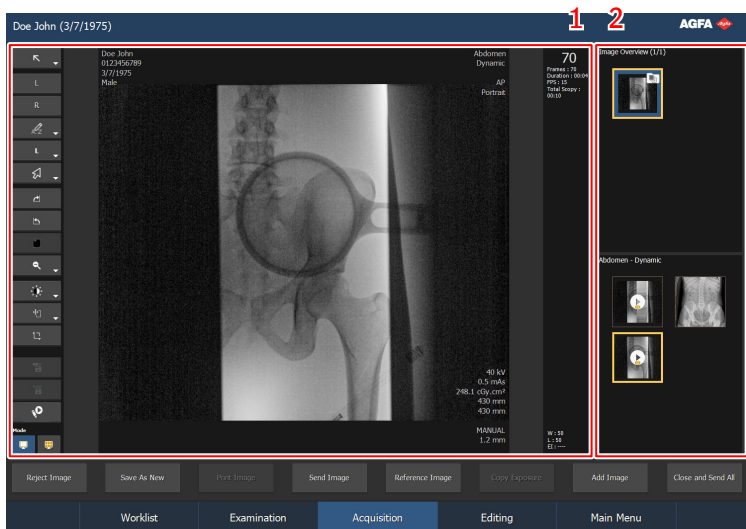
V okne **Akvizícia** môžete zobrazit' fluoroskopický obraz v reálnom čase počas nastavovania polohy pacienta pred vykonaním expozície. Taktiež môžete vykonávať vyšetrenia, ktorých výsledkom je zostava statických a dynamických obrazov. Dynamické obrazy si môžete pozrieť a môžete ich pripraviť na stanovenie diagnózy. Na obraze môžete vykonať podrobnejšie činnosti.



*Poznámka: Ak sa vedľa mena pacienta zobrazí ikona , to isté vyšetrenie sa pozerá na centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tom istom obraze alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť. Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.*

Okno Akvizícia má štyri karty.

- Karta **Dynamický obraz**: zobrazenie v reálnom čase alebo uloženého dynamického obrazu a informácií o pacientovi.
- **Prehrávač dynamických obrazov** prehráva dynamické obrazy ako film. Disponuje ovládačmi na nastavenie rýchlosti a smeru, vytváranie následných sekvencií a úpravu DSA sekvencií.
- **Zobrazovač mozaiky** zobrazuje každú snímku dynamického obrazu ako samostatný obraz v mriežke. Obsahuje ovládacie prvky na vytváranie podriadených sekvencií.
- Karta **Prehľad obrazov**: prehľad miniatúr obrazov, ktoré sú pridané k vyšetreniu. Dynamické obrazy sú zahrnuté v skupine. Horná polovica karty Prehľad obrazov obsahuje miniatúru skupiny. Spodná polovica karty Prehľad obrazov obsahuje statické a dynamické obrazy obsiahnuté v skupine.



1. Karta Dynamický obraz

2. Karta Prehľad obrazov

### Obrázok 146: Karty okna Akvizícia

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel.



*Poznámka:* Dostupné tlačidlá závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Okno **Akvizícia** nie je k dispozícii v centrálnom monitorovacom systéme NX.

### Súvisiace odkazy

[Použitvanie získavania](#) na str. 204

[Karta Prehľad snímok](#) na str. 147

### Témy:

- [Karta Dynamický obraz](#)
- [Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie](#)
- [Skupiny digitálnej tomosyntézy](#)
- [Skupiny DSA](#)
- [Prehrávač dynamických snímok](#)
- [Ovládače na úpravu sekvencií DSA](#)
- [Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#)
- [Zobrazovač mozaiky](#)

- *Akčné tlačidlá*

## Karta Dynamický obraz

Karta Dynamický obraz vám umožňuje vybrať obraz vyšetrenia na karte Prehľad obrazov, zobrazíť statické a dynamické obrázky a vykonávať úpravy.

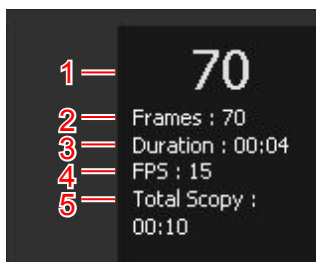


**Obrázok 147: Karta Dynamický obraz**

Informácie o pacientovi, type expozície a parametre skutočnej expozície sa zobrazujú v rohoch obrazu.

Informácie možno skryť alebo zobrazíť klikaním na tlačidlo na prepínanie demografických údajov.

Informácie o dynamickom obraze sa zobrazujú na pravej strane obrazu.



1. Číslo aktuálnej snímky
2. Celkový počet snímok
3. Trvanie dynamického obrazu
4. Počet snímok získaných za sekundu
5. Celkové trvanie všetkých expozícií v rámci fluoroskopie počas tohto vyšetrenia

**Obrázok 148: Informácie o dynamickom obraze**

## Fluoroskopické skupiny a skupiny rýchlej sekvencie

Dynamické obrazy sú súčasťou fluoroskopickkej skupiny a skupiny rýchlej sekvencie, a to v závislosti od aplikácie. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.

Tabuľka 6: Miniatúry dynamických obrazov

Obraz	Opis
	Fluoroskopická skupina
	Skupiny rýchlej sekvencie
	Fluoroskopická sekvencia  Ikona stavu označuje, že fluoroskopická sekvencia nie je uložená a nebola odoslaná do archívu PACS pri kliknutí na <b>Zatvoriť</b> a <b>odoslať všetko</b> .
	Rýchla sekvencia
	Táto sekvencia je odvodená od inej sekvencie.
	Táto sekvencia je zlúčením dvoch alebo viacerých sekvencií.

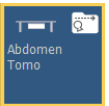
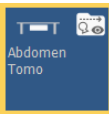



### Súvisiace odkazy

[Karta Prehľad snímok](#) na str. 147

## Skupiny digitálnej tomosyntézy

Obrazy digitálnej tomosyntézy sú súčasťou skupiny digitálnej tomosyntézy. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.

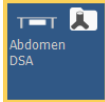



**Tabuľka 7: Miniatúry obrazov digitálnej tomosyntézy**

Obraz	Opis
	Skupina digitálnej tomosyntézy
	Skupina digitálnej tomosyntézy s fluoroskopiou na umiestnenie
	Sekvencia akvizície
	Sekvencia rekonštrukcie
	Táto sekvencia je odvodená od inej sekvencie.

## Skupiny DSA

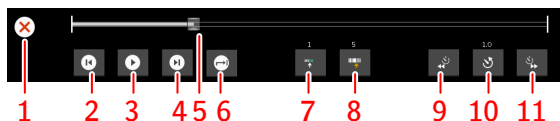
Sekvencie digitálnej subtrakčnej angiografie (DSA) a sekvencie mapovania toku sú súčasťou skupiny DSA. Kvôli zobrazeniu skupín je karta **Prehľad obrazov** rozdelená na dve polovice. Skupinu možno zvoliť v hornej polovici a obsah skupiny sa zobrazuje v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**.

**Tabuľka 8: Miniatúry obrazov DSA**

Obraz	Opis
	Skupina DSA
	Sekvencia DSA
	Maska mapovania toku
	Sekvencia mapovania toku Ak sa vykoná viacero pracovných postupov mapovania toku, biele trojuholníky v spodnej časti miniatúr slúžia ako vizuálne spojenie medzi sekvenciami mapovania toku a aplikovanou maskou mapovania toku.

## Prehrávač dynamických snímok

**Prehrávač dynamických snímok** prehráva dynamické snímky ako film. Obsahuje ovládacie prvky na úpravu rýchlosti a smeru a na vytváranie podriadených sekvencií.



1. Zavretie prehrávača dynamických snímok
2. Predchádzajúca snímka
3. Spustenie prehrávania  
Pozastavenie prehrávania
4. Ďalšia snímka
5. Indikátor priebehu  
Zobrazuje sa číslo aktuálnej snímky.
6. Priebežné prehrávanie  
Zastavenie prehrávania na konci sekvencie.
7. Nastavenie aktuálnej snímky ako začiatku podriadenej sekvencie.  
Zobrazí sa číslo úvodnej snímky vybranej podriadenej sekvencie.
8. Nastavenie aktuálnej snímky ako koniec podriadenej sekvencie.  
Zobrazí sa číslo koncovkej snímky vybranej podriadenej sekvencie.
9. Zníženie rýchlosti prehrávača
10. Vynulovanie rýchlosti prehrávača.  
Rýchlosť prehrávača sa uvádza ako číslo. Prehrávanie naspäť so zápornými číslami. Prehrávanie pomaly pre čísla blízko 0. Prehrávanie rýchlo pre čísla väčšie než 1. Pôvodná rýchlosť prehrávania sa uvádza ako číslo 1.
11. Zvýšenie rýchlosti prehrávača

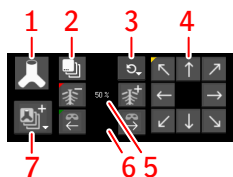
**Obrázok 149:** Prehrávač dynamických snímok

### Súvisiace odkazy

[Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky](#) na str. 281

## Ovládače na úpravu sekvencií DSA

Prehrávač dynamických obrazov a režim celej obrazovky ponúkajú dodatočné ovládače pre sekvencie DSA.



1. Prepínanie medzi zobrazením snímok so subtrahovaným obrazom masky DSA a zobrazením originálnych snímok
2. Nastavte rozsah pre aplikovanie nových modifikácií:
  - a. aplikovanie na aktuálnu snímku a všetky nasledujúce snímky (predvolené)  
Nová modifikácia sa nebude prekryvať s existujúcou modifikáciou.
  - b. aplikovanie len na aktuálnu snímku
3. Zrušte modifikácie, ktoré boli aplikované na tento rám
  - a. **Všetky** – zrušenie všetkých modifikácií
  - b. **Posun** – zrušenie modifikácie pixlovým posunom
  - c. **LM** – zrušenie modifikácie orientačnými bodmi
  - d. **Maska** – zrušenie modifikácie masky
4. Aplikovaním modifikácie pixlovým posunom posuniete obraz masky podľa aktuálnej snímky.
5. Aplikovaním modifikácie orientačnými bodmi zvýšite viditeľnosť anatomického pozadia pre navádzanie. Môžete to urobiť klikaním na šípky alebo zadaním požadovaného percenta orientačných bodov.
6. Aplikovaním modifikácie masky zvolíte ďalší súbor snímok alebo jednu zo snímok ako masku. Môžete to urobiť klikaním na šípky alebo zadaním počtu snímok, ktoré chcete použiť
7. Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

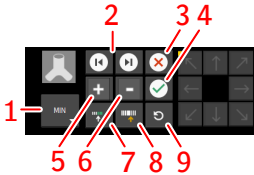
**Obrázok 150: Ovládače na úpravu sekvencií DSA**

### Súvisiace odkazy

[Úprava sekvencie DSA](#) na str. 215

## Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/ maximálnou opacitou

Prehrávač dynamických obrazov a režim celej obrazovky ponúkajú dodatočné ovládače pre sekvencie DSA.



1. Voľba režimu opacity
  - a. **MIN** – vytvoríte odvodený obraz s najnižšou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije negatívne kontrastné médium.
  - b. **MAX** – vytvoríte odvodený obraz s najvyššou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije pozitívne kontrastné médium.
2. Navigácia cez snímky bez modifikácie výberu
3. Zrušenie vytvárania odvodeného obrazu
4. Vytvorenie odvodeného obrazu
5. Pridajte aktuálnu snímku do výberu a zobrazte ďalšiu snímku
6. Odstráňte aktuálnu snímku z výberu
7. Nastavte aktuálnu snímku ako začiatok vedľajšej sekvencie, ktorá bude pridaná do výberu
8. Nastavte aktuálnu snímku ako koniec vedľajšej sekvencie a pridajte sekvenciu do výberu
9. Odstráňte všetky snímky z výberu

**Obrázok 151: Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/ maximálnou opacitou**

### Súvisiace odkazy

[Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou](#) na str. 218

## Zobrazovač mozaiky

### Obrázok 152: Zobrazovač mozaiky

Zobrazovač mozaiky zobrazuje každú snímku dynamickej snímky ako samostatnú snímku v mriežke.

Podriadenú sekvenciu zvolíte kliknutím na miniatúru úvodnej a koncovkej snímky. Výber vrátite späť kliknutím na jednu zo zvolených snímok.

Podriadená sekvencia obsahujúca zostavu nie po sebe idúcich snímok sa vyberie postupným klikaním na miniatúry snímok pri súčasnom stlačení tlačidla CTRL.

Všetky snímky vyberiete kliknutím na tlačidlo CTRL + A.

Čísla zvolených snímok sa zobrazujú v hlavičke:

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

1. Počet snímok v podriadenej sekvencii
2. Číslo úvodnej snímky vybranej podriadenej sekvencie
3. Číslo koncovkej snímky vybranej podriadenej sekvencie
4. Celkový počet snímok v podriadenej sekvencii



### Obrázok 153: Zobrazovač mozaiky

## Akčné tlačidlá

Karta **Získavanie** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčnosti:

Tlačidlo	Popis
Zamietnuť	Zamietne alebo zruší zamietnutie snímky
Predchádzajúce snímky	Prejde na predchádzajúce vyšetrenia
CATH	Pridá kópiu snímky do vyšetrenia s určeným spracovaním použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov.
Uložiť ako nové	Uloží snímku ako novú
Tlač snímky	Vytlačí špecifické snímky vyšetrenia
Odoslať snímku	Archivuje špecifické snímky vyšetrenia
Ref. snímka	Zobrazenie aktuálnej snímky na druhom monitore až do skončenia vyšetrenia
ID	Identifikuje kazetu
Pridať snímku	Definuje manuálne ďalšie snímky
Zatvoriť a odoslať všetko	Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS
Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok	Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok

### Súvisiace odkazy

[Zamietnutie obrazu](#) na str. 171

[Prechod na predchádzajúce snímky pacienta](#) na str. 173

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov](#) na str. 231

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na str. 232

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 177

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 180

[Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore](#) na str. 213

[Identifikovanie kazety](#) na str. 163

[Pridanie expozícií](#) na str. 157

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na str. 139

## Používanie získavania

---

### Témy:

- *Zobrazenie dynamických obrazov*
- *Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky*
- *Úprava dynamických snímok*
- *Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu*
- *Uloženie snímky ako odvodeného obrazu*
- *Uloženie podriadenej sekvencie*
- *Zlučovanie sekvencií*
- *Prezeranie kolimácie*
- *Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore*
- *Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu*
- *Úprava sekvencie DSA*
- *Výtvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou*

## Zobrazenie dynamických obrazov

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V spodnej polovici karty **Prehľad obrazu** zvolíte dynamický obraz.

Dynamický obraz sa zobrazí na strane obrazu a postupnosť sa prehrá raz s pôvodnou rýchlosťou.

Na zobrazenie dynamického obrazu máte dve možnosti:

- V miniatúre kliknite na **Prehrať** alebo **Pozastaviť**.



- Kliknite na obraz. Stlačte tlačidlo CTRL a súčasne rolujte kolieskom myši na zobrazenie snímok.
- Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.



- Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Zobrazovač mozaiky**.



- Prípadne môžete prejsť do okna **Úprava** alebo **Akvizícia** a kliknúť na tlačidlo **Celá obrazovka** v sekcii **Zoom** v ľavom paneli nástrojov. Ovládače dostupné v sekcii **Prehrávač dynamických obrazov** sú dostupné aj v režime celej obrazovky.



### Súvisiace odkazy

[Prehrávač dynamických snímok](#) na str. 199

[Zobrazovač mozaiky](#) na str. 202

## Zobrazenie informácií o dávke pre dynamické snímky

V riadku s nadpisom v spodnej polovici karty **Prehľad snímok** je k dispozícii tlačidlo **Informácie o dávke**.



**Obrázok 154: Tlačidlo Informácie o dávke**

1. Kliknite na tlačidlo **Informácie o dávke**.  
Zobrazí sa dialógové okno s informáciami o dávke RTG žiarenia pre snímky v dynamickej skupine.
2. Kliknite na tlačidlo **Skopírovať do schránky**.  
Informácie možno prilepiť v inej aplikácii.
3. Kliknutím na **Zavrieť** dialógové okno zavriete.

## Úprava dynamických snímok

Mnoho nástrojov, ktoré možno použiť na statické snímky, možno taktiež použiť na dynamické snímky. Nástroje, ktoré použiť nemožno, sú sivé.

## Uloženie poslednej snímky ako odvodeného obrazu

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Kliknutím na tlačidlo **Ponechanie posledného obrazu (LIH)** uložíte poslednú snímku v rámci sekvencie.



Posledná snímka sekvencie sa pridá ako odvodený obraz do dynamickej skupiny, a to vo forme novej miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Miniatúra odvodeného obrazu je označená ikonou.



Odvodený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o ponechanie posledného obrazu.

## Uloženie snímky ako odvodeného obrazu

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Zvoľte snímku.  
Použite **prehrávač dynamických obrazov** alebo **zobrazovač mozaiky**.
4. Kliknite na tlačidlo na uloženie zvolenej snímky.



Zvolená snímka sa pridá ako odvodený obraz do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad obrazov**. Miniatúra odvodeného obrazu je označená ikonou.



Ovodený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o uložení snímku

### Súvisiace odkazy

[Prehrávač dynamických snímok](#) na str. 199

[Zobrazovač mozaiky](#) na str. 202

## Uloženie podriadenej sekvencie

1. Na karte **Prehľad snímok** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické snímky.
2. V dynamickej skupine vyberte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu.
3. Vyberte podriadenu sekvenciu.  
Použite **prehrávač dynamických snímok** alebo **zobrazovač mozaiky**.
4. Kliknite na tlačidlo na uloženie zvolenej sekvencie.



Zvolená sekvencia sa pridá ako nová sekvencia do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty **Prehľad snímok**. Miniatúra odvodenej sekvencie je označená ikonou.



Obrázok 155: Odvodená sekvencia



Obrázok 156: Odvodená sekvencia obsahujúca zostavu nie po sebe idúcich snímok

### Súvisiace odkazy

[Prehrávač dynamických snímok](#) na str. 199

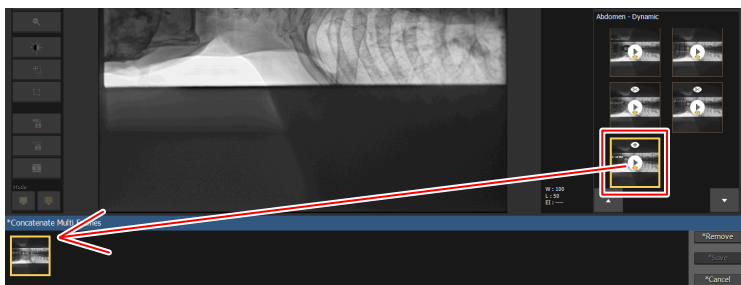
[Zobrazovač mozaiky](#) na str. 202

## Zlučovanie sekvencií

Fluoroskopické sekvencie, rýchle sekvencie a odvodené sekvencie možno zlúčiť do novej sekvencie.

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu, ktorá obsahuje dynamické obrázky.
2. V rámci dynamickej skupiny zvolte sekvenciu a presuňte ju na spodok obrazovky.

Otvorí sa sprievodca **Zlúčenie sekvencií** so zobrazením miniatúry vybranej sekvencie.



**Obrázok 157: Zlúčenie sekvencií**

3. Pridajte ďalšie sekvencie presunutím do zoznamu. Musí ísť o rovnaký typ sekvencií.
4. Kliknite na **Uložiť**.

Nová sekvencia sa pridá do dynamickej skupiny a bude obsahovať zlúčenie vybraných sekvencií. Miniatura zlúčenej sekvencie je označená ikonou.



## Prezeranie kolimácie

Po akvizícii dynamického obrazu si možno pozrieť úpravy kolimátora na získanom obraze.

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte dynamickú skupinu.
2. Získajte rýchlu sekvenciu alebo fluoroskopickú sekvenciu, prípadne statický obraz.  
Zobrazí sa získaný obraz.
3. Upravte nastavenie kolimátora.  
Na obraze sa vykreslí zostava čiar poskytujúca ukážku vzhľadu oblasti kolimácie pri vykonaní ďalšej expozície bez zmeny polohy pacienta.  
Okraje kolimácie, ktoré prekračujú veľkosť snímky dynamického obrazu, sú vykreslené oranžovou farbou.



*Poznámka:* V prípade nerovných expozícií môže byť oblasť zobrazenej kolimácie menšia než skutočná oblasť kolimácie.

## Zobrazenie referenčného obrazu na samostatnom monitore

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte dynamickú skupinu.
2. Získajte jeden alebo viac obrazov alebo sekvencií.
3. Zvoľte miniatúru jednej zo získaných obrazov alebo sekvencií.
4. Kliknite na tlačidlo **Referenčný obraz**.

Zvolený obraz alebo sekvencia sa zobrazí na samostatnom monitore tak dlho, kým zostane otvorené vyšetrenie a nebude zvolené žiadne iné vyšetrenie.

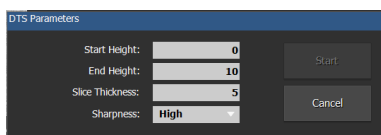
Veľkosť okna referenčného obrazu možno zmeniť tak, aby zaberalo polovicu obrazovky a urobilo priestor pre inú aplikáciu.

## Úprava nastavení rekonštrukcie pre digitálnu tomosyntézu

Sekvenciu akvizície môžete použiť na vytvorenie viac ako jednej rekonštrukcie digitálnej tomosyntézy. Môžete použiť iné parametre rekonštrukcie ako tie, ktoré ste použili pri pôvodnej rekonštrukcii, napr. na nastavenie oblasti záujmu alebo kvality spracovania.

1. Na karte **Prehľad obrazov** v okne **Vyšetrenie** alebo v okne **Akvizícia** vyberte skupinu digitálnej tomosyntézy.
2. V rámci skupiny digitálnej tomosyntézy vyberte sekvenciu akvizície. Zobrazí sa tlačidlo **DTS**.
3. Kliknite na tlačidlo **DTS**.

Zobrazí sa dialógové okno **Parametre DTS**.



**Obrázok 158: Parametre DTS**

4. Vypĺňte parametre pre rekonštrukciu.

**Tabuľka 9: Parametre DTS**

Počiatočná výška (cm)	Výška prvého výseku sekvencie rekonštrukcie vzhľadom na povrch stola.
Konečná výška (cm)	Výška posledného výseku sekvencie rekonštrukcie vzhľadom na povrch stola.
Hrúbka výseku (mm)	Hrúbka snímok.
Ostrosť	Zvýšenie ostrosti zlepší kvalitu obrazu, no jeho spracovanie bude trvať dlhšie.

5. Kliknite na **Začať**

Do skupiny digitálnej tomosyntézy sa pridá nová sekvencia rekonštrukcie.

## Úprava sekvencie DSA

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu DSA.
2. V rámci skupiny vyberte sekvenciu DSA.
3. Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.

Zobrazí sa **Prehrávač digitálnych obrazov**.

4. Nastavte rozsah modifikácie.
  - Aplikujte modifikáciu na túto snímku a všetky nasledujúce nemodifikované snímky.



- Aplikujte modifikáciu len na túto snímku.



5. Aplikujte jednu alebo viac modifikácií na sekvenciu DSA.

- Aplikujte modifikáciu **pixlového posunu**, čím posuniete obraz masky podľa aktuálnej snímky.



Žltá bodka nad ukazovateľom progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bol aplikovaný pixlový posun. Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne žltá línia.



- Aplikujte modifikáciu **orientačnými bodmi**, čím zvýšite viditeľnosť anatomického okolia ciev.



Červená bodka v ukazovateli progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bola aplikovaná modifikácia orientačnými bodmi.

Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne červená línia.



- Aplikujte modifikáciu **masky**, čím zvolíte ďalší súbor snímok na kompozíciu maskového obrazu.

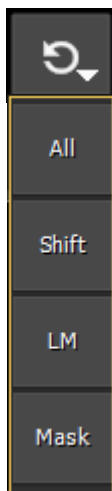


Zelená bodka pod ukazovateľom progresu ukazuje pozíciu v rámci sekvencie, do ktorej bola aplikovaná modifikácia masky. Ak sa modifikácia aplikuje do nasledovných snímok, z bodky sa natiahne zelená línia.



Ak modifikácia vyžaduje úpravu, prejdite na snímku, do ktorej je aplikovaná, a upravte aplikované nastavenia.

Ak treba modifikáciu odstrániť, prejdite na snímku, do ktorej je aplikovaná, a kliknite na tlačidlo **vrátiť späť** a z ponuky vyberte modifikáciu, ktorú treba odstrániť.



**Obrázok 159:** Tlačidlo vrátenia naspäť s ponukou na výber modifikácie

- **Všetky** – zrušenie všetkých modifikácií
- **Posun** – zrušenie modifikácie pixlovým posunom
- **LM** – zrušenie modifikácie orientačnými bodmi
- **Maska** – zrušenie modifikácie masky

Ak je modifikácia aplikovaná na jedinú snímku a chcete ju aplikovať na všetky nasledujúce snímky, prejdite na snímku, ktorá nasleduje hneď za modifikovanou snímkou, a v tejto lokalite odstráňte modifikáciu.

Modifikovaná sekvencia sa uloží.

### **Súvisiace odkazy**

*[Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3](#)*  
na str. 303

## Vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou

1. Na karte **Prehľad obrazov** vyberte skupinu DSA.
2. V rámci tejto skupiny vyberte sekvenciu DSA.
3. Kliknite na tlačidlo na zobrazenie nástroja **Prehrávač dynamických obrazov**.

Zobrazí sa **Prehrávač digitálnych obrazov**.

4. Kliknite na tlačidlo **Minimálna/maximálna opacita** a zvolte správny režim.



- **MIN** – vytvoríte odvodený obraz s najnižšou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije negatívne kontrastné médium.

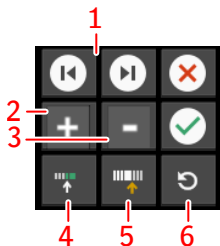


- **MAX** – vytvoríte odvodený obraz s najvyššou hodnotou opacity pre každý pixel. Spravidla ide o prípady, kedy sa počas akvizície sekvencie DSA použije pozitívne kontrastné médium.



Zobrazia sa ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/maximálnou opacitou.

5. Zvoľte snímky, ktoré sa použijú na kompozíciu odvodeného obrazu.



1. Navigácia cez snímky bez modifikácie výberu
2. Pridajte aktuálnu snímku do výberu a zobrazte ďalšiu snímku
3. Odstráňte aktuálnu snímku z výberu
4. Nastavte aktuálnu snímku ako začiatok vedľajšej sekvencie, ktorá bude pridaná do výberu
5. Nastavte aktuálnu snímku ako koniec vedľajšej sekvencie a pridajte sekvenciu do výberu

6. Odstráňte všetky snímky z výberu

**Obrázok 160: Ovládače na vytvorenie odvodeného obrazu s minimálnou/ maximálnou opacitou**

6. Potvrďte výber a vytvorte odvodený obraz.



Ovodený obraz sa pridá do dynamickej skupiny, a to vo forme miniatúry v spodnej polovici karty Prehľad obrazov. Miniatura odvodeného obrazu je označená ikonou.



Ovodený obraz obsahuje textovú anotáciu, ktorá vysvetľuje, že ide o obraz s minimálnou alebo maximálnou opacitou.

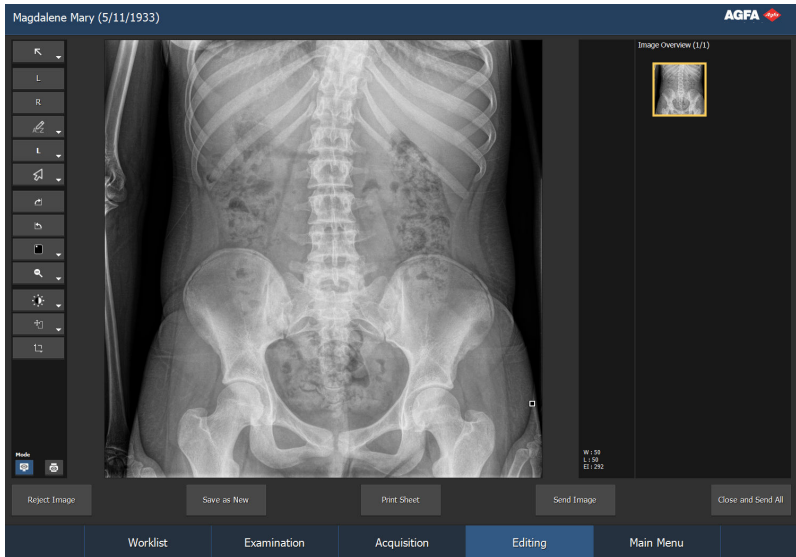
# Úpravy

---

## Témy:

- *O funkcii Úpravy*
- *Spravovanie snímok*
- *Otočenie alebo prevrátenie snímky*
- *Pridávanie anotácií k obrazu*
- *Používanie meracích nástrojov*
- *Priblíženie alebo oddialenie snímky*
- *Spracovanie snímok*
- *Tlačenie snímok*


## O funkcii Úpravy



**Obrázok 161: Okno Úpravy v režime Normálny**

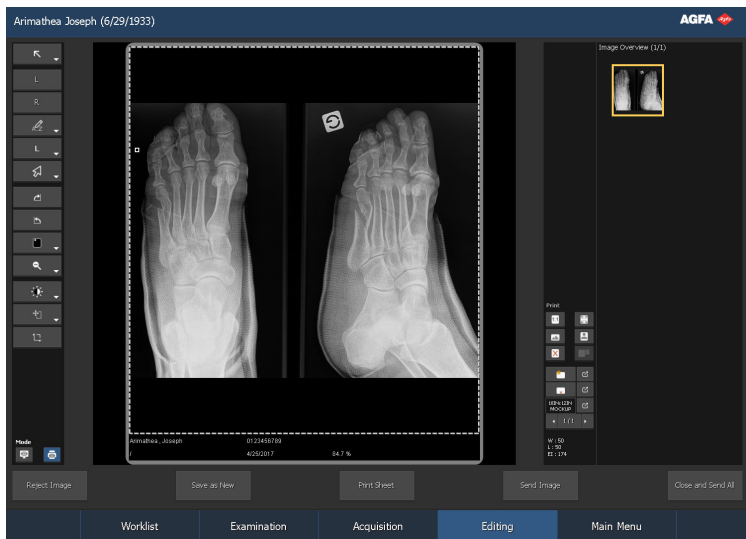
V okne **Úpravy** môžete vykonať podrobnejšie činnosti na snímke. Ľavý panel s nástrojmi možno nakonfigurovať na používanie ukazovateľom myši alebo dotykovou obrazovkou. V prípade komentárov vyžadujúcich presné umiestnenie na obrázku je najúčinnnejším spôsobom používanie ukazovateľa myši.



*Poznámka: Ak sa vedľa mena pacienta zobrazí ikona , to isté vyšetrenie sa pozerá na centrálnom monitorovacom systéme NX. Ak na tej istej snímke alebo v tých istých údajoch vyšetrenia robí niekto iný zmeny v rovnakom čase, niektoré z vašich zmien môže druhý používateľ zrušiť. Medzi vykonaním zmien na snímke/vo vyšetrení na internej pracovnej stanici NX a zobrazením týchto zmien na centrálnom monitorovacom systéme a naopak môže byť krátke oneskorenie.*

Okno **Úpravy** má dva režimy:

- Normálny režim: V tomto režime nie sú k dispozícii nástroje Tlač, je zameraný na používateľov elektronických kópií.
- Režim tlače: V tomto režime sú k paleta nástrojov pridané nástroje tlače, snímky sa zobrazia v ukážke tlače WYSIWYG.



**Obrázok 162: Okno Úpravy v režime Tlač**



*Poznámka: Snímka sa zobrazí tak, ako sa zobrazí na vytlačennom hárku. V prípade tlače v skutočnej veľkosti nemusia byť okraje snímky viditeľné. Ak chcete vidieť celú snímku, použite nástroje zväčšenia na obrazovke úprav.*

V oboch režimoch sú k dispozícii nasledujúce súbory nástrojov. Nástroje sú zobrazené v niekoľkých častiach podľa druhu nástrojov:

- **Vybrať**: všeobecné nástroje na spravovanie snímok.
- **Anotácie**: pridávanie anotácií k snímkam.
- **Prevrátiť-otočiť**: zmena geometrie snímok.
- **Zoom**: zmení zobrazenie snímky.
- **Spracovanie snímok**: nástroje na spracovanie snímok.

Režim **Tlač** má ďalší súbor nástrojov na prípravu snímky na tlač.

Prehľad všetkých snímok vyšetrenia sa vždy zobrazí v pravej časti okna, na karte **Prehľad snímok**.

V závislosti od toho, v ktorom režime sa nachádzate, sa snímka pri výbere na karte **Prehľad snímok** zobrazí v oblasti zobrazenia (Normálny režim) alebo v oblasti tlače (Režim tlače).

V spodnej časti okna môžete tiež nájsť niekoľko akčných tlačidiel.

### Súvisiace odkazy

[Spravovanie snímok](#) na str. 227

[Pridávanie anotácií k obrazu](#) na str. 244

[Otočenie alebo prevrátenie snímky](#) na str. 236

[Príbliženie alebo oddialenie snímky](#) na str. 278

[Spracovanie snímok](#) na str. 287

*Tlačenie snímok* na str. 308

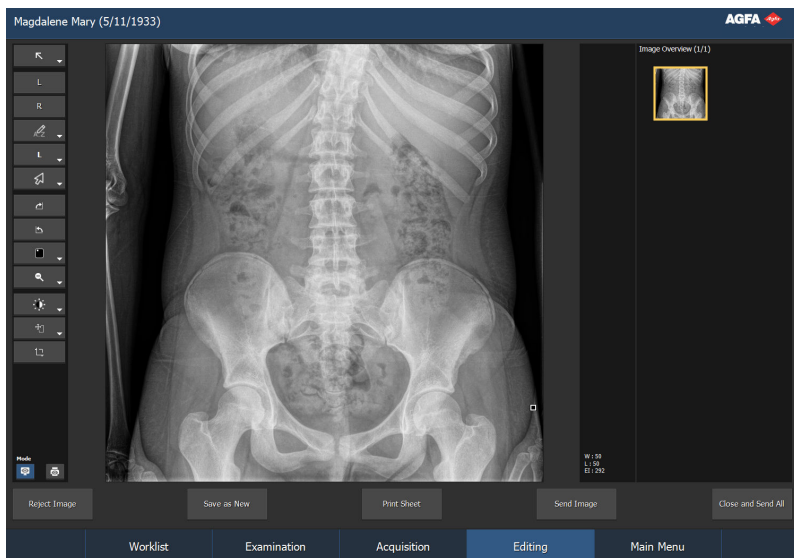
*Karta Prehľad snímok* na str. 147

*Karta Prehľad snímok* na str. 147

**Témy:**

- *Normálny režim*
- *Režim tlače (P)*
- *Akčné tlačidlá*

## Normálny režim



**Obrázok 163: Okno Úpravy v režime Normálny**

Režim **Normálny** umožňuje vybrať snímku štúdie na karte Prehľad snímok, zobrazíť ju detailne a vykonať na nej úpravy.

Obsahuje tri hlavné časti:

- Súbor nástrojov na vykonanie rozšíreného spracovania snímky. Nástroje sú zoskupené v niekoľkých častiach podľa druhu nástrojov:
  - Výber snímok
  - Pridanie anotácií na obraz a použitie nástrojov merania
  - Otočenie alebo prevrátenie obrazu
  - Priblíženie alebo oddialenie obrazu
  - Spracovanie obrazov
- Oblasť, v ktorej je zobrazená zvolená snímka.
- Karta **Prehľad snímok**, na ktorej si vyberáte, ktorá snímka sa má zobrazíť.



## Akčné tlačidlá

Karta **Úpravy** má niekoľko akčných tlačidiel na vykonanie špecifických úkonov. V nasledujúcej tabuľke je uvedený krátky popis ich funkčností:

Tlačidlo	Popis
Zamietnuť	Zamietne snímku
CATH	Pridá kópiu snímky do vyšetrenia s určeným spracovaním použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov.
Uložiť ako nové	Uloží snímku ako novú
Tlačiť hárok	Vytlačí snímku
Odoslať snímku	Umiestni snímku do archívu
Zatvoriť a odoslať všetko	Zatvorí vyšetrenie a odošle všetky snímky do tlačiarne alebo do archívu PACS
Otvoriť aplikáciu, súbor alebo priečinok.	Otvoriť externú aplikáciu, súbor alebo priečinok

### Súvisiace odkazy

[Zamietnutie obrazu](#) na str. 171

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov](#) na str. 231

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na str. 232

[Tlač snímok z hárku](#) na str. 233

[Archivovanie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 180

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 235

[Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka](#) na str. 139

## Spravovanie snímok

---

### Témy:

- *Výber objektu na snímke*
- *Odstránenie objektov zo snímky*
- *Návrat k pôvodnej snímke*
- *Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov*
- *Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky*
- *Tlač snímok z hárku*
- *Archivovanie snímok*
- *Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok*

## Výber objektu na snímke



### Obrázok 165: Tlačidlo výberu

Postup pri vyberaní objektu na snímke (napr.: anotácia):

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite na objekt, ktorý chcete vybrať.

## Odstránenie objektov zo snímky



### Obrázok 166: Tlačidlo odstránenia

Ak odstrániť objekt (napríklad anotáciu) zo snímky:

1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok.
2. Vyberte daný objekt.
3. Kliknite na ikonu alebo stlačte tlačidlo Delete.



Objekt sa odstráni.

## Návrat k pôvodnej snímke



**Obrázok 167: Tlačidlo vrátenia**

Kliknite na túto ikonu, ak chcete vrátiť snímku do jej pôvodného stavu.



*Poznámka: Keď stlačíte tlačidlo **Vrátiť na originál**, všetky zmeny vykonané na snímke sa stratia. Zachovajú sa zmeny nastavení vykonané na karte **Upraviť detail snímky**. Zachová sa aj automatické otáčanie.*

## Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov

Možnosť „CATH“ umožňuje vytvoriť kópiu snímky s určeným spracovaním, použitým na zlepšenie viditeľnosti katétrov.



*Poznámka: Dostupnosť tejto možnosti závisí od typu expozície a od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Postup uloženia spracovanej snímky ako novej snímky so zlepšenou viditeľnosťou katétrov:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **CATH** (vytvorí sa kópia s určeným spracovaním).

Nová snímka obsahuje značku a komentár na označenie toho, že sa použilo určené spracovanie snímky.



**VAROVANIE:**

Tieto snímky by sa mali použiť len na účely zlepšeného zobrazenia katétrov.

## Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky

Možnosť „Uložiť ako nové“ umožňuje vytvoriť kópie tej istej snímky, napr. jednej spracovanej pre mäkké tkanivo a druhej spracovanej pre štruktúru kostí.

Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na **Uložiť ako nové** (vytvorí sa kópia)
3. Vyberte kópiu.
4. Znovu spracujte snímku.

## Tlač snímok z hárku

Postup pri tlačení všetkých snímok z hárku:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. Vyberte požadovanú snímku prechádzaním cez hárky vyšetrenia pomocou tlačidiel so šípkami pod nástrojmi tlače.

Snímka sa zobrazí v oblasti tlače.

3. Kliknite na **Tlačiť hárk**.

Hárk sa vytlačí. Na snímkach na karte **Prehľad vyšetrení** sa zobrazí ikona tlačiarne.



*Poznámka: Pomocou tlačidla Zatvoriť a odoslať všetko môžete tiež vytlačiť kompletne vyšetrenie.*



*Poznámka: Rovnako je možné vytlačiť všetky snímky vyšetrenia alebo vytlačiť snímky z viacerých vyšetrení na jeden hárk. Pozrite si časť „Tlačenie snímok“.*

### Súvisiace odkazy

[Režim tlače \(P\)](#) na str. 225

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

[Tlačenie snímok](#) na str. 308

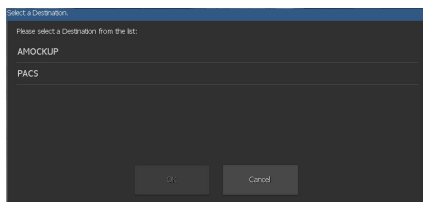
## Archivovanie snímok

Snímky môžete archivovať ich odoslaním do archivačného zariadenia. Keď odošlete len jednu snímku z vyšetrenia, toto vyšetrenie sa neuzavrie.

Postup pri archivovaní konkrétnej snímky z vyšetrenia:

1. Kliknite na **Odoslať snímku**.

Otvorí sa okno **Vyberte cieľ**.



**Obrázok 168: Okno Vyberte cieľ**

2. Vyberte zo zoznamu **Archivačné zariadenie** a kliknite na **OK**.

Snímka je archivovaná.



*Poznámka: Pomocou tlačidla Zatvoriť a odoslať všetko môžete tiež archivovať a zatvoriť kompletne vyšetrenie.*

### Súvisiace odkazy

[Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok](#) na str. 174

## Zatvorenie vyšetrenia a odoslanie všetkých snímok



*Poznámka: Cieľové miesta, do ktorých sa snímky zasielajú, závisia od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Keď sa zatvorí vyšetrenie, snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS (ak je nakonfigurovaný).

Postup pri zatvorení vyšetrenia:

Kliknite na **Zatvoriť a odoslať všetko**:

Snímky sa odošlú do tlačiarne alebo do archívu PACS. Vyšetrenie sa uloží na kartu **Zatvorené vyšetrenia** .

## Otočenie alebo prevrátenie snímky

---

K funkciám otočenia a prevrátenia snímky máte prístup v časti **Prevrátiť-Otočiť** na ľavom paneli nástrojov.

### Témy:

- *Otočenie snímky doprava*
- *Otočenie snímky doľava*
- *Prevrátenie snímky zľava doprava*
- *Zobrazenie/skrytie značky štvorca*
- *Otočenie snímky o ľubovoľný uhol*

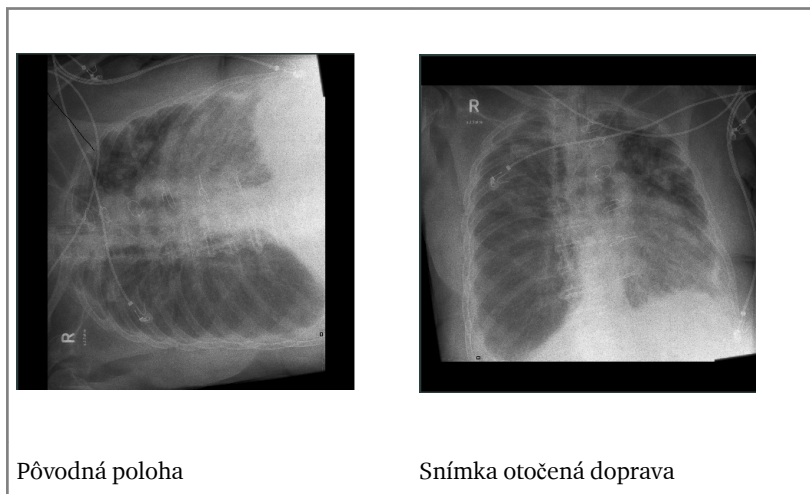
## Otočenie snímky doprava



**Obrázok 169: Tlačidlo otáčania**

Snímku môžete otočiť o 90° doprava.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



Postup

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa otočí.

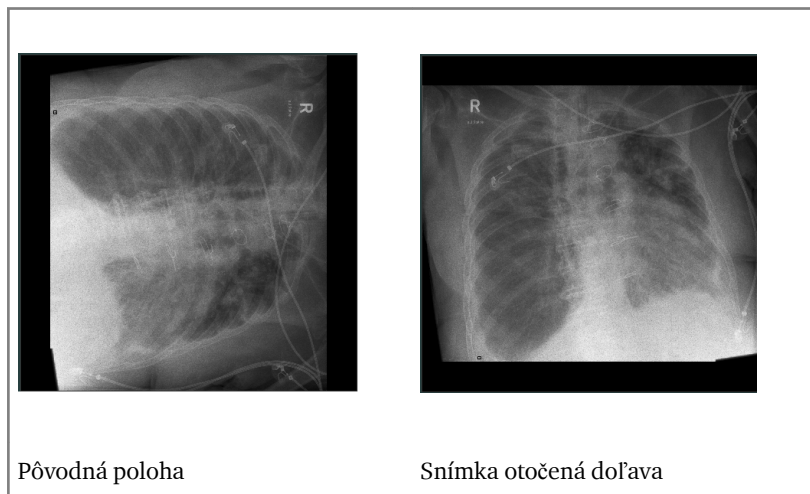
## Otočenie snímky doľava



### Obrázok 170: Tlačidlo otočenia doľava

Snímku môžete otočiť o 90° doľava.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa otočí.

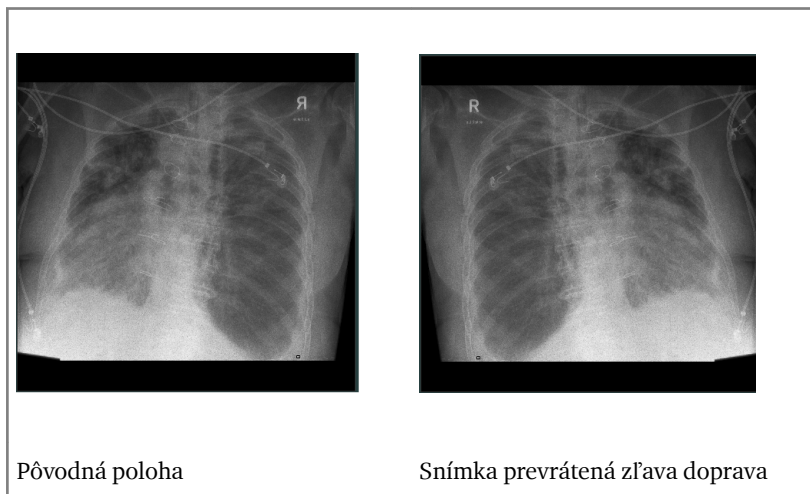
## Prevrátenie snímky zľava doprava



### Obrázok 171: Tlačidlo prevrátenia

Snímku môžete prevrátiť okolo zvislej osi.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok prevrátenia:



Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka sa prevráti.



#### UPOZORNENIE:

Keď sa manuálne prevrátenie snímky vykoná nesprávne, môžu sa diagnostické údaje na snímke stratiť.



*Poznámka: Preklopením snímky sa zmení poloha pohľadu snímky AP na PA a naopak.*

## Zobrazenie/skrytie značky štvorca

Značka štvorca sa umiestni automaticky v ľavom hornom rohu na všetkých nemamografických snímkach. Keďže sa otáča a preklápa spolu so snímkou, naznačuje röntgenológovi, že niečo bolo manuálne zmenené, takže je potrebné venovať zvláštnu pozornosť.

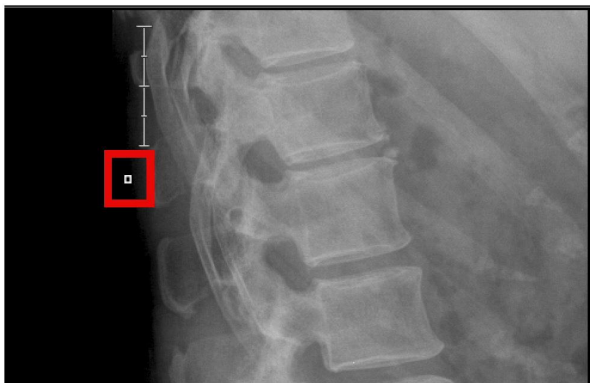
Táto funkcia prepína medzi zobrazením a ukrytím značky štvorca. Ukrytie značky môže byť nevyhnutné, ak sa nachádza v hornej časti diagnostických informácií.

Postup

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknutím na tlačidlo značky štvorca prepnete medzi zobrazením alebo ukrytím značky štvorca.



Značka štvorca sa zobrazí alebo skryje.



**Obrázok 172: Značka štvorca**

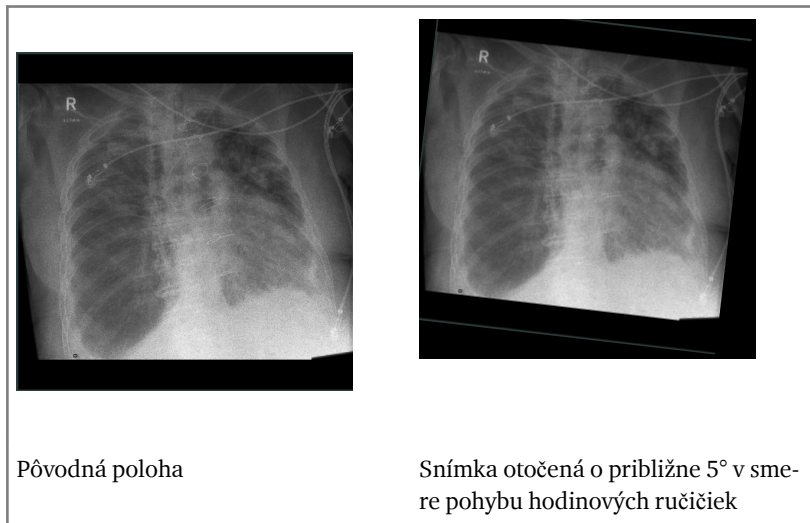
## Otočenie snímky o ľubovoľný uhol



**Obrázok 173: Tlačidlo na voľné otáčanie**

Snímku môžete otočiť o ľubovoľný uhol.

V nasledujúcej tabuľke je znázornený výsledok otočenia:



*Poznámka:* Pri otočení snímky o ľubovoľný uhol dôjde k odstráneniu všetkých anotácií. Snímku otočte pred pridaním anotácií na snímku.

Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Kliknite na nasledujúcu ikonu.



Snímka je zobrazená na celú obrazovku a v hornej časti snímky je zobrazený krúžok.

3. Kliknite na snímku, podržte tlačidlo myši stlačené a ťahajte kurzor doľava alebo doprava.  
Snímka je otočená a referenčné čiary na krúžku indikujú uhol otočenia.

4. Kliknite na **Accept** (Súhlasím) na použitie otočenia snímky.

## Pridávanie anotácií k obrazu

---

K funkciám anotácií máte prístup v časti **Anotácie** na ľavom paneli nástrojov.

Anotáciu môžete po pridaní tiež upraviť alebo vymazať.

### Témy:

- *Pridanie značky Ľavá alebo Pravá*
- *Pridanie vlastnej značky*
- *Pridanie značky vysokej priority*
- *Postup pri pridávaní vlastného textu*
- *Postup pri pridaní preddefinovaného textu*
- *Pridanie značky čas-text*
- *Nakreslenie šípky*
- *Nakreslenie obdĺžnika*
- *Nakreslenie kruhu*
- *Nakreslenie mnohoúhelníka*
- *Nakreslenie vlastného tvaru*
- *Nakreslenie kolmice:*
- *Kreslenie rovnej čiary*
- *Zmena farby anotácie*
- *Presunutie anotácie*
- *Zmena mierky anotácie*
- *Zmena daného tvaru*
- *Spravovane anotácií pomocou pravého tlačidla myši*

## Pridanie značky Ľavá alebo Pravá





Obrázok 174: Tlačidlo značky Ľavá



Obrázok 175: Tlačidlo značky Pravá

Môžete pridať značku Ľavá alebo Pravá na označenie toho, ktorá strana tela je na snímke zobrazená:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte typ značky:

Typ značky	
	Značka Ľavá. Kliknite na ikonu L alebo ju vyberte z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Anotácie.
	Značka Pravá. Kliknite na ikonu R alebo ju vyberte z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov Anotácií.

3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa zobrazí na snímke.



### UPOZORNENIE:

Značky ľavá/pravá môžu byť zavádzajúce a môžu spôsobiť diagnózu nesprávnej časti tela pacienta.

## Pridanie vlastnej značky

Postup pri pridávaní vlastnej značky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte značku.
3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa zobrazí na snímke.



**UPOZORNENIE:**

Prekrytie značiek môže spôsobiť stratu diagnostických informácií.

## Pridanie značky vysokej priority

Značka vysokej priority je typ značky určený na poukázanie na snímky, ktoré vyžadujú pozornosť vysokej priority. Snímka dostane najvyššiu prioritu v tlačových a archivačných frontoch a vysokú prioritu DICOM, ktorá sa môže použiť na výber na archivačnej stanici.

Postup pri umiestnení značky vysokej priority:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu Značka vyberte tlačidlo značky HPM.



**Obrázok 176: Tlačidlo značky vysokej priority.**

3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa umiestni na snímku.



**Obrázok 177: Snímka so značkou vysokej priority.**



*Poznámka: Text názvu značky vysokej priority a obsah značky sa môžu nastaviť v nástroji Servis a konfigurácia NX.*

## Postup pri pridávaní vlastného textu

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu textových anotácií v časti nástrojov **Anotácie** vyberte tlačidlo voľného textu.



**Obrázok 178: Tlačidlo voľného textu**

3. Kliknite na miesto na obraze, kde chcete pridať text.  
Zobrazí sa textový rámček.
4. Napíšte text a hlavným tlačidlom myši kliknite kdekoľvek alebo stlačte Enter.  
Text sa zobrazí na obraze.

## Postup pri pridaní preddefinovaného textu

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu textových anotácií v časti nástrojov **Anotácie** vyberte preddefinovaný text.
3. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete pridať text.

Text sa zobrazí automaticky.

## Pridanie značky čas-text

Značka čas-text (TTM) je textová značka, ktorá obsahuje predvolený čas získania snímky.

Postup pri umiestnení značky čas-text na snímku:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu Značka vyberte tlačidlo značky TTM.



**Obrázok 179: Tlačidlo značky čas-text.**

Zobrazí sa dialógové okno, ktoré obsahuje čas získania snímky.

3. V prípade potreby text upravte a kliknite na **OK**.
4. Kliknite na miesto na snímke, kde chcete značku umiestniť.

Značka sa umiestni na snímku.

## Nakreslenie šípky

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali čiaru šípky, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali hrot šípky.

Po poslednom kliknutí sa zobrazí textový rámček, do ktorého môžete zadať text.

## Nakreslenie obdĺžnika

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali prvý roh.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali protiľahlý roh.

## Nakreslenie kruhu

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite dvakrát na obvod kruhu, ktorý chcete nakresliť.  
Kruh sa zobrazí na snímke s označením jeho priemeru a obsahu.
4. Pozíciu kruhu definujte posunutím kurzora a kliknutím.

## Nakreslenie mnohouholníka

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Mnohouholník uzavriete kliknutím na začiatočný bod.

Tvar sa zobrazí na snímke s určením jeho plochou.

## Nakreslenie vlastného tvaru

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod.
4. Kliknutí môžete toľkokrát, koľkokrát potrebujete, aby ste sa priblížili k tvaru, ktorý chcete vytvoriť.
5. Tvar uzavriete kliknutím na začiatočný bod.

Tvar sa zobrazí na snímke s určením jeho plochou.

## Nakreslenie kolmice:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu anotácií tvarov v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod základnej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary. Zobrazí sa kolmica.
4. Pozíciu kolmice definujte posunutím kurzora a kliknutím.

## Kreslenie rovnej čiary

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu anotácií tvarov v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary.



*Poznámka: Čiaru môžete otáčať o 15 stupňov pomocou klávesu CTRL. Umiestnite kurzor na jeden koniec čiary, stlačte CTRL a pohybujte myšou hore alebo dole.*

## Zmena farby anotácie

Farba sa preniesie do archívu PACS len vtedy, keď je nakonfigurované a podporované GSPS. Na tlačiarňi a v archívoch PACS nepodporujúcich GSPS budú rôzne farby viditeľné len ako odtiene sivej.

Postup pri zmene farby tvarov alebo textu anotácií:

Postup

1. Kliknite na anotáciu.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte požadovanú farbu.



**Obrázok 180: Panel nástrojov farieb**

Farba anotácie sa zmení.

## **Presunutie anotácie**

1. Kliknite na anotáciu.  
Anotácia sa aktivuje.
2. Presuňte anotáciu do novej polohy.

## **Zmena mierky anotácie**

1. Kliknite na anotáciu.

Anotácia sa aktivuje.

2. Presuňte jednu z rukovätí do novej polohy.

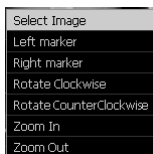
Anotácia zmení veľkosť.

## **Zmena daného tvaru**

1. Vyberte tvar.
2. Presuňte jednu z rúkavätí do novej polohy.

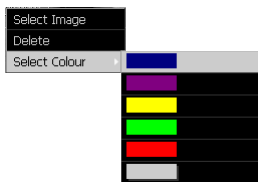
## Spravovane anotácií pomocou pravého tlačidla myši

Keď chcete upraviť snímku v okne Úpravy, môžete kliknúť na snímku pravým tlačidlom. Zobrazí sa kontextová ponuka funkciami:



**Obrázok 181: Kontextová ponuka úprav snímky**

Anotáciu môžete po pridaní upraviť (vymazať) alebo zmeniť jej farbu pomocou pravého tlačidla myši:



**Obrázok 182: Kontextová ponuka anotácie**

## Používanie meracích nástrojov

---

K funkciám merania máte prístup v časti **Anotácie** na ľavom paneli nástrojov.

Meranie môžete po pridaní tiež upraviť alebo vymazať.

### Témy:

- *Nepresnosť merania*
- *Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu (ROI).*
- *Pridanie kalibrácie*
- *Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia (ERMF)*
- *Nakreslenie mriežky na meranie*
- *Meranie uhla*
- *Meranie vzdialenosti*
- *Meranie výškového rozdielu*
- *Meranie skoliózy (Cobbova metóda)*
- *Výkonávanie meraní pomocou schém merania*

## Nepresnosť merania



### VAROVANIE:

Nekalibrované merania môžu viesť k nesprávnym klinickým záverom.

Nepresnosť spojená s meraniami vykonanými v softvéri NX sa spája s faktormi závislými od daného obrazu, napr.:

- prítomnosť kalibračných objektov v obraze (napr. guľa alebo pravítko);
- rozlíšenie obrazu (pixlové rozmery);
- faktor mierky použitý pri zobrazovaní obrazu a vykonávaní meraní (100 % mierka znamená, že jeden pixel na mapách obrazovky sa rovná jednému pixlu v obraze).

Akvizícia alebo faktory závislé od používateľa, na ktoré sa neprihliada, avšak môžu mať vplyv na nepresnosť v konečnom výsledku, sú nasledovné:

- skreslenie kalibračných nástrojov počas akvizície (napr. perspektívne skreslenie)
- zväčšenie meraného objektu (body merania neležia v rovine kalibračného objektu)
- perspektívna deformácia (meracie body ležia v skosenej rovine voči rovine detektora)
- používanie röntgenových obrazov, ktoré neboli nasnímané v súlade so štandardnými, osvedčenými a schválenými röntgenovými postupmi (výsledkom môže byť napr. zlé polohovania alebo slabšia kvalita obrazu)
- nejednoznačnosť v polohovaní bodov (aj napriek tomu, že bol postup vykonaný v súlade s metódou merania)

Systém NX poskytuje 3 merania:

- Vzdialenosť (= dĺžka)
- Uhol
- Povrch

Metódy a kritériá schválenia pre tieto merania:

- Vzdialenosť treba merať s použitím objektu s dĺžkou 15,00 cm. Kritériá schválenia: 95 % dĺžkových meraní v systéme NX spadá do rozmedzia  $15,00 \text{ cm} \pm 0,02 \text{ cm}$ .
- Uhol sa zmeria na objekte s uhlom  $45^\circ$ . Kritérium schválenia: 95 % meraní uhla v systéme NX spadá do rozmedzia  $45^\circ \pm 1^\circ$ .
- Obsah sa zmeria na štvorcovom objekte so stranou 15,00 cm. Kritériá schválenia: 95 % meraní obsahu v systéme NX spadá do rozmedzia  $225,00 \text{ cm}^2 \pm 1,00 \text{ cm}^2$ .
- Kde:
  - Priemer meraní udáva mieru správnosti.

- Štandardná odchýlka udáva mieru precíznosti.
- Softvér NX je neodmysliteľnou zárukou stability meraní.

Na zabezpečenie správnosti meraní nie sú potrebné žiadne kalibrácie podľa definícií v tejto požiadavke za predpokladu, že merania vykonáme v rovine detektora a maximálne priblížime obraz (faktor maximálneho priblíženia je 1 k 1, čo sa týka pixlovej veľkosti monitora).

Nič menšie ako pixel sa zmerať nedá.

## Výpočet priemernej hladiny skenovania alebo indexu hodnoty pixlu v rámci oblasti záujmu (ROI).

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúce ikony.



Zobrazí sa priemerná hladina skenovania (SAL), indexu hodnoty pixla (PVI) alebo indexu expozície (EI) východiskovej oblasti záujmu.

V prípade mamografických snímok sa zobrazujú dve hodnoty: hodnota PVI Log a hodnota PVIc Log. PVIc Log je „o odchýlku opravený index hodnoty logaritmickeho pixla“ a môže sa používať na stanovenie stupňa expozície používaného na získanie snímky porovnaním s referenčnou hodnotou. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre mamografický DR detektor.

Oblasť záujmu alebo označenie SAL/PVI/EI môžete premiestniť. Veľkosť oblasti záujmu alebo označenia SAL/PVI/EI môžete zmeniť premiestnením rukoväte zmeny veľkosti na označení.



*Poznámka: Východisková oblasť záujmu zodpovedá štvorcovi s plochou 4 cm<sup>2</sup>. Stred štvorca sa nachádza 6 cm vľavo od pravého okraja snímky (= hrudná stena mamografických snímok s označením strany = pravá) a je vertikálne vycentrovaný.*

## Pridanie kalibrácie



*Poznámka: Ak ste nekalibrovali meranie vzdialenosti pomocou referenčného objektu na snímke, meranie sa bude porovnávať s rozmermi platne.*



**Obrázok 183: Nástroje na kalibráciu**

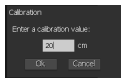
Postup:

1. Kliknite na tlačidlo kalibrácie čiary alebo kruhu.

Kurzor je teraz štandardný kurzor a pravítko s kalibračným pásmom.

2. Keď chcete kalibrovať čiaru, kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod kalibračnej vzdialenosti, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec. Ak chcete kalibrovať kruh, nastavte tri body na obvode kružnice.

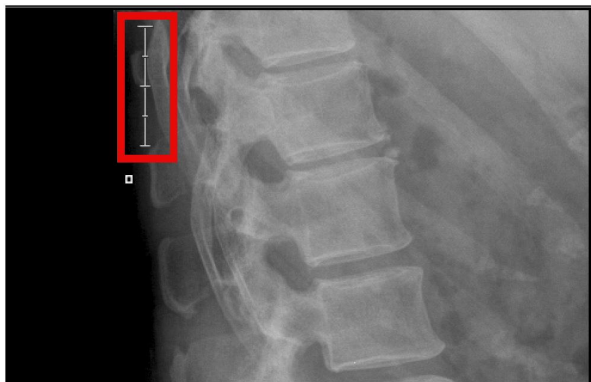
Zobrazí sa okno veľkosti kalibrácie:



**Obrázok 184: Okno veľkosti kalibrácie**

3. Napíšte veľkosť vzdialenosti, ktorú použijete ako kalibračnú vzdialenosť a kliknite na **OK**.

Kalibračná vzdialenosť sa zobrazí v ľavom hornom rohu snímky. Označenie vzdialenosti môžete premiestniť. Veľkosť označenie vzdialenosti môžete zmeniť presunutím rukoväte zmeny veľkosti na označení. Všetky vzdialenosti, ktoré budete merať, sa budú porovnávať s kalibračnou vzdialenosťou.



**Obrázok 185: Kalibračná vzdialenosť**

U kalibrovaných snímok bude mať skutočná mierka tlače v okne stavu uvedené „CAL“ vedľa mierky. Aj mierka v textovom rámečku na hárku filmu bude mať uvedené „CAL“.

## Pridanie odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia (ERMF)

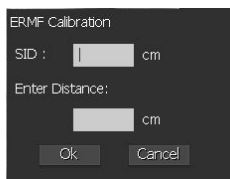


**Obrázok 186: Kalibrácia ERMF**

Postup:

1. Kliknite na tlačidlo ERMF.

Zobrazí sa dialógové okno **Kalibrácia ERMF**.



**Obrázok 187: Dialógové okno Kalibrácia ERMF, ak sa SID zadáva ručne**

2. Ak sa požaduje, zapíšte parameter vzdialenosti zdroja od snímky (SID). Napíšte hodnotu vzdialenosti medzi rovinou merania a detektorom a kliknite na **OK**.

Všetky vzdialenosti, ktoré budete merať, sa opraví aplikovaním odhadovaného faktora röntgenového zväčšenia a vedľa nameranej vzdialenosti sa zobrazí „ERMF“.

Na skutočnej mierke tlačie v stavovom okne snímky sa zobrazí vedľa mierky „ERMF“. Mierka v textovom rámečku na hárku filmu bude mať uvedené „ERMF“.

## Nakreslenie mriežky na meranie

Snímku môžete prekryť mriežkou. Môžete stanoviť vzdialenosť medzi čiarami mriežky. Vzdialenosť sa bude porovnávať s kalibračnou vzdialenosťou.

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali prvý roh.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali protifaľný roh.

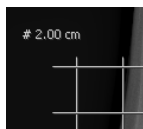
Vybraná oblasť snímky sa prekryje mriežkou.

### Súvisiace odkazy

[Pridanie kalibrácie](#) na str. 267

## Stanovenie vzdialenosti medzi čiarami mriežky

Vzdialenosť medzi čiarami mriežky je viditeľná na snímke, v textovom poli v hornej ľavej časti mriežky.



1. Dvakrát kliknite na textové pole.  
Obsah textového poľa možno upraviť.
2. Napíšte vzdialenosť v cm a hlavným tlačidlom myši kliknite kdekofvek alebo stlačte Enter.  
Vzdialenosť medzi čiarami mriežky sa nastaví na novú hodnotu.

## Meranie uhla

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod prvej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec čiary.
4. Premiestnite kurzor do začiatočného bodu druhej čiary a kliknite.
5. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.

Pri premiestňovaní kurzora sa zobrazia uhly medzi týmito dvomi čiarami. Zobrazí sa vnútorný aj vonkajší uhol.

Keď kliknete na miesto definovania konca druhej čiary, zobrazí sa meraný uhol.

## Meranie vzdialenosti

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod merania, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koniec.

Pri premiestňovaní kurzora sa zobrazí vzdialenosť medzi začiatočným bodom a kurzorom.

Keď kliknete na miesto definovania konca merania, zobrazí sa meraná vzdialenosť.



*Poznámka: Čiaru môžete otáčať o 15 stupňov pomocou klávesu CTRL. Umiestnite kurzor na jeden koniec čiary, stlačte CTRL a pohybujte myšou hore alebo dole.*

### Súvisiace odkazy

[Pridanie kalibrácie](#) na str. 267

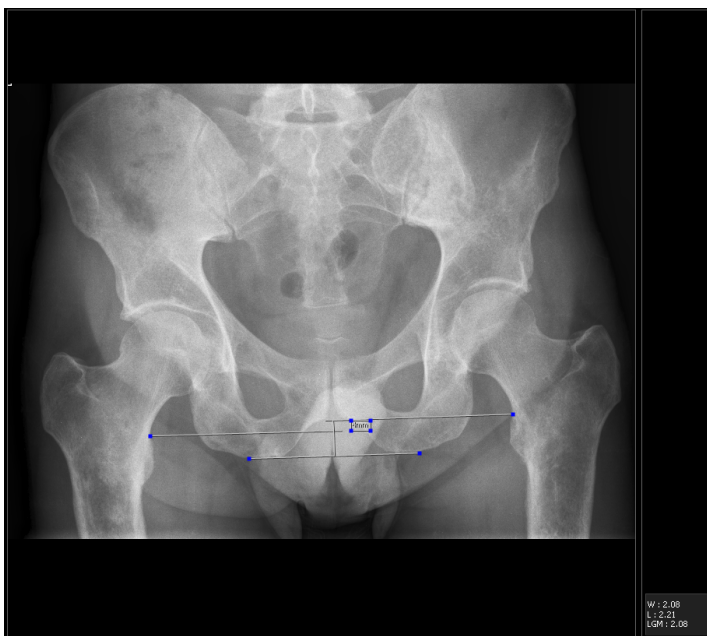
## Meranie výškového rozdielu

1. Výškový rozdiel (napr. medzi dvomi nohami) môžete merať nasledovne:
2. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
3. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



4. Kliknite raz, aby ste definovali začiatkový bod referenčnej čiary, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koncový bod referenčnej čiary.  
Kurzor sa zmení na meraciu čiaru.
5. Premiestnite kurzor do prvého bodu, ktorý sa má merať a kliknite.
6. Premiestnite kurzor do druhého bodu, ktorý sa má merať a kliknutím ukončíte meranie.

Po dokončení merania sa zobrazí meraný výškový rozdiel medzi týmito dvomi bodmi.



Obrázok 188: Referenčná čiara pre výškový rozdiel

Referenčná čiara je teraz viditeľná len vtedy, ak sa vyberie meranie. Referenčnú čiaru bodov merania môžete vždy premiestniť výberom merania a premiestnením špecifického bodu.



*Poznámka: Meranie výškového rozdielu je presné len vtedy, ak sa používajú správne techniky expozície.*

### Súvisiace odkazy

[Pridanie kalibrácie](#) na str. 267

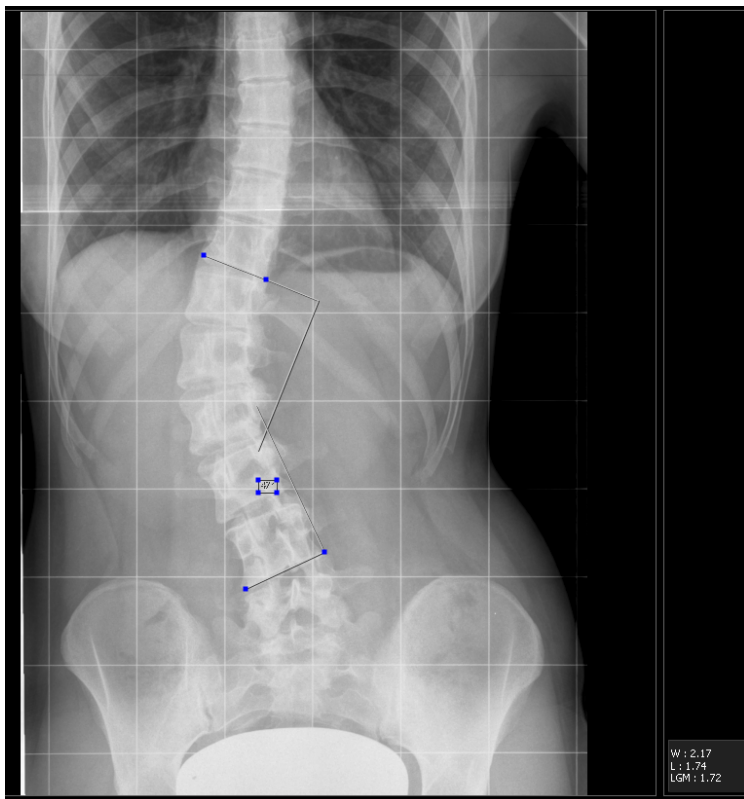
## Meranie skoliózy (Cobbova metóda)

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu merania v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod prvej referenčnej čiary na prvom stavci.
4. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.
5. Premiestnite kurzor do začiatočného bodu referenčnej čiary druhého stavca merania a kliknite.
6. Premiestnite kurzor do koncového bodu a kliknite.
7. Premiestnite kurzor do polohy, kde chcete zobrazíť meranie a kliknutím dokončíte meranie.

Zobrazí sa uhlový rozdiel v stupňoch medzi dvomi referenčnými čiarami.



**Obrázok 189: Meranie skoliózy**

Referenčnú čiaru bodov merania môžete vždy premiestniť výberom merania a premiestnením špecifického bodu.



*Poznámka: Ak sa po meraní dĺžky použije kalibrácia, hodnoty starých meraní sa neaktualizujú, ale sa zobrazia v lomených zátvorkách.*

## Vykonávanie meraní pomocou schém merania

Merania môžete vykonávať na základe interaktívnych 2D schém merania a môžete ich porovnávať s normatívnymi referenciami.

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Anotácie** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa ortogonálny nástroj.

3. Vykonajte meranie.

Informácie o vykonaní meraní nájdete v užívateľskej príručke pre ortogonálny nástroj (dokument 0150).

K vyšetreniu sú pridané dve nové snímky.

- Snímka obsahuje anotácie merania.
- Snímka obsahuje textovú správu z meraní.

Obe snímky obsahujú značku s vyznačením času použitia merania.

## Priblíženie alebo oddialenie snímky

---

Ak máte myš s rolovacím kolieskom, môžete ho použiť na priblíženie alebo oddialenie. Je to praktické bez nutnosti prepínať medzi nástrojmi. Môžete napríklad použiť aplikácie a zoom súčasne rolovaním kolieska myši.

K funkciám zoomu máte prístup v časti **Zoom** na ľavom paneli nástrojov.

### Témy:

- *Priblíženie alebo oddialenie snímky*
- *Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky*
- *Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky*
- *Zväčšenie časti snímky*
- *Prechádzanie po snímke*
- *Použitie clony na snímku*

## Priblíženie alebo oddialenie snímky



Obrázok 190: Tlačidlo resetovania zoomu





Obrázok 191: Tlačidlo priblíženia



Obrázok 192: Tlačidlo oddialenia

Postup pri približovaní alebo oddiaľovaní:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte požadovaný nástroj zoomu.

Ikona	Funkčnosť
	Priblíženie.
	Oddialenie.

Snímka zmení veľkosť.

3. Ak chcete snímku resetovať, aby sa čo najlepšie prispôsobila, vyberte tlačidlo resetovania zoomu:





*Poznámka: Snímku môžete priblížiť alebo oddialiť aj pomocou rolovania kolieskom myši.*

## Zobrazenie obrazu v režime celej obrazovky

Obrazy môžete zobrazit' v režime celej obrazovky. Táto funkčnosť je ovplyvnená licenciou.

Postup:

1. Vyberte obraz na karte Prehľad obrazov.
2. V časti Zoom kliknite na tlačidlo **Celá obrazovka**.



**Obrázok 193: Tlačidlo Celá obrazovka.**

Alebo stlačte na klávesnici Ctrl + F.

Následne sa obraz zobrazí v režime celej obrazovky.



Ľavý panel nástrojov sa skryje. Ak chcete zobrazit' ľavý panel nástrojov, prejdite kurzorom myši do ľavého rohu obrazovky. V prípade dotykovej obrazovky vysuňte panel prstom z ľavého rohu obrazovky smerom do stredu.

V prípade dynamických obrazov sú ovládače dostupné v sekcii **prehrávača dynamických obrazov** dostupné aj v režime celej obrazovky, a to v pravom paneli nástrojov.

3. Ak sa chcete pohybovať v rámci obrazov z vyšetrenia, kliknite na tlačidlo so šípkou smerujúcou doľava alebo doprava, stlačte tlačidlo so šípkou smerujúcou nahor alebo nadol alebo po dotykovej obrazovke potiahnite prstom doľava alebo doprava.
4. Zobrazenie na celej obrazovke zatvoríte kliknutím na tlačidlo **Zatvorit'** v pravom hornom rohu obrazu.

### Súvisiace odkazy

[\*Prehrávač dynamických snímkov\*](#) na str. 199

## Zobrazenie snímky v režime rozdelenej obrazovky

Pomocou pracovnej stanice NX je možné zobrazit' dve snímky v režime rozdelenej snímky. Pre mamografické vyšetrenia je poloha snímok zobrazených v režime rozdelenej obrazovky spojená s kódom zobrazenia.

Postup pri zobrazení snímok v režime rozdelenej obrazovky:

1. Vyberte vyšetrenie so snímkami, ktoré chcete rozdeliť a otvoriť.
2. Zvoľte tlačidlo **Rozdelená obrazovka**.



**Obrázok 194: Tlačidlo Rozdelená obrazovka.**

Snímky sa zobrazia v režime rozdelenej obrazovky.



**Obrázok 195: Mammo snímky v režime rozdelenej obrazovky.**

## Zväčšenie časti snímky



### Obrázok 196: Tlačidlo zväčšenia

Môžete selektívne zväčšiť určitú obdĺžnikovú časť snímky.

Postup:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali začiatočný bod časti, ktoré chcete zväčšiť, premiestnite kurzor a kliknite znovu, aby ste definovali koncový bod.

Vybraná časť snímky sa zväčší.

## Prechádzanie po snímke

Keď ste snímku priblížili alebo ste použili funkciu zväčšenia, môžete po snímke prechádzať nasledujúcim spôsobom.

Postup pri prechádzaní po snímke:

1. Vyberte snímku na karte Prehľad snímok.
2. V prípade potreby snímku priblížte alebo zväčšite.
3. Kliknite na snímku, podržte tlačidlo myši stlačené a ťahajte kurzor doľava alebo doprava.

## Vertikálne prechádzanie cez mamografický obraz

Vykonajte vyššie uvedený postup, ale keď kliknete na obraz a podržíte tlačidlo myši, stlačte kláves Shift alebo Ctrl.



*Poznámka: Rovnako je možné aj prechádzanie v rámci buniek obrazov. Vyberte obraz pomocou myši a premiestňujte ho.*

## Použitie clony na snímku



**Obrázok 197: Tlačidlo použitia clony**

Nepodstatné časti snímky môžete zakryť pomocou clony.



*Poznámka: Použitím clony sa samotná snímka v žiadnom prípade neupraví, ani keď výsledky uložíte. Vždy sa môžete vrátiť k originálu použitím rovnakého postupu, ktorý je popísaný nižšie.*



*Poznámka: Priesvitnosť clony závisí od konfigurácie v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

Postupujte nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Zoom** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa súbor rukovätí zmeny veľkosti.

3. Presuňte rukoväť zmeny veľkosti, aby ste zamaskovali nepodstatné časti snímky.

Nepodstatné časti sa zakryjú čiernymi rámami.

## Spracovanie snímok

---

Ponuka **Úpravy** umožňuje vykonať nasledujúce operácie spracovania snímky:

- Práca s kolimáciou
- Práca s kontrastom snímky
- Úprava nastavení snímky MUSICA

K vyššie uvedeným funkciám máte prístup v časti **Spracovanie snímok** na ľavom paneli nástrojov.

### Témy:

- *Práca s kolimáciou*
- *Práca s kontrastom snímky*
- *Úprava nastavení snímky MUSICA*

## Práca s kolimáciou

Stanica NX je vybavená funkciou automatickej kolimácie snímky. Pomocou tejto funkcie môžete definovať diagnostické informácie na snímke. Všetky ostatné informácie sa nebudú ďalej brať do úvahy: toto bude viesť k optimálnej kvalite snímky.

Ak chcete dosiahnuť vysokú presnosť kolimácie, musíte zohľadniť niekoľko pravidiel.

NX automaticky zistí kolimované oblasti snímky a použije tieto informácie na spracovania a zobrazenie snímky.

### Spracovanie snímok:

- Spracovanie snímok MUSICA vylučuje kolimované oblasti zo spracovania snímok, aby sa dosiahla optimálna kvalita snímky a závisí od správnej detekcie kolimácie.
- Spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3 nezávisí od kolimácie a dosahuje optimálnu kvalitu snímky, aj keď kolimácia nie je správna.

### Zobrazenie snímky:

- Ak sú zapnuté čierne okraje, kolimované oblasti snímky sú tmavé, aby sa zlepšila viditeľnosť diagnostických informácií na snímke.
- DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie.

Keď zlyhá spracovanie snímky, snímka môže byť zobrazená nesprávne. Informácie o spôsobe vyriešenia tohto problému nájdete v časti „Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu“ na strane 298.

### Súvisiace odkazy

[Pravidlá kolimácie pre DR a CR](#) na str. 289

[Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu](#) na str. 360

### Témy:

- [Dosiahnutie optimálnej kvality snímky](#)
- [Pravidlá kolimácie pre DR a CR](#)
- [Automatické zisťovanie delenia snímky pre CR](#)
- [Čierne okraje a orezanie](#)
- [Manuálne použitie kolimácie a orezania](#)
- [Prevrtanie oblastí kolimácie](#)

### Dosiahnutie optimálnej kvality snímky

1. Odstráňte čierne okraje a zrušte orezanie.
2. V prípade potreby použite manuálnu kolimáciu.

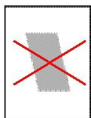
Stanica NX ponúka nasledovné funkcie kolimácie:

- Automatické zisťovanie delenia snímky pre CR
- Manuálne použitie kolimácie a orezania
- Prevrtanie oblastí kolimácie
- Čierne okraje a orezanie

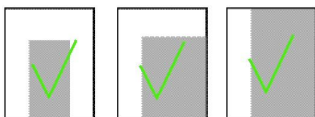
## Pravidlá kolimácie pre DR a CR

- Okraje kolimovanej oblasti by mali tvoriť obdĺžnik.

V tomto príklade nie je možná automatická kolimácia, keďže oblasť kolimácie nie je obdĺžniková:



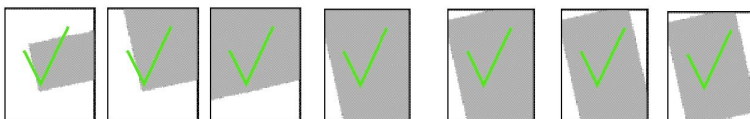
- Jeden alebo viac strán obdĺžnika môžu ležať mimo okrajov kazety alebo detektora.



- Obdĺžnik sa môže otočiť vzhľadom na okraje kazety alebo detektora.

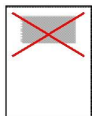


- Jeden alebo viac rohov otočeného obdĺžnika môžu ležať mimo okrajov kazety alebo detektora.



- Obdĺžnik by mal zahŕňať stred kolimovanej časti kazety.

V nižšie uvedenom príklade nie je možná automatická kolimácia, keďže oblasť kolimácie nezahŕňa stred kolimovanej časti kazety:



- Veľkosť každej strany obdĺžnika kolimácie by mala byť minimálne 30 % veľkosti príslušnej časti kazety (neplatí pri používaní DR detektorov).
- V prípade expozície DR môže spracovanie snímky zlyhať, ak bude veľkosť exponovanej oblasti príliš malá (napr. prsty, nos). Ak spracovanie snímky zlyhá, odporúča sa zväčšiť exponovanú oblasť.

## Automatické zisťovanie delenia snímky pre CR



*Poznámka: Zisťovanie delenia snímky neplatí pre expozície DR.*

Stanica NX je vybavená funkciou automatického delenia snímky.

To znamená, že kazeta sa môže následne exponovať po častiach. Kým je jedna časť kazety exponovaná, druhá časť sa zakryje olovenými platňami. Tento proces je známy ako delenie snímky alebo rozdeľovanie.

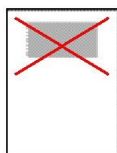
Stanica NX podporuje delenie viacerých snímok (2, 3, 4, ...) a môžete trvale nastaviť štúdiu s určitou konfiguráciou delenia snímok, napr. „2 vodorovné rozdelenia“.

Nastavením určitej konfigurácie delenia sa zvýši bezchybné delenie a zníži čas na spracovanie snímky.

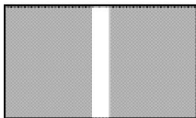
Aby ste dosiahli vysokú úroveň presnosti automatického delenia snímok, nezabudnite na nasledujúce pravidlá (príklady zobrazujú nastavenie 2 horizontálnych delení):

- Rozdelenie viacerých snímok musí mať približne rovnakú veľkosť. To tiež predpokladá, že každá snímka zaberie nie viac ako polovicu celkovej veľkosti kazety.
- Rozdelené snímky musia byť navzájom rovnobežné, alebo jedna snímka musí byť rovnobežná s okrajom kazety.

V nižšie uvedenom príklade nebude automatické zisťovanie snímky fungovať správne, pretože dva obdĺžniky nie sú ani rovnobežné navzájom, ani s okrajmi snímky.

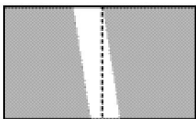


- Následne exponované časti sa môžu navzájom prekryvať alebo nemusia mať žiadne prekrytia, čo spôsobí preexponovaný alebo podexponovaný pásik. A tak sú prípustné ako preexponovaná oblasť, tak podexponovaná oblasť.



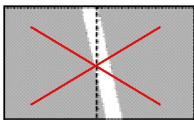
The exposed parts do not overlap, a strip is underexposed

- Preexponovaný alebo podexponovaný pásik môže byť šikmý za predpokladu, že je dostatočne široký, aby sa rozdelil.



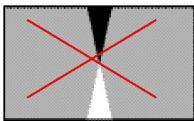
The underexposed strip can be split

V nasledujúcom príklade automatické zisťovanie snímok nebude možné, pretože preexponovaný a podexponovaný pásik nie je dostatočne široký, aby rozdelil prekryvajúci pásik:



- Prekryvajúci pásik musí mať rovnobežné okraje. Okrem toho musia byť okraje rovnobežné z okrajmi kazety.

V nasledujúcom príklade nebude automatické zisťovanie snímok možné, pretože okraje nie sú rovnobežné.



- Ak použijete olovené písmená, umiestnite ich do diagnostickej oblasti. Tým sa zlepší kolimácia.

## Čierne okraje a orezanie

Kolimovaná snímka sa môže zobraziť buď s čiernymi okrajmi kolimácie alebo bez nich. Čierne okraje kolimácie uľahčujú zobrazovanie snímok na účely diagnózy. DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie.

Postup pri zapnutí alebo vypnutí čiernych okrajov alebo orezania:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



### Súvisiace odkazy

[Práca s kolimáciou](#) na str. 288

## Manuálne použitie kolimácie a orezania

Uplatnenie kolimácie na snímky DR alebo snímky CR 10-X má mimoriadny účinok orezania na vonkajší okraj oblasti kolimácie.

V režime manuálnej kolimácie môžete na snímku pridávať tvary kolimácie. Po stlačení tlačidla kolimácie sa tieto tvary použijú na snímke.

Manuálna kolimácia je niekedy potrebná, keď zlyhá algoritmus automatickej kolimácie, najčastejšie kvôli nedodržaniu pravidiel alebo kvôli zlej konfigurácii.

Okraje kolimácie môžete na snímke označiť manuálne dať príkaz, aby softvér NX znovu podľa toho spracoval snímku.

Môžete vytvoriť dva typy oblastí kolimácie: obdĺžnikovú alebo mnohoúhľovníkovú. Oblasť vnútri tohto tvaru sa použije ako oblasť kolimácie. Ak napríklad chcete použiť obdĺžnikovú oblasť, uzatvorte túto oblasť ako obdĺžnik.



*Poznámka:* Komentáre, ktorý nie sú úplne zahrnuté manuálne nastavenými hranicami kolimácie, budú odobraté.

### Témy:

- [Nakreslenie obdĺžnik. oblasti kolimácie](#)
- [Nakreslenie viacuhol. oblasti kolimácie](#)

- *Nakresliť kruhovú oblasť kolimácie*

#### Nakreslenie obdĺžnik. oblasti kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika.
4. Presuňte kurzor.
5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiľahlý roh.
6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



#### Nakreslenie viacuhol. oblasti kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúhelník.
6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



#### Nakresliť kruhovú oblasť kolimácie

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite dvakrát na obvod kruhu, ktorý chcete nakresliť. Kruh sa zobrazí na snímke s označením jeho priemeru a obsahu.
4. Pozíciu kruhu definujte posunutím kurzora a kliknutím.
5. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



### Prevrtenie oblastí kolimácie

Invertovanie oblastí kolimácie je súčasťou manuálnej kolimácie. Používa sa na skrytie bielej oblasti vytvorenej olovenou ochranou proti žiareniu.

Oblasť kolimácie môžete invertovať nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Nakreslite oblasť kolimácie.
3. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



Na oblasti kolimácie sa vytvorí mriežka.

4. Ak chcete zobrazíť invertovanú oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Časť snímky v oblasti kolimácie sa začierni.

### Súvisiace odkazy

[Práca s kolimáciou](#) na str. 288

## Práca s kontrastom snímky

Na stanici NX môžete manuálne nastaviť celkový kontrast a intenzitu snímky. Stanica NX ponúka nasledovné funkcie kontrastu:

- Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky (okno/úroveň)
- Vrátenie zmien kontrastu a intenzity
- Kopírovanie a prilepenie hodnôt okna/úrovne
- Zobrazenie histogramu snímky

### Témy:

- [Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky \(okno/úroveň\)](#)
- [Vrátenie zmien kontrastu a intenzity](#)
- [Kopírovanie a prilepenie hodnôt okna/úrovne](#)
- [Zobrazenie histogramu snímky](#)

## Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky (okno/úroveň)



*Poznámka: Keď chcete nastaviť celkový kontrast a intenzitu, odporúčame zapnúť saturáciu snímky (stmaviť), najmä ak chcete snímku vytlačiť.*

„Stmavenie“ je možné nastaviť tak, aby sa automaticky zaplo u všetkých snímok. Umožní to jednoduchú kontrolu, ak sú diagnostické oblasti snímky saturované z dôvodu nie perfektného okna/úrovne.



*Poznámka: Zapnutie automatického vypaľovania pre všetky snímky sa robí v konfigurácii v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

### Súvisiace odkazy

[Použitie stmavenia na snímku](#) na str. 305

### Témy:

- [Nastavenie celkového kontrastu a intenzity pomocou myši](#)
- [Nastavenie celkového kontrastu a intenzity dotykovej obrazovky](#)

#### Nastavenie celkového kontrastu a intenzity pomocou myši

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Na nastavenie celkového kontrastu a intenzity použite myš:

	Ak chcete...	Vykonajte...
Kontrast	Zvýšiť celkový kontrast	Presuňte kurzor doľava.
	Znížiť celkový kontrast	Presuňte kurzor doprava.
Intenzita	Zvýšiť celkovú intenzitu	Presuňte kurzor hore (alebo posúvajte myšou smerom od vás).
	Znížiť celkovú intenzitu	Presuňte kurzor dole.

Kontrast a intenzita sa nastavujú pri pohybovaní kurzorom.



*Poznámka: Stlačením klávesu CTRL alebo SHIFT sa môže myš zablokováť v 1 smere (vertikálnom alebo horizontálnom).*

4. Keď dosiahnete požadovaný kontrast a intenzitu, kliknite kartu snímky.

#### Nastavenie celkového kontrastu a intenzity dotykovej obrazovky

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte ikonu celkového kontrastu a intenzity.



3. Pomocou kurzora nastavte celkový kontrast a intenzitu, ako je uvedené vyššie v tabuľke.
4. Po dosiahnutí požadovaného celkového kontrastu a intenzity kliknite znova na ikonu celkového kontrastu a intenzity.



#### Vrátenie zmien kontrastu a intenzity

Zmeny kontrastu a intenzity môžete vrátiť výberom druhej ikony z časti nástrojov **Spracovanie snímok**.



Snímka sa vráti do pôvodného stavu.

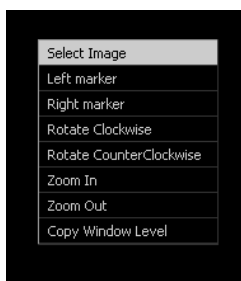
## Kopírovanie a prilepenie hodnôt okna/úrovne

Ak pracujete so snímkami kontroly kvality na pracovnej stanici NX, máte možnosť kopírovať hodnoty okna/úrovne jednej snímky kontroly kvality a prilepením aplikovať tieto hodnoty na druhú snímku kontroly kvality.

Postup:

1. Otvorte snímku kontroly kvality. Skontrolujte, či ste v Úpravách.
2. Kliknite pravým tlačidlom na snímku.

Zobrazí sa kontextová ponuka:



**Obrázok 198:** Kontextová ponuka Úpravy pre snímky kontroly kvality.

3. Vyberte **Kopírovať úroveň okna**.
4. Prepnete na inú snímku kontroly kvality (výberom miniatúry snímky). Môže to byť snímka z iného vyšetrenia kontroly kvality.
5. Kliknite pravým tlačidlom na túto snímku.

Zobrazí sa kontextová ponuka:



**Obrázok 199:** Kontextová ponuka Úpravy pre snímky kontroly kvality.

6. Kliknite na **Prilepiť úroveň okna**.

Hodnoty úrovne okna prvej snímky sa aplikujú na druhú snímku.

## Zobrazenie histogramu snímky

Histogram je graf rozloženia odtieňov sivej farby na snímke. Horizontálna os označuje odtiene sivej, od svetlej na ľavej strane po tmavú na pravej strane. Vertikálna os udáva počet pixlov na hodnotu sivej.

Na stanici NX sa snímky zobrazujú tak, ako keby boli vytlačené na špeciálnom type filmu. Príslušná senzitometrická krivka sa môže zobrazíť v okne **Histogram**. Toto okno udáva tiež číselné hodnoty pre celkový kontrast a intenzitu snímky.



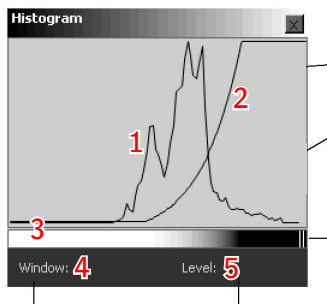
*Poznámka: V závislosti od toho, či je snímka spracovaná pomocou parametrov MUSICA alebo MUSICA2/MUSICA3, môže sa histogram trochu odlišovať na vzhľad.*

Postup pri zobrazení histogramu a senzitometrickej krivky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.

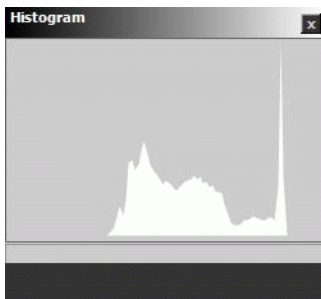


Zobrazí sa okno **Histogram**.



1. Histogram
2. Senzitometrická krivka
3. Označenie kontrastu a intenzity
4. Hodnota celkového kontrastu (okno)
5. Hodnota celkovej intenzity (úroveň)

**Obrázok 200: Histogram MUSICA.**



**Obrázok 201: Histogram MUSICA2/MUSICA3.**

Hodnota celkového kontrastu (okno) snímky je udaná v ľavom spodnom rohu okna; hodnota celkovej intenzity (úroveň) je v pravom spodnom rohu.



*Poznámka: Ak chcete zmeniť senzimetrickú krivku, pozrite si časť „Úprava nastavení snímky MUSICA“.*

#### Súvisiace odkazy

[Úprava nastavení snímky MUSICA](#) na str. 300

[Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky \(okno/úroveň\)](#) na str. 295

## Úprava nastavení snímky MUSICA

Prostřednictvím spracovania MUSICA (MUSICA: viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky) môžete doladiť kontrast a intenzitu snímky.

### Súvisiace odkazy

[Čo je MUSICA](#) na str. 300

### Témy:

- [Čo je MUSICA](#)
- [Interaktívne nastavenie parametrov spracovania snímok MUSICA](#)
- [Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/ MUSICA3](#)
- [Použitie stmavenia na snímku](#)
- [Invertovanie snímky](#)
- [Aktivovanie/deaktivovanie stmavenia pozadia](#)

## Čo je MUSICA

Stanica NX je vybavená funkciou automatického spracovania snímky. Optimálnu interpretáciu všetkých zachytených RTG informácií na vysoko kvalitnom filme umožňuje niekoľko moderných patentovaných algoritmov spracovania snímok. Táto technológia sa nazýva MUSICA, čo je skratka pre viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky.

Tieto algoritmy sa použijú automaticky. Týmto sa zníži následné spracovanie na absolútne minimum.

Parametre spracovania snímok MUSICA

Meno	Táto funkcia umožňuje systému vykonať...
MUSI-kontrast	Zlepšiť drobné detaily kontrastu na všetkých odtieňoch, aby sa zlepšila ich viditeľnosť bez ohľadu na veľkosť detailu.
Kontrast okrajov	Zlepšiť malé detaily vrátane okrajov. Keďže šum má podobný vzhľad, tiež sa zlepši a vy budete pravdepodobne musieť hľadať vyváženie.
Obmedzenie šírky	Zoslabiť väčšie odchýlky intenzity na celej snímke, aby sa zdôraznili stredné a malé detaily. Takto sa získa dobrá viditeľnosť vlastností v tých štádiách, ktoré typicky vykazujú vý-

Meno	Táto funkcia umožňuje systému vykonať...
	znamnú zmenu jasu na celej snímke bez toho, aby sa zmenila saturácia na bielu alebo čiernu vo väčších častiach snímky.
Zníženie šumu	Zoslabiť kontrast veľmi jemných detailov a tak znížiť vplyv šumu v tých oblastiach snímky, kde je šum výraznejší, bez toho, aby sa výrazne ovplyvnil kontrast vlastností snímky, ako sú body, okraje a textúra.
Rozšírenie okna doprava	Rozšíriť okno doprava, aby sa použili svetlejšie odtiene sivej. Tým sa snímka stane svetlejšou a bude mať automaticky nižší kontrast.
Rozšírenie okna doľava	Rozšíriť okno doľava, aby sa použili tmavšie odtiene sivej. Tým sa snímky stanú automaticky tmavšie, ale budú mať nižší kontrast.
Výpočet okna/úrovne	Vypočítať optimálny kontrast (okno) a intenzitu (úroveň) snímky a interaktívne meniť tieto hodnoty.
Senzitometria	Simulovať expozíciu na danom filme výberom odlišnej senzitometrickej krivky.



*Poznámka: NX podporuje dva varianty spracovania snímok MUSICA: MUSICA aj MUSICA2/MUSICA3 sú ovládané špecifickou zostavou parametrov spracovania.*

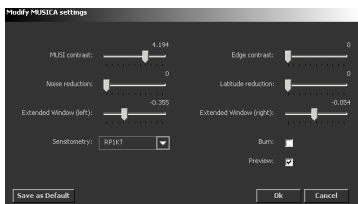
## Interaktívne nastavenie parametrov spracovania snímok MUSICA

Postup pri interaktívnom nastavení parametrov spracovania snímok:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Z tretieho rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa okno **Upraviť nastavenia MUSICA**.



**Obrázok 202: Okno Upraviť nastavenia MUSICA**

3. Použijete parametre MUSICA podľa vlastných preferencií:

Ak chcete...		Použite
Jemne doladiť kontrast všetkých vlastností		Posuvník nastavenia MUSI kontrastu
Jemne doladiť kontrast vlastností malého rozsahu vrátane okrajov.		Posuvník nastavenia kontrastu okrajov
Znížiť šum bez ovplyvnenia kontrastu vlastností krátkeho rozsahu, ako sú okraje a textúra		Posuvník nastavenia zníženia šumu
Jemne doladiť kontrast vlastností veľkého rozsahu		Posuvník nastavenia obmedzenia šírky
Jemne doladiť intenzitu	Urobiť snímku tmavšou	Posuvník nastavenia rozšírenia okna (doľava)
	Urobiť snímku svetlejšou	Posuvník nastavenia rozšírenia okna (doprava)



*Poznámka: Zvýraznením kontrastu okrajov sa tiež zvýrazní šum a môže spôsobiť artefakty na snímke.*



*Poznámka: Kontrast okrajov a obmedzenie šírky ovplyvní dynamický rozsah snímky. Zníženie dynamického rozsahu je užitočné pred tlačením snímky na špeciálny film.*

4. Ak chcete simulovať expozíciu snímky na špeciálny film, kliknite na senzitometrickú krivku filmu v zozname **Senzitometria**.
5. Ak chcete zapnúť saturáciu snímky, zaškrtnite políčko **Stmaviť**.
6. Kliknite na **OK**, ak chcete použiť parametre spracovania MUSICA a zatvoriť okno, kliknite na **Zrušiť**, ak chcete zatvoriť bez použitia parametrov alebo kliknite na **Nastaviť východiskové**, ak chcete uložiť

súčasnú nastavenu spracovania snímkov ako východiskové pre dané vyšetrenie v strome vyšetrení.



*Poznámka: Ak vyberiete tlačidlo Ukážka, účinok spracovania MUSICA sa zobrazí v reálnom čase v okne Úpravy.*

## Súvisiace odkazy

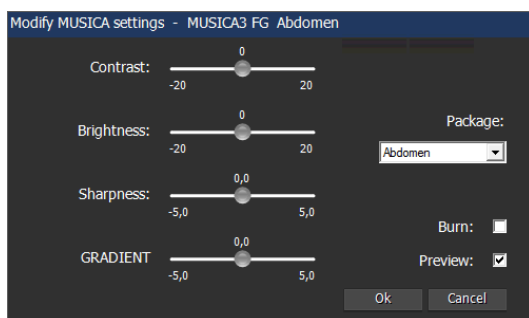
*Použitie stmavenia na snímku* na str. 305

## Interaktívne nastavenie parametrov spracovania obrazov MUSICA2/MUSICA3

1. Vyberte obraz na karte **Prehľad obrazov**.
2. V časti nástrojov **Spracovanie obrazov** vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa okno **Upraviť nastavenia MUSICA**.

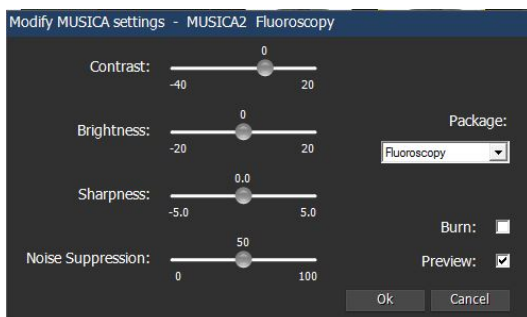


**Obrázok 203: Príklad okna nastavení MUSICA2/MUSICA3**

3. Použite parametre MUSICA podľa vlastných preferencií:

Funkcia	Nastavenie
Jemne doladiť kontrast všetkých vlastností	Posuvník nastavenia <b>MUSI kontrast</b>
Interaktívne nastaviť jas	Posuvník nastavenia <b>jasu</b>
Interaktívne zmeniť ostrosť obrazu	Posuvník nastavenia <b>ostrosti</b>
Jemné vyladenie diferenciácie sivej škály medzi anatomickými regiónmi	Posuvník <b>gradientu</b>
Povoliť napálenie	Zaškrtnuté políčko <b>Stmaviť</b>

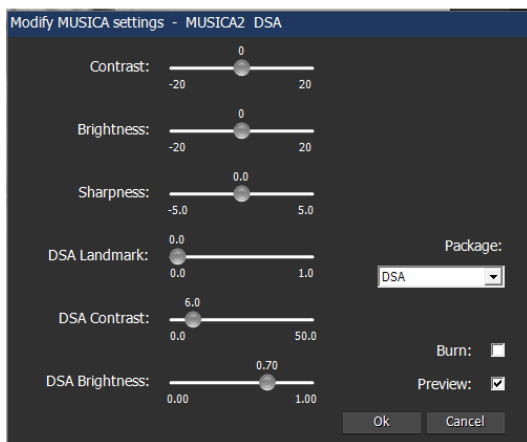
Funkcia	Nastavenie
Prepínanie medzi balíkmi MUSICA2/ MUSICA3	Rozbaľovací zoznam <b>balíkov</b>



**Obrázok 204:** Príklad okna nastavení MUSICA s možnosťami fluoroskopie

V prípade fluoroskopických sekvencií je možné aplikovať nasledovný parameter:

Funkcia	Nastavenie
Kontrola šumu obrazu	Posuvník <b>potlačenia šumu</b>



**Obrázok 205:** Príklad okna nastavení MUSICA s možnosťami DSA

V prípade sekvencií digitálnej subtrakčnej angiografie (DSA) je možné aplikovať nasledovný parameter:

Funkcia	Nastavenie
Zmeňte viditeľnosť anatomického okolia ciev. Možnosť nie je k dispozícii, ak ste v prehrávači dynamických obrazov modifikovali orientačné body.	Posuvník <b>orientačných bodov DSA</b>
Zvýšenie alebo zníženie rozdielov medzi svetlými a tmavými štruktúrami v subtrahovanom obraze	Posuvník nastavenia <b>kontrast DSA</b>
Nastavte jas farby pozadia subtrahovaného obrazu	Posuvník <b>jasu DSA</b>
Prepínanie medzi balíkmi DSA/mapovania toku	Rozbaľovací zoznam <b>balíkov</b>

Dostupné nastavenia závisia od aktívnych licencií a balíkov.



*Poznámka: Definovanie štandardných parametrov MUSICA2/MUSICA3 je v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

## Súvisiace odkazy

[Použitie stmavenia na snímku](#) na str. 305

## Použitie stmavenia na snímku

Ak chcete nastaviť celkový kontrast snímky, je užitočné zapnúť saturáciu snímky (stmavenie). Vplyvom rozsiahleho nastavenia kontrastu alebo intenzity alebo vplyvom saturácie detektora nadmernou expozíciou sa môžu niektoré časti snímky saturovať, t. j. budú 100 % biele alebo 100 % čierne.

Ak je zapnuté stmavenie, saturované časti snímky sa invertujú, t. j. biele sa zobrazia ako čierne a naopak. To umožní ľahko vidieť, ktoré časti snímky sú saturované v dôsledku nastavenia kontrastu a intenzity.



*Poznámka: Keďže sa saturácia prejaví na filme zreteľnejšie, funkcia stmavenia je zvlášť užitočná, keď nastavujete globálny kontrast snímky, ktorú chcete vytlačiť.*

Postup pri zapnutí funkcie stmavenia:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



Saturované časti snímky sa invertujú.

## Invertovanie snímky

Aktívnu snímku môžete zobrazit' ako invertovanú, t. j. biela sa zobrazí ako čierna, svetlá sivá sa zobrazí ako príslušná tmavá sivá a naopak. Invertovanie snímky často uľahčuje pozeranie na oblasti mäkkého tkaniva, napr. nájdenie cudzích objektov v mäkkom tkanive.

Pracovnú stanicu NX možno nakonfigurovať na automatické invertovanie všetkých snímok konkrétneho typu expozície.

Postup pri invertovaní snímky:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. Vyberte nasledujúcu ikonu.



Zobrazí sa invertovaná snímka.

## Aktivovanie/deaktivovanie stmavenia pozadia

NX má licenciu, vďaka ktorej sa počas spracovania mammo snímok môže stmaviť pozadie. Ak je táto licencia aktívna, snímky sa spracujú tak, že sa na pracovnej stanici NX zobrazia so stmaveným pozadím. Invertovanie snímky ovplyvní stmavenie pozadia.

V prostredí Úpravy je k dispozícii tlačidlo na deaktivovanie stmavenia pozadia.



*Poznámka: Keď zmeníte okno/úroveň na mamografických snímkach s aktivovaným stmavením pozadia, na všetky saturované pixle v oblasti prsníka sa tiež aplikuje stmavenie pozadia. Zvlášť je to viditeľné na invertovaných snímkach.*

Postup pri deaktivovaní stmavenia pozadia:

1. Vyberte mamografickú snímku, ktorá bola spracovaná so stmavením pozadia.
2. Kliknite na tlačidlo prepnutia stmavenia pozadia.



Následkom toho sa stmavenie pozadia vypne.

Ak chcete stmavenie pozadia zapnúť, kliknite znovu na toto tlačidlo.

## Tlačenie snímok

---

K tlačovým funkciám môžete získať prístup stlačením tlačidla v ľavom spodnom rohu okna. Otvorí sa režim tlače a nástroje tlače sa zobrazia v pravej časti oblasti tlače.



Nové snímky, ktoré budú doručené do stanice NX sa obvyčajne automaticky odošlú do východiskovej tlačiarne a východiskovej stanice DICOM. Ak je však napríklad nakonfigurovaná východisková stanica pokazená, môžete nastaviť inú tlačiareň, ktorá bude dočasne východiskovou tlačiarňou („presmerovanie“).



*Poznámka: Rovnako je možné vytlačiť všetky snímky vyšetrenia alebo vytlačiť snímky z viacerých vyšetrení na jeden hárok.*

### Súvisiace odkazy

[Tlačenie špecifickej snímky pred dokončením vyšetrenia](#) na str. 177

[Tlačenie všetkých snímok vyšetrenia v jednom kroku](#) na str. 178

[Tlač snímok z rôznych vyšetrení na jeden hárok](#) na str. 179

[Režim tlače \(P\)](#) na str. 225

### Témy:

- [Zmena rozloženia tlače](#)
- [Spravovanie hárkov](#)
- [Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu](#)
- [Vloženie fotografie pacienta](#)

## Zmena rozloženia tlače

Môžete usporiadať rozloženie snímok na hárku, aby ste ho optimálne pripravili pre tlač.

### Témy:

- *Tlač snímky skutočnej veľkosti*
- *Prispôsobenie snímky bunke snímky*
- *Definovanie orientácie hárku (na výšku/na šírku)*

### Tlač snímky skutočnej veľkosti

Ak chcete vytlačiť snímku aktuálnej veľkosti bez zohľadnenia okrajov hárku, postupujte nasledovne:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.



Veľkosť snímky sa upraví na aktuálnu veľkosť.



#### UPOZORNENIE:

Nesprávna kalibrácia čiary alebo kruhu môže viesť k nesprávnemu vytlačeniu snímky.

### Prispôsobenie snímky bunke snímky

Postup pri prispôbení snímky okrajom hárku:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.



Veľkosť snímky sa upraví podľa okrajov hárku.

### Definovanie orientácie hárku (na výšku/na šírku)

Na definovanie orientácie, v ktorej sa snímka vytlačí, použijete nasledujúce tlačidlá:

- Ak chcete použiť orientáciu na šírku, kliknite na ikonu:



- Ak chcete použiť orientáciu na výšku, kliknite na ikonu:



## Spravovanie hárkov

### Súvisiace odkazy

*Režim tlače (P)* na str. 225

### Témy:

- *Pridanie hárku*
- *Odstránenie hárku*
- *Definovanie pozície textového rámčeka*

### Pridanie hárku

K vyšetreniu môžete pridať prázdny hárok a umiestniť naň snímky. Postup:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače vyberte z prvého rozbaľovacieho zoznamu rozloženie hárku.  
Hárok sa pridá k vyšetreniu.
3. Z karty **Prehľad snímok** v oblasti tlače premiestnite snímky, ktoré chcete zobrazovať na hárku.

### Odstránenie hárku

Môžete odstrániť hárok z vyšetrenia nasledovným postupom:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.







Hárok sa odstráni z vyšetrenia. Snímky na hárku sa nevytlačia.

## Definovanie pozície textového rámečka

Postup pri definovaní polohy textového rámečka, ktorý sa vytlačí na hárku:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. V časti nástrojov tlače vyberte z rozbaľovacieho zoznamu pozíciu textového rámečka.

K dispozícii sú štyri možnosti:

Textový rámeček	Typ rozloženia
	Zarovná textový rámeček doľava.
	Zarovná textový rámeček doprava.
	Zarovná textový rámeček do stredu.
	Skrýje textový rámeček, takže sa nevytlačí.

Na hárku sa podľa toho zobrazí (alebo skryje) zvolené rozloženie.



*Poznámka: Definovanie rozloženia a obsahu hárkov sa robí v konfigurácii v nástroji Servis a konfigurácia NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.*

## Pridanie snímky k existujúcemu rozloženiu

Rozloženie snímok na hárku môžete rozdeliť na dve časti, aby ste mohli pridať ďalšiu snímku.

Táto možnosť nie je aktívna pre rozloženie 1 na 1. V tomto prípade musíte jednoducho vybrať nové rozloženie.

Postupujte nasledovne:

1. Otvorte vyšetrenie v režime **Tlač**.
2. Vyberte bunku snímky, ktorú chcete rozdeliť.
3. V časti nástrojov tlače kliknite na nasledujúcu ikonu.



Rozloženie snímok sa rozdelí na dve časti, kde horná (ľavá) časť obsahuje pôvodnú snímku a spodná (pravá) časť sa môže použiť na pridanie ďalšej snímky.

## Vloženie fotografie pacienta

Do textového rámčeka na hárku môžete pridať snímku (napr. fotografiu pacienta). Na vykonanie tejto úlohy musíte mať k dispozícii vhodnú fotografiu. Taktiež musí byť rozloženie textového rámčeka na hárku nastavené tak, aby sa do neho mohol vložiť bitmapový obrázok.

V režime Tlač môžete tiež vložiť len fotografiu.

Postup:

1. Kliknite pravým tlačidlom na hárok a z kontextovej ponuky vyberte Pridať fotografiu pacienta.

Zobrazí sa štandardné dialógové okno Otvoriť systém Windows.

2. Vyhľadajte daný súbor, vyberte ho a kliknite na OK.
3. Ak chcete fotografiu odstrániť, kliknite pravým tlačidlom na hárok a z kontextovej ponuky vyberte Odstrániť fotografiu pacienta. Týmto sa odstráni snímka z hárku a bunka snímky ostane prázdna.

Po odstránení fotografie môžete znovu pridať novú fotografiu.



*Poznámka: Schopnosť stanice NX vkladať fotografie závisí od konfigurácie. Pozri časť konfigurácie Textový rámček na hárku v Hlavnej užívateľskej príručke.*

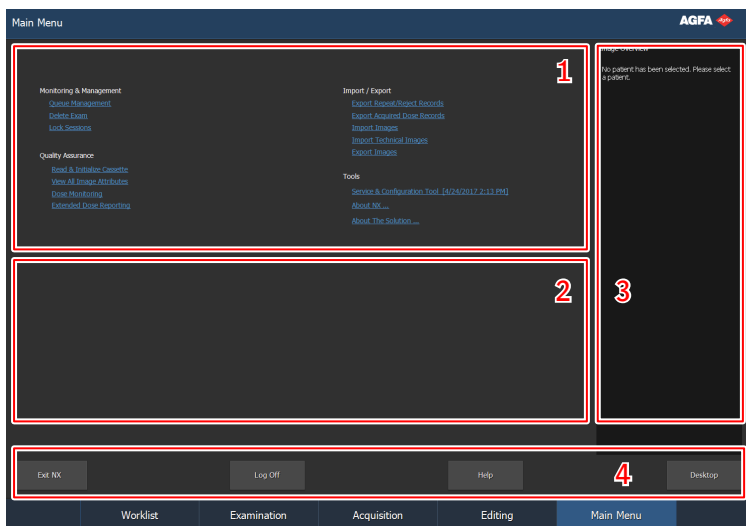
# Používanie hlavnej ponuky

---

## Témy:

- *Čo je Hlavná ponuka*
- *Práca s hlavnou ponukou*
- *Monitorovanie a spravovanie*
- *Zaistenie kvality*
- *Import/Export*
- *Nástroje*

## Čo je Hlavná ponuka



1. Karta Prehľad funkcií
2. Pracovný priestor
3. Karta Prehľad snímkov
4. Akčné tlačidlá

### Obrázok 206: Okno Hlavná ponuka

V okne **Hlavná ponuka** môžete spravovať určité vlastnosti pracovného postupu pracovnej stanice NX, ktoré nepatria do denného pracovného postupu.

Okno **Hlavná ponuka** má tri hlavné oblasti:

- V hornej časti okna Hlavná ponuka je karta Prehľad funkcií.
- V strede obrazovky je pracovný priestor, kde sa v závislosti od výberu na karte Prehľad funkcií môžu vykonávať rôzne akcie.
- Na pravej strane je karta Prehľad snímkov. Je to prehľad miniatúr snímkov zahrnutých do vyšetrenia, na ktorých chcete vykonať určité akcie.

V spodnej časti okna je niekoľko akčných tlačidiel.



*Poznámka: Vzhľad Hlavnej ponuky závisí od roly osoby, ktorá sa prihlásila. Ak ste sa prihlásili ako „používateľ“, niektoré položky nebudú v Hlavnej ponuke viditeľné.*

### Súvisiace odkazy

[Vypnutie stanice NX bez vypnutia Windows](#) na str. 65

*Vypnutie stanice NX odhlásením zo systému Windows* na str. 64

*Prepnutie do systému Windows bez vypnutia NX* na str. 66

*Dokumentácia systému* na str. 24

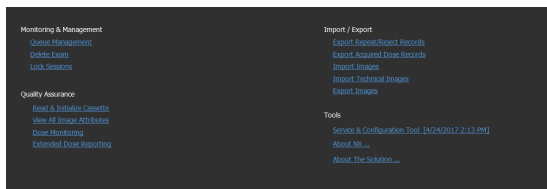
*Otvorenie aplikácie, súboru alebo priečinka* na str. 139

## Práca s hlavnou ponukou



*Poznámka: Vzhľad Hlavnej ponuky závisí od roly osoby, ktorá sa prihlásila. Ak ste sa prihlásili ako „používateľ“, niektoré položky nebudú v Hlavnej ponuke viditeľné.*

Na karte Prehľad funkčností v Hlavnej ponuke máte prepojenia na rôzne akcie konfigurácie pre NX:



**Obrázok 207: Karta Prehľad funkčností.**

## Monitorovanie a spravovanie

---

### Témy:

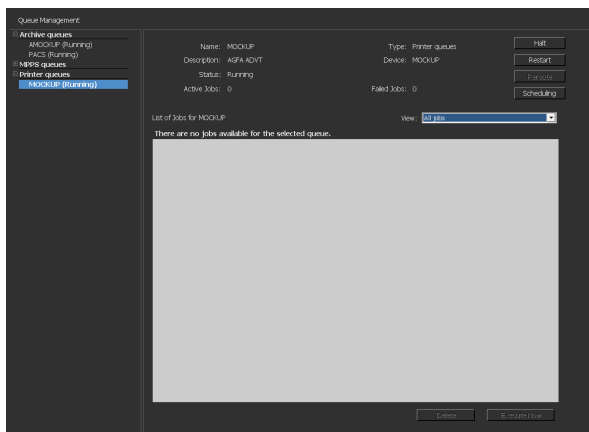
- *Spravovanie úloh*
- *Vymazať vyšetrenie*
- *Zablokovať vyšetrenia*

## Spravovanie úloh

Postup pri monitorovaní pracovných úloh pomocou nástroja Spravovanie úloh:

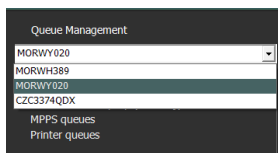
1. Kliknite na **Spravovanie úloh** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Spravovanie úloh:



**Obrázok 208:** Okno Hlavná ponuka s otvorenou kartou Spravovanie úloh.

2. Ak pracujete na centrálnom monitorovacom systéme, najprv vyberte pracovnú stanicu NX, ktorej poradie úloh chcete sledovať. Nie je možné naraz zobrazíť úlohy všetkých NX miestností.



**Obrázok 209:** Výber interných pracovných staníc NX pre zobrazenie spravovania úloh.

3. V zobrazení stromovej štruktúry vyberte typ cieľa (archivovanie, tlač alebo ohlasovanie MPPS).
4. Vyberte názov cieľa.

V tomto hlavnom okne sa zobrazia parametre cieľa spolu so zoznamom úloh daného cieľa. V tomto okne je na pravej strane obrazovky niekoľko tlačidiel na ovládanie úlohy.

Tlačidlo	Akcia
<b>Obrázok 210: Tlačidlo zastavenia.</b>	Toto tlačidlo použite na dočasné zastavenie úlohy.
<b>Obrázok 211: Tlačidlo reštartovania.</b>	Toto tlačidlo použite na reštartovanie cieľa.
<b>Obrázok 212: Tlačidlo presmerovania.</b>	Toto tlačidlo použite na zmenu cieľov.
<b>Obrázok 213: Tlačidlo plánovania.</b>	Toto tlačidlo použite na definovanie a plánovanie smerovania cieľov.

## Témy:

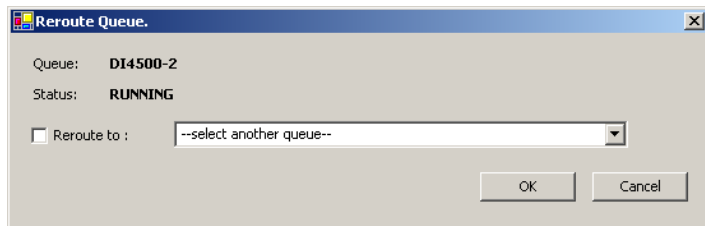
- [Presmerovať do iného cieľa](#)
- [Naplánovať zvolenú úlohu](#)
- [Triedenie](#)
- [Archivačné zariadenie pre Musica MCE](#)

## Presmerovať do iného cieľa

Postup:

1. Vyberte archivovacie zariadenie alebo tlačiareň.
2. Kliknite na tlačidlo **Presmerovať**.

Zobrazí sa dialógové okno Presmerovať úlohu.



**Obrázok 214: Okno Presmerovať úlohu.**

3. Zaškrtnite políčko presmerovania a vyberte cieľ.
4. Kliknite na **OK**.



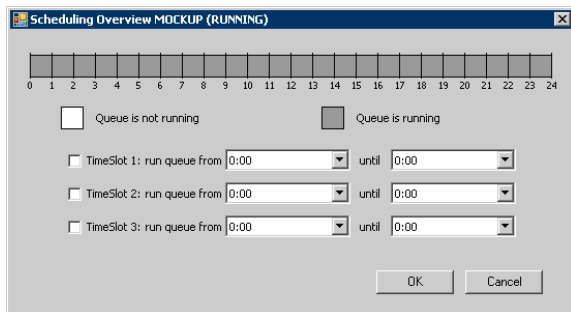
*Poznámka: Keď pracujete s ohlasovaní MPPS, tlačidlo presmerovania je neaktívne.*

## Naplánovať zvolenú úlohu

Postup:

1. Kliknite na tlačidlo **Plánovanie**.

Zobrazí sa dialógové okno Prehľad plánovania.



**Obrázok 215: Okno Plánovať úlohu.**

2. Definujte ktoré časové úseky a koľkokrát sa musia použiť pre zvolený cieľ.
3. Kliknite na **OK**.



*Poznámka: Keď pracujete s ohlasovaním MPPS, tlačidlo plánovania je neaktívne.*

## Triedenie

V hlavnom okne môžete tiež úlohy triediť pomocou niekoľkých filtrov.

Postup:

Z rozbaľovacieho zoznamu **Zobraziť** vyberte úlohy, ktoré chcete vidieť:

## Archivačné zariadenie pre Musica MCE

Ak je pracovná stanica NX nakonfigurovaná na vykonávanie zlepšenia zobrazenia mikrokalcifikácie (MCE) na mamografických snímkach, je v zozname uvedený špeciálny archivačný front, ktorý nie je určený na ukladanie snímkov. Front archivačného zariadenia pre Musica MCE spravuje úlohy spracovania snímkov MCE. Spracované snímky sa ukladajú v archíve PACS, ktorý spravuje bežný archivačný front.

## Vymazať vyšetrenie

Hlavný používateľ môže vybrať zatvorené vyšetrenia a odstrániť ich.



*Poznámka: Vymaže sa kompletne vyšetrenie so všetkými snímkami.*

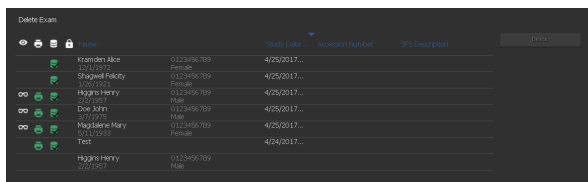


*Poznámka: Ak chcete vymazať snímky na centrálnom monitorovacom systéme, najprv ich vyhľadajte v okne Prehľad zoznamov. Na karte Vymazať snímky sa zobrazia len výsledky hľadania.*

Postup pri mazaní vyšetrení z histórie zoznamu vyšetrení:

1. Kliknite na **Vymazať vyšetrenie** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Vymazať vyšetrenie:



**Obrázok 216: Karta Vymazať snímky.**

2. Vyberte zo zoznamu vyšetrenie, ktoré chcete vymazať.  
Na karte Prehľad snímkov sa zobrazia snímky zvoleného vyšetrenia.
3. Kliknite na **Vymazať**.  
Zvolené vyšetrenie sa vymaže.

## Zablokovať vyšetrenia

Aby sa zabránilo vymazaniu vyšetrení z pracovnej stanice, môže ich používateľ zablokovať. Zablokované vyšetrenie sa môže odblokovať pomocou prepínacieho mechanizmu.

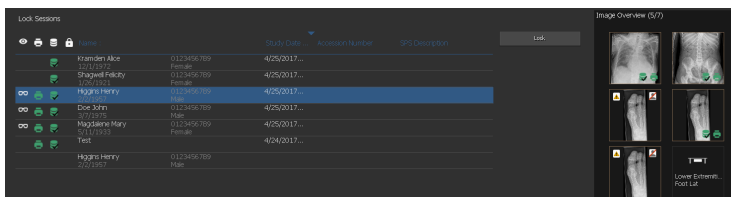


*Poznámka: Ak chcete zablokovať vyšetrenia na centrálnom monitorovacom systéme, najprv ich vyhľadajte v okne Prehľad zoznamov. Na karte Zablokovať vyšetrenia sa zobrazia len výsledky hľadania.*

Postup pri zablokovaní vyšetrení:

1. Kliknite na **Zablokovať vyšetrenia** na karte Prehľad funkcií v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Zablokovať vyšetrenia:



**Obrázok 217: Karta Zablokovať vyšetrenia.**

2. Vyberte zo zoznamu vyšetrenie a kliknite na **Zablokovať**. Vedľa vyšetrenia sa zobrazí ikona zámku:

Ak chcete vyšetrenie odblokovať, vyberte zablokované vyšetrenie a kliknite na **Odblokovať**.

## Zaistenie kvality

---

### Témy:

- *Čítať a inicializovať kazetu*
- *Zobraziť všetky vlastnosti snímky*
- *Úprava štatistiky monitorovania dávok*
- *Rozšírené hlásenie o dávkach*

## Čítať a inicializovať kazetu

Pomocou Hlavnej ponuky NX môžete čítať informácie kazety, ako aj inicializovať kazety, ktoré sa majú použiť spolu s DICOM digitalizátormi.

Pracovný postup je odlišný pre dva typy konfigurácie:

- Konfigurácia s ID Tabletom
- Konfiguráciou s rýchlym ID



*Poznámka: Kazety pre digitalizátor DX-S sa nemôžu inicializovať pomocou NX.*

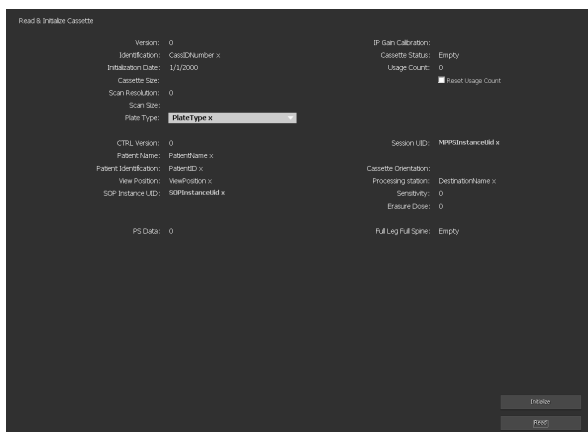
### Témy:

- *Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s ID Tabletom*
- *Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s rýchlym ID*

### Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s ID Tabletom

1. Kliknite na **Čítať a inicializovať kazetu** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Čítať a inicializovať kazetu:



**Obrázok 218: Karta Čítať a inicializovať kazetu.**

2. Vložte kazetu do ID Tablet.
3. Kliknite na **Čítať**.

Karta Čítať a inicializovať kazetu sa vyplní podrobnosťami o vložennej kazete.

Môžete tu zmeniť dve vlastnosti kazety.

- **Typ platne.** Je to typ platne, ktorá sa používa v kazete.
- **Počet použití.** Je to počet, koľkokrát bola kazeta skenovaná. Toto počítadlo môžete resetovať.

Ostatné vlastnosti sú len na čítanie.

Ak sú informácie v poriadku, môžete pokračovať v inicializovaní kazety.

#### 4. Kliknite na **Inicializovať**.

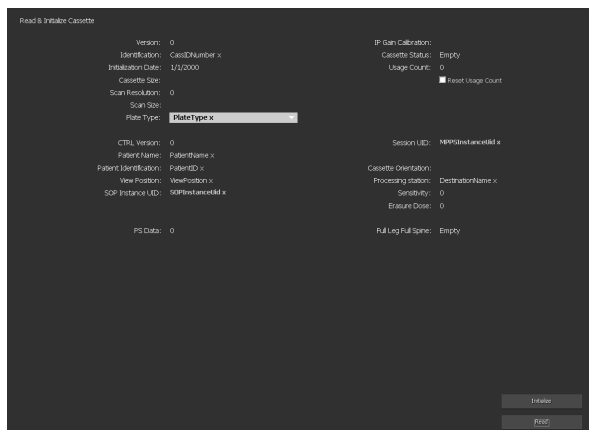
Informácie sa zapisujú na kazetu.

Po skončení inicializácie sa všetky polia vymažú, aby sa tento postup mohol vykonať pre ďalšie kazety.

## Inicializovanie kazety (zapísanie počiatočných informácií na kazetu) v konfigurácii s rýchlym ID

1. Kliknite na **Čítať a inicializovať kazetu** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Čítať a inicializovať kazetu:



**Obrázok 219:** Karta Čítať a inicializovať kazetu.

2. Kliknite na **Čítať**.

Odošle sa signál do digitalizátora, že bola vložená ďalšia kazeta s cieľom čítať a zmeniť vlastnosti kazety, nie digitalizovať snímky.

3. Vložte kazetu do digitalizátora.

Karta Čítať a inicializovať kazetu sa vyplní podrobnosťami o vložennej kazete.

Môžete tu zmeniť dve vlastnosti kazety.

- **Typ platne.** Je to typ platne, ktorá sa používa v kazete.
- **Počet použití.** Je to počet, koľkokrát bola kazeta skenovaná. Toto počítadlo môžete resetovať.

Ostatné vlastnosti sú len na čítanie.

Ak sú informácie v poriadku, môžete pokračovať v inicializovaní kazety.

#### 4. Kliknite na **Inicializovať**.

Informácie sa zapíšu na kazetu.

Po skončení inicializácie sa všetky polia vymažú, aby sa tento postup mohol vykonať pre ďalšie kazety.

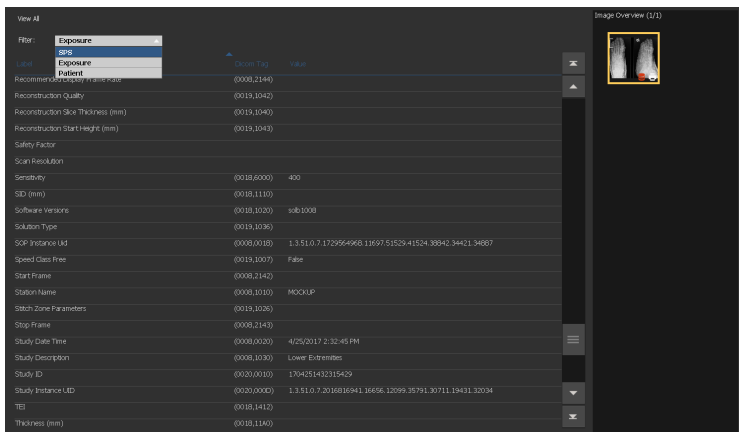
## Zobrazit' všetky vlastnosti snímky

Hlavný používateľ si môže zvoliť zobrazenie všetkých vlastností zvolenej snímky. Tieto sa zobrazia (len na čítanie) na karte úlohy.

Postup:

1. Kliknite na **Zobrazit' všetky vlastnosti snímky** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

V strede okna Hlavná ponuka sa otvorí karta Zobrazit' všetko.



**Obrázok 220:** Okno Hlavná ponuka s kartou Zobrazit' všetko.

2. V rozbaľovacej ponuke Filter môžete filtrovať vlastnosti snímky.

Meno	Akcia
	<p>Vyberte možnosť filtra z rozbaľovacej ponuky (SPS, Expozícia alebo Patient).</p>
<p>Rozbaľovacia ponuka Filter</p>	

3. Stĺpce sa môžu usporiadať vzostupne, keď kliknete na záhlavie stĺpca raz. Keď kliknete na záhlavie dvakrát, údaje sa usporiadajú zostupne. Tretím kliknutím sa obnoví pôvodné usporiadanie.

## Úprava štatistiky monitorovania dávok

Display	Exposure Type	Exam Group	Age Group	Rate	Modified	Status	DAP (Avg)	DAP (Stdv)	DRL ref (Avg)	DRL ref (Stdv)
GPL_Mockup_Free Abdomen AP	Abdomen	17+	18%	6/26/2018	Pending	1.97	0.77	1.20	0.00	
GPL_Mockup_Free Dynamic	Abdomen	17+	4%	6/26/2018	Pending	0.24	0.04	0.00	0.00	
GPL_Mockup_Free Tomo	Abdomen	17+	%	6/26/2018	Pending	0.00	0.00	0.00	0.00	

**Obrázok 221:** Okno Hlavná ponuka s kartou Monitorovanie dávok.

Pomocou Monitorovania dávok v Hlavnej ponuke môžete zobraziť zoznam všetkých typov expozície podľa technológií digitalizátora a podľa triedy rýchlosti.

Pre každé zadanie do zoznamu referenčných hodnôt dávky sa vypočíta stredná a štandardná odchýlka a zobrazí sa referenčná stredná a štandardná odchýlka.

Hodnoty LgM a EI sú odvodené od histogramu pixlov snímky. Hodnoty DAP sú získané z RTG modality. Ak začiarknete políčko DAP, zobrazí sa príslušná zostava hodnôt.

Pre každý typ expozície je možné stanoviť referenčnú hodnotu, aktualizovať referenčnú hodnotu so strednou a štandardnou odchýlkou z minimálne 50 expozícií alebo odstrániť typy expozície.

Externý program analýzy konzistencie dávok vypočíta niekoľko štatistík týkajúcich sa dávok a poskytne odpovede na to, ktorý druh expozície bude pravdepodobne podexponovaný alebo preexponovaný.

Možné akcie na karte Monitorovanie dávok:

- **Stanovenie referenčných hodnôt.**

Je to referenčná hodnota LgM (refLgM), referenčný index expozície (cieľový index expozície, TEI) alebo hodnota DAP, ktoré sa môžu použiť ako smerná hodnota, keď nie je k dispozícii dostatok štatistických údajov.

- **Aktualizovanie referenčných hodnôt.**

Aktualizovanie pevnej referenčnej hodnoty s priemernou hodnotou LgM, EI alebo DAP, keď je k dispozícii správna priemerná hodnota.

- **Resetovanie referenčných hodnôt.**

Ide o resetovanie používaného priemeru pre vybraný typ expozície.

- **Vymazanie typov expozície.**

Ide o vymazanie všetkých štatistík pre vybraný typ expozície z pracovnej stanice NX.

### Témy:

- *Stanovenie referenčných hodnôt*
- *Aktualizovanie referenčných hodnôt*
- *Resetovanie referenčných hodnôt*
- *Vymazanie hodnoty expozície*
- *Monitorovanie dávok*
- *Štatistické údaje o dávkach*

### Stanovenie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície kliknutím na riadok daného typu expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Stanoviť**.  
Zobrazí sa dialógové okno **Stanoviť referenčnú hodnotu**.
3. Zadaťte novú hodnotu a kliknite na OK.

Táto hodnota sa pridá do stĺpca reflgM (Avg), TEI (Avg) alebo DRL ref (Avg) na karte Monitorovanie dávok.

### Aktualizovanie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Aktualizovať**.

Hodnota v stĺpci reflgM (Avg), TEI (Avg) alebo DAP (Avg) sa aktualizuje s vypočítanou priemernou hodnotou.

### Resetovanie referenčných hodnôt

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Resetovať**.

Dôjde k resetovaniu priemernej hodnoty reflgM (Avg), TEI (Avg) alebo DAP (Avg).

### Vymazanie hodnoty expozície

1. Vyberte typ expozície.
2. Kliknite na tlačidlo **Vymazať**.

Typ expozície sa vymaže zo zoznamu.



*Poznámka: Zoznam referenčných dávok bude prázdny, ak miestnosť nemá žiadnu licenciu na monitorovanie dávok.*



*Poznámka: Ak chcete upraviť štatistiky monitorovania dávok na centrálnom monitorovacom systéme, musíte najprv vybrať miestnosť.*

## Monitorovanie dávok

V počítačovej rádiografii alebo priamej rádiografii spracovanie snímky automaticky nastavuje hustotu snímky nezávisle od použitej dávky. V skutočnosti je to jednou z hlavných výhod tejto novej technológie. Pomáha výrazne znížiť podiel opätovných expozícií, ale zároveň táto funkcia môže zakryť príležitostné alebo systematické podexponovanie alebo preexponovanie.

Zatiaľ čo v bežnej rádiografii množstvo expozície je priamo úmerné priemernej hustote, v počítačovej rádiografii alebo priamej rádiografii určuje podiel signál k šumu a nie hustotu snímky. Čím vyššia je dávka, tým lepšie je SNR. Toto je dobrá novinka ako taká, ale z dlhodobého hľadiska existuje riziko postupného prechodu k vyšším dávkam, keďže viac exponované snímky vyzerajú lepšie. Preto spoločnosť Agfa vyvinula nástroj kontroly kvality s názvom Dose Monitoring Software (softvér monitorovania dávok).

V závislosti od inštalácie bude vaša pracovná stanica konfigurovaná tak, že monitorovanie dávok využije hodnoty LFM (stredné logaritmické) alebo EI (index expozície).

Obidve sú odvodené od histogramu pixlov a platia len na oblasť záujmu (oblasti s priamym žiarením na detektor a kolimované oblasti na trubici sú vynechané). Manuálnou kolimáciou sa tieto hodnoty ovplyvnia, do úvahy sa bude brať len oblasť v zóne kolimácie.

LgM je logaritmická hodnota, ktorá bude reagovať logaritmickým spôsobom na zmeny dávky detektora, EI je lineárna hodnota, ktorá reaguje lineárnym spôsobom na zmenu dávky detektora.

Čím je hodnota vyššia, tým vyššia bola dávka detektora (relatívne). Keďže kvalita RTG lúča ovplyvňuje tieto hodnoty, nie je to presvedčivý nástroj merania dávky, ale dobrý relatívny indikátor dávky na monitorovanie vašich aplikovaných dávok.

Monitorovaním dávok sa porovnávajú hodnoty LgM a EI snímky s „referenčnou LgM“ alebo referenčnou EI („index cieľovej expozície“: TEI) a vypočíta sa odchýlka, ktorá zachová v štatistike a môže sa vizualizovať na stanici NX pomocou stĺpcového grafu.

V prípade hodnôt LGM systém uloží LGM a štandardnú odchýlku tejto referenčnej hodnoty.

V prípade EI systém uloží index cieľovej expozície (TEI) a štandardnú odchýlku tejto hodnoty TEI. Okrem EI sa pre každú snímku vypočíta a zobrazí na pracovnej stanici NX index odchýlky (DI). DI vyjadruje odchýlku EI od jeho TEI.

Na spravovanie referenčných hodnôt pre monitorovanie dávok kliknite na Monitorovanie dávok na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Pozrite si „Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky“, kde nájdete viac informácií o stanovení hodnôt indexu cieľovej expozície.

#### Súvisiace odkazy

[Úprava štatistiky monitorovania dávok](#) na str. 329

[Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky](#) na str. 371

### Štatistické údaje o dávkach

NX ukladá záznamy o hodnote dávok (LgM alebo EI) a odchýlku referenčnej hodnoty pre každú expozíciu.

Ak chcete exportovať údaje záznamu o dávkach, kliknite na **Exportovať získané záznamy dávok** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka. V rámci predvoľby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.

Ak chcete analyzovať údaje záznamu o dávkach, kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka. Rozšírené hlásenie o dávkach je k dispozícii na inštaláciách konfigurovaných na použitie hodnôt indexu expozície (EI).

#### Súvisiace odkazy

[Exportovanie získaných záznamov dávok](#) na str. 340

[Rozšírené hlásenie o dávkach](#) na str. 333

## Rozšírené hlásenie o dávkach

Pomocou rozšíreného hlásenia o dávkach môžete analyzovať záznamy hodnôt dávok (EI) a odchýlku od referenčnej hodnoty a záznamy hodnôt merania plošnej dávky (DAP), ktoré sú uložené pre každú expozíciu. Záznamy je možné filtrovať a zoskupovať podľa vlastností, napr. typu expozície, kategórie pacientov, modalít, zariadenia, operátora, dátumu a času. Odľahlé hodnoty sa môžu analyzovať samostatne.

Postup pri analýze záznamov o dávkach:

1. Kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.
 

Otvorí sa okno **Rozšírené hlásenie o dávkach**.
2. Vyberte miestnosť v systéme Central Monitoring System.
3. Obmedzte analýzu výberom konkrétnych hodnôt alebo špecifikovaním časového rozsahu.
4. Vyberte typ hodnôt, ktoré sa majú analyzovať:
  - Štatistika EI-DI: analyzovať hodnoty EI a DI pre zvolené expozície zoskupené podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora.
  - Štatistika DAP: analyzovať hodnoty DAP pre zvolené expozície zoskupené podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora.
  - Kód protokolu štatistiky DAP: analyzovať hodnoty DAP podľa kódu protokolu pre všetky zvolené expozície zoskupené podľa kódu protokolu.
  - Odľahlé hodnoty: analyzovať hodnoty EI a DI pre všetky zvolené expozície, pre ktoré odchýlka hodnoty dávky (EI) od referenčnej hodnoty zodpovedá špecifickému preexponovaniu alebo podexponovaniu, zoskupeným podľa typu expozície a typu digitalizátora alebo detektora. Preexponovanie alebo podexponovanie je vyjadrené minimálnou a maximálnou hodnotou indexu odchýlky (DI).
  - Informácie o expozícii: zoznam hodnôt EI, DI a DAP pre každú zvolenú expozíciu.
5. Filtrovať údaje, ktoré sa majú zobrazit', podľa kategórie pacientov, skupiny vyšetrení, typu expozície, operátora, typu digitalizátora alebo detektora.
6. Kliknite na **Začať analýzu**.

Výsledky analýzy sa zobrazia v tabuľke.

Extended Dose Reporting AQFA

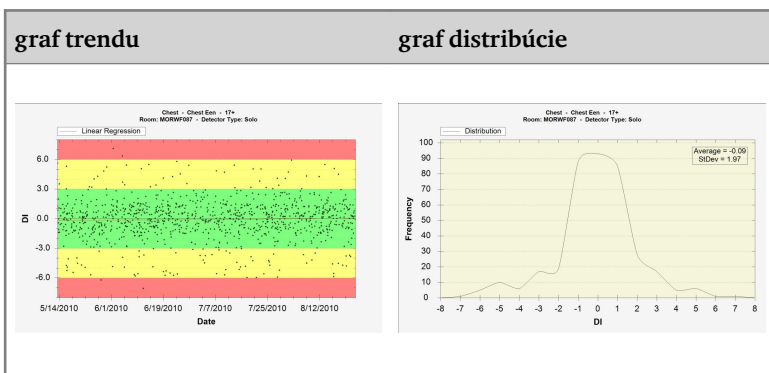
Select Room: MORW011  
 Select Begin Date: 24 April 2017  
 Select End Date: 25 April 2017  
 Select Entries: BCI0 Standard

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	EI	#EI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StdDev)	ET(Skew)	ET(Kurt)	#DI	ET(Median)	ET(Avg)	ET(StdDev)	ET(Skew)	ET(Kurt)
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...	300.00	1	290.00	276.00	16.00	-0.00	1100.00	1					
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		2	690.00	690.00	0.00	0.00	0	0					
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		2											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1	508.00	421.63	164.75	-2.00	-20003195	0					
AllExam	Normal Lat	17+	GPS_PkUp...		1											
AllExam	Normal AP	17+	GPS_PkUp...		1											

**Obrazok 222: Výsledky analýzy**

- TEI je index cieľovej expozície pre typ expozície
  - #EI je počet expozícií
  - #DI je počet expozícií, pre ktoré bola vypočítaná odchýlka
  - EI je index expozície
  - DI je index odchýlky
  - DAP je hodnota merania plošnej dávky
  - #DAP je počet expozícií
  - DRL je diagnostická referenčná hladina. Kliknite na bunku v tabuľke, ak chcete zadať hodnotu. Hodnota DRL bude zobrazená v grafoch trendu a distribúcie.
  - Medián, Avg, StdDev, Skew (Šikmosť) a Slope (Sklon) sú štatistické výsledky analýzy
7. Dvakrát kliknite na riadok, ak chcete zobraziť základné grafy trendu a distribúcie. Grafy možno zobraziť len v zobrazeniach, ktoré obsahujú štatistické údaje a ak je k dispozícii dostatok údajov.



Kliknite pravým tlačidlom na graf, ak ho chcete uložiť alebo vytlačiť. Kliknite na graf, ak chcete prepnúť na nasledujúci graf alebo sa vrátiť na okno Rozšírené hlásenie o dávkach.

8. Kliknite na **Exportovať výsledky**, ak chcete exportovať výsledky analýzy.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

9. Vyberte umiestnenie a kliknite na **Uložiť**.

Súbory sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku. Exportujú sa dva súbory: súbor vo formáte xml a súbor vo formáte html. Súbor html použite na zobrazenie výsledkov analýzy v prehliadači. Súbor xml použite na import údajov v softvérovom nástroji tretej strany. Súbor html sa automaticky otvorí v okne prehliadača.

10. Ak je cieľovým priečinkom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.

**V systéme Windows 7 alebo 8**

- a) Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.
- b) Môže sa zobraziť dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

## Rozšírené hlásenie o dávkach v inom počítači

Ak chcete používať funkciu Rozšírené hlásenie o dávkach v inom počítači, v tomto počítači najprv nainštalujte nástroj na offline konfiguráciu NX Offline Config. Inštalačný súbor je dostupný na USB kľúči MUSICA StarterKit v priečinku Service Software.

Vykonanie analýzy zostavy údajov:

1. V stanici NX kliknite na **Rozšírené hlásenie o dávkach** na karte Prehľad funkčnosti v okne Hlavná ponuka.
2. Kliknite na **Exportovať na analýzu**.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

3. Vyberte umiestnenie a kliknite na **Uložiť**.

Súbory sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku. Dôjde k exportovaniu troch súborov vo formáte xml.

4. Súbory premiestnite do priečinka v druhom počítači.
5. V druhom PC prejdite do ponuky **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX > Offline Config Tool** a kliknite na **Dose (EDR) Analysis Tool**.

Otvorí sa okno **Rozšírené hlásenie o dávkach**.

6. Kliknite na **Otvoriť súbor vo formáte XML**.

Zobrazí sa dialógové okno **Otvoriť súbor** systému Windows.

7. Prejdite do priečinka s uloženými exportovanými súborami, zvolte exportovaný súbor a kliknite na **Otvoriť**.

V rámci predvoľby sa v dialógovom okne zobrazia súbory s názvom súboru navrhnutým počas exportovania. Musíte zvoliť len jeden z troch

exportovaných súborov; zvyšné súbory sa z rovnakého priečinka automaticky načítajú.

Záznamy o dávkach možno teraz analyzovať.

### **Súvisiace odkazy**

[\*MUSICA Acquisition Workstation Control Center\*](#) na str. 23

## Import/Export

---

### Témy:

- *Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí*
- *Exportovanie získaných záznamov dávok*
- *Importovanie technických snímok*
- *Exportovanie snímok*
- *Automatické exportovanie*

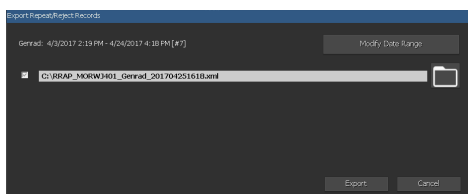
## Exportovať štatistiku opakovaní/zamietnutí

Hlavný používateľ môže exportovať súbory s protokolmi opakovaní/zamietnutí. Tieto informácie, uložené vo formáte XML, sa potom môžu jednoducho importovať na konzultáciu do softvérového nástroja tretej strany (neposkytovaný spoločnosťou Agfa), napr. Microsoft Excel. V tom istom priečinku sa automaticky vytvorí formátovaný súbor HTML.

Postup:

1. Kliknite na **Exportovať štatistiku opakovania/zamietnutia** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

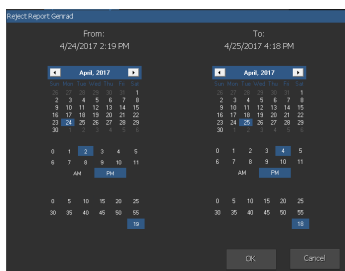
Zobrazí sa dialógové okno na špecifikovanie názvu súboru pre súbor s protokolmi.



**Obrázok 223: Štatis. zamietnutí exportu**

2. Označte zaškrťavacie okienka, ak chcete exportovať štatistické údaje pre vyšetrenia všeobecnej rádiológie, mamografické vyšetrenia alebo pre oboje.
3. Ak chcete exportovať údaje pre špecifický časový rámec, kliknite na **Upraviť časový rozsah** a zvolte počiatočný a koncový čas.

V rámci predvoľby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.



**Obrázok 224: Dialógové okno počiatočného a koncového dátumu a času**

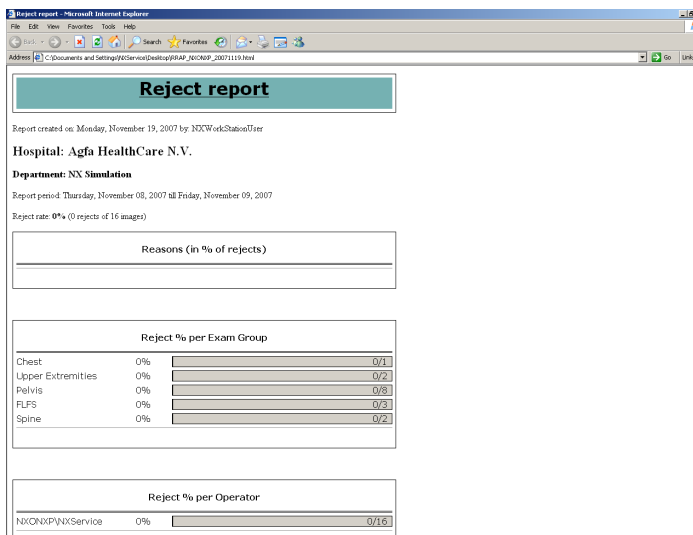
4. Pre každý súbor kliknite na tlačidlo priečinka.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

5. Vyberte miesto uloženia.
6. Kliknite na **Exportovať**.

Súbory XML a HTML sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku.

Súbor HTML môžete otvoriť kliknutím naň:



**Obrázok 225: Správa HTML so štatistikou opakovaní/zamietnutí.**

Ak chcete tlačiť správu HTML zo svojho prehliadača, odporúčame použiť v nastaveniach tlačiarne orientáciu strany na šírku.

7. Ak je cieľovým priečinkom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.

#### V systéme Windows 7 alebo 8

- a) Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.
- b) Môže sa zobrazíť dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

## Exportovanie získaných záznamov dávok

Hlavný používateľ môže exportovať získané záznamy dávok. Tieto informácie, uložené vo formáte XML, sa potom môžu jednoducho importovať na konzultáciu do softvérového nástroja tretej strany (neposkytovaný spoločnosťou Agfa), napr. Microsoft Excel.

Exportovanie získaných záznamov dávok:

1. Kliknite na **Exportovať získané záznamy dávok** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

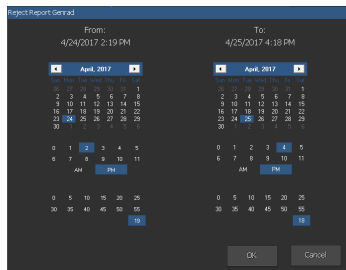
Zobrazí sa dialógové okno na špecifikovanie názvu súboru pre súbory s protokolmi.



**Obrázok 226: Exportovať získané záznamy dávok**

2. Ak chcete exportovať údaje pre špecifický časový rámec, kliknite na **Upraviť časový rozsah** a zvolte počiatočný a koncový čas.

V rámci predvoľby sa exportujú len tie záznamy, ktoré boli pridané od posledného exportu.



**Obrázok 227: Dialógové okno počiatočného a koncového dátumu a času**

3. Kliknite na tlačidlo priečinka.

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako** systému Windows. Východiskový názov a formát (xml) súboru sú už zobrazené.

4. Vyberte miesto uloženia.
5. Kliknite na **Exportovať**.

Súbory vo formáte XML sa teraz nachádzajú v cieľovom priečinku.

6. Ak je cieľovým priečinkom mechanika zápisu na CD, sú potrebné tieto ďalšie kroky.

### V systéme Windows 7 alebo 8

- a) Zobrazí sa okno „Napáliť disk“. Pri zapisovaní súboru na CD/DVD postupujte podľa pokynov.

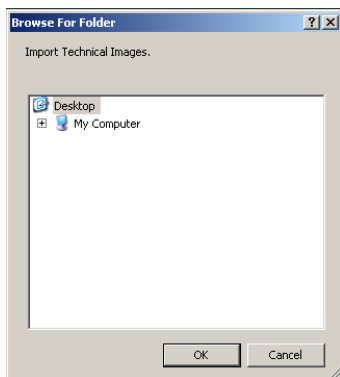
- b) Môže sa zobrazit' dialógové okno s otázkou, ako sa bude disk používať. V závislosti od tejto voľby nemusí byť disk použiteľný v ostatných počítačoch.

## Importovanie technických snímok

Postup:

1. Vložte CD (alebo iné médium) obsahujúce technické snímky vo formáte DCM.
2. Kliknite na Importovať technické snímky na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Zobrazí sa dialógové okno **Importovať** systému Windows:



**Obrázok 228: Dialógové okno Importovať technické snímky.**

3. Vyberte umiestnenie súborov a kliknite na **OK**.

Technické snímky sa importujú do systému NX. Môžete ich získať v zozname zatvorených vyšetrení.



*Poznámka: Pomocou tejto funkcie je možné importovať AAPM TG 18 skúšobné vzorky.*

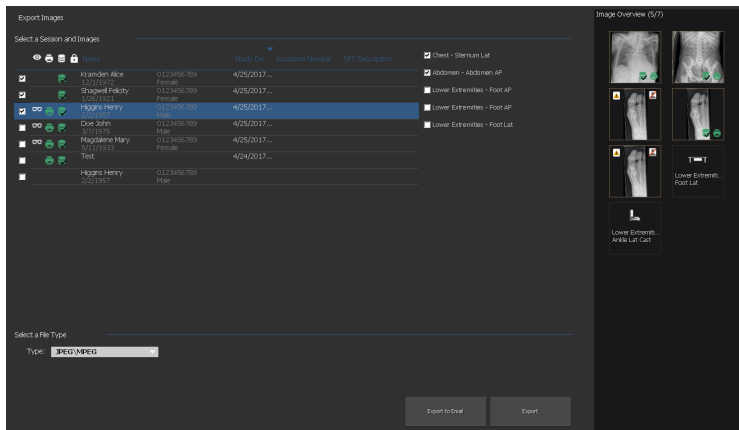
## Exportovanie snímok

Možno exportovať snímky z vyšetrenia na CD alebo DVD.

Postup pri exportovaní snímok

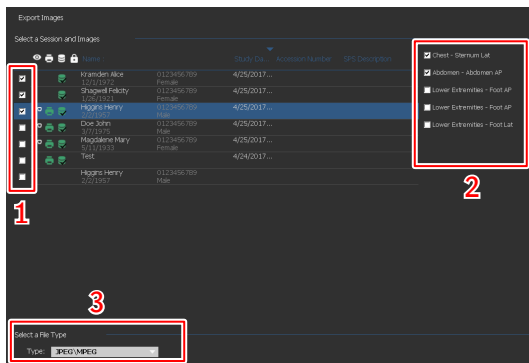
1. Otvorte Hlavnú ponuku.
2. Kliknite na Exportovať snímky na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Je otvorená karta Exportovať snímky.



**Obrázok 229:** Karta Exportovať snímky

3. Vykonaajte jednu z nasledujúcich činností:
  - Vyberte zaškrťavacie políčka vyšetrení, ktoré chcete exportovať (1) v prvom stĺpci karty Exportovať snímky.
  - Rozhodnite sa, či chcete zahrnúť alebo vylúčiť snímky výberom alebo zrušením výberu zaškrťavacieho políčka snímky na karte Výber snímok (2).
  - Vyberte typ súboru v rozbaľovacom okne Typ súboru (3).



**Obrázok 230: Akcie exportovania snímok**



*Poznámka: Ak zvolíte ako formát exportu DICOM alebo Natívny, budete môcť zahrnúť demografiu pacienta.*



*Poznámka: Môžete nakonfigurovať viac profilov exportu DICOM.*



*Poznámka: Export DICOM vyhovuje normám IHE, len ak používateľ alebo RIS uviedli hodnotu v poli ID pacienta.*

4. Kliknite na **Exportovať**.

5. Vyberte cieľovú zložku.

6. Kliknite na **Uložiť**.

7. Ak chcete odoslať snímky e-mailom, alternatívne môžete kliknúť na **Exportovať do e-mailu**.

Vytvorí sa správa so snímkami vo forme príloh; tá sa otvorí v predvolenom e-mailovom klientovi nakonfigurovanom v PC.

8. Vypĺňte cieľovú adresu a e-mail odošlite.

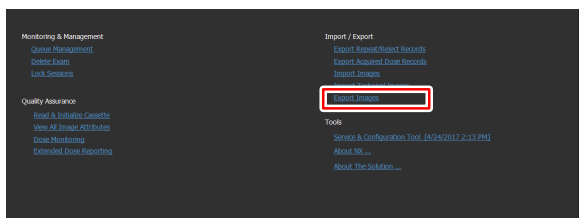
## Automatické exportovanie

Stanica NX sa môže nakonfigurovať tak, aby zapisovala všetky snímky do súboru alebo na disk CD alebo DVD. Snímky sa uložia do fronty a kedykoľvek môžete začať zapisovanie snímok. Keď bude pevný disk na ukladanie snímok plný, dostanete výzvu, aby ste zapísali snímky.

Zápis snímok

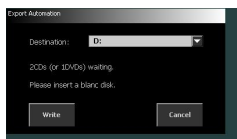
### 1. Otvorte Hlavnú ponuku.

V ponuke **Import/Export** uvidíte riadok **Automatický export** so správou o čakajúcich údajoch. Tento riadok je viditeľný, keď sú snímky pripravené na zapísanie.



### 2. Kliknite na riadok **Automatický export**.

Otvorí sa dialógové okno **Automatický export**. V tomto dialógovom okne môžete zvoliť, kde sa majú súbory zapísať, alebo môžete zvoliť jednotku zápisu na CD/DVD.



### 3. Pri zápise na disk CD alebo DVD vložte disk.

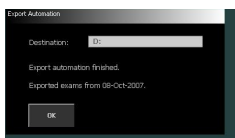
### 4. Kliknutím na **Zapísať** spustíte zapisovanie.

Priebeh zápisu sa zobrazí vedľa riadka **Automatický export**.

### 5. Ak je na zapísanie viac snímok, ako sa zmestí na disk CD alebo DVD, zobrazí sa dialógové okno **Automatický export** a vyzve vás vybrať cieľ a vložiť nový disk CD/DVD. Opätovným kliknutím na **Zapísať** sa bude pokračovať v zapisovaní.

Keď sa zapíšu všetky snímky, zobrazí sa dialógové okno so správou, že zápis je dokončený. Rovnako sa zobrazí aj aktuálny dátum. Operátor môže tento dátum napísať na štítok.

Ak sú snímky zapisované do súboru, nachádzajú sa v jednom alebo viacerých priečiňkoch s názvom pracovnej stanice NX a časom exportu.



6. Kliknutím na **OK** sa dialógové okno zatvorí.

## Nástroje

---

### Témy:

- *Nástroj Servis a konfigurácia NX*
- *Čo je NX*

## Nástroj Servis a konfigurácia NX

Postup pri otvorení Nástroja Servis a konfigurácia NX:

Kliknite na **Nástroj Servis a konfigurácia NX** na karte Prehľad funkčností v okne Hlavná ponuka.

Toto je prepojenie na nástroj určený na inštaláciu a úpravu aplikácií NX. Viac informácií nájdete v hlavnej používateľskej príručke.

Veďa odkazu sa zobrazí dátum a čas poslednej aktivácie.

## Čo je NX

Zobrazenie okna „O aplikácii“:

1. Kliknite na **Čo je NX** na karte **Prehľad funkčností** v okne **Hlavná ponuka**.

V pravom spodnom rohu sa otvorí okno „O aplikácii“ s údajmi o aktuálnom vydaní a verzii NX.



**Obrázok 231: Okno NX „O aplikácii“ (zobrazené údaje môžu byť odlišné).**



*Poznámka: Pri nahlásovaní problémov servisným pracovníkom spoločnosti Agfa vždy poskytnite tieto údaje.*

2. Kliknite na dialóg, ktorý chcete zatvoriť.

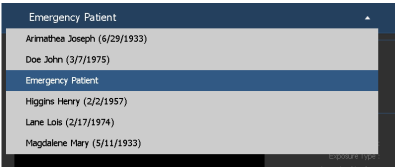
## Riešenie problémov so stanicou NX

---

### Témy:

- *Snímka DR sa nezobrazí*
- *Snímka CR sa nezobrazí*
- *Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví*
- *Zobrazí sa len časť snímky*
- *Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom*
- *NX nepracuje*
- *Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu*
- *Tlačidlo archivovania je neaktívne*
- *Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu*
- *DR detektor nefunguje.*
- *Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním*
- *Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá*
- *Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa*
- *Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M*
- *Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy*

## Snímka DR sa nezobrazí

Detaily	Snímka sa získa pomocou detektora DR, ale nezobrazí sa vo vyšetrení.
Príčina	<p>Detektor DR nemohol poslať snímku po expozícii priamo do pracovnej stanice NX.</p> <p>Proces obnovenia snímky dokáže takúto snímku vo väčšine prípadov obnoviť. Mohlo dôjsť k strate demografických údajov a použijú sa predvolené údaje.</p>
Stručné riešenie	<p>V prípade bezdrôtových detektorov DR vykonajte nasledujúce činnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vykonajte činnosti opísané v chybovej správe.</li> <li>2. Skontrolujte stav pripojenia detektora DR v softvérovej konzole.</li> <li>3. Detektor DR umiestnite do blízkosti prístupového bodu.</li> <li>4. Zvoľte inú prázdnu miniatúru. Ak nie je dostupná, vytvorte novú. Tým sa iniciuje proces obnovenia snímky z panela.</li> </ol> <p>V prípade káblom pripojeného detektora DR skontrolujte kabeláž.</p> <p>Obnovená snímka je k dispozícii na pracovnej stanici NX v novom vyšetrení. Spracuje sa pomocou východiskového typu expozície.</p>  <p><b>Obrázok 232: Skontrolujte, že rozbaľovací zoznam v titulčkovej lište okna obsahuje nové vyšetrenie s obnovenou snímku.</b></p> <p>Obnovenú snímku možno preniesť k správnejmu pacientovi pomocou tlačidla <b>Relácia prenosu</b> v okne <b>Vyšetrenie</b>.</p> <p>Ak sa snímka v NX nezobrazí po 10 minútach, NX reštartujte.</p>

Ak chcete NX reštartovať, prejdite do ponuky **MUSICA Acquisition Workstation Control Center > NX** a kliknite na **Restart NX Completely** (Reštartovať NX úplne).

V prípade, ak snímku nemožno spracovať, skopíruje sa do adresára na jednotke D: v PC. Toto sa vykoná, aby sa zabránilo pokračujúcemu zlyhávaniu softvéru počas automatického obnovenia snímky, ak je snímka príčinou poruchy.

### Súvisiace odkazy

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

[Prenos všetkých snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na str. 190



## Snímka CR sa nezobrazí

Detaily	Snímka sa získa pomocou digitalizátora CR, ale nezobrazí sa vo vyšetrení.
Príčina	Digitalizátor nemohol odoslať snímku do pracovnej stanice NX, na ktorej bola snímka identifikovaná a snímka sa presmeruje do inej pracovnej stanice NX.
Stručné riešenie	<p>Ak je snímka uložená na digitalizátore, môže byť presmerovaná do inej pracovnej stanice NX. Viac informácií o presmerovaní snímok na digitalizátore nájdete v užívateľskej príručke digitalizátora.</p> <p>Po presmerovaní je obnovená snímka k dispozícii na inej pracovnej stanici NX v novom vyšetrení. Spracuje sa pomocou východiskového typu expozície.</p>

## Dynamická snímka v reálnom čase sa zastaví

Detaily	Fluoroskopia v reálnom čase alebo snímka s rýchlou sekvenciou sa zastaví počas expozície
Príčina	K problému došlo pri zobrazovaní snímky v reálnom čase.
Stručné riešenie	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zastavte expozíciu.</li><li>2. Stlačte kombináciu klávesov CTRL + ALT + K</li></ol> Zobrazí sa karta Dynamická snímka so zobrazením získanej dynamickej snímky.

## Zobrazí sa len časť snímky

Detaily	DR snímky a CR 10-X snímky sú orezané na oblasť kolimácie, ktorú automaticky zistila stanica NX. Orezanie slúži na odstránenie nerelevantných oblastí snímky. Napriek tomu sa môže stať, že orezaním sa stanú potrebné diagnostické informácie neviditeľné. V takom prípade musíte buď vypnúť čierny okraj a orezanie alebo vykonať opätovnú kolimáciu snímky manuálne.
Príčina	Zlyhanie automatickej kolimácie.
Stručné riešenie	<p>Tento problém vyrieši:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vypnutie čierneho okraja a orezania.</li> <li>• Použitie manuálnej kolimácie.</li> </ul> <p>Aby ste zabránili tomuto problému, používajte techniky expozície zistenia ROI, ako je opísané v časti „Práca s kolimáciou“.</p>
Kroky riešenia	<p>Postup pri zapnutí a vypnutí čiernych okrajov alebo orezania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. Z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov <b>Spracovanie snímok</b> vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <p>Postup pri kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. V okne <b>Úpravy</b> z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov <b>Spracovanie snímok</b> vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika.</li> <li>4. Presuňte kurzor.</li> <li>5. Kliknite znovu, aby ste definovali proti'ahlý roh.</li> </ol>

6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Postup pri kreslení mnohouholníkovej oblasti kolimácie:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V okne **Úpravy** z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohouholník.
6. Ak chcete zobraziť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.





### Súvisiace odkazy

[Práca s kolimáciou](#) na str. 288

[Čierne okraje a orezanie](#) na str. 292

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na str. 292

## Časť snímky je zamaskovaná čiernym okrajom

Detaily	Počas automatického procesu kolimácie stanica NX obvyčajne použije čierne okraje na snímke. Tieto čierne okraje sú určené na zamaskovanie nepodstatných oblastí snímok. Napriek tomu sa môže stať, že čierne okraje zamaskujú užitočné diagnostické informácie. V takom prípade musíte buď skryť čierny okraj alebo vykonať opätovnú kolimáciu snímky manuálne.
Príčina	Zlyhanie automatickej kolimácie.
Stručné riešenie	<p>Tento problém vyrieši:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skrytie čierneho okraja.</li> <li>• Použitie manuálnej kolimácie.</li> </ul> <p>Aby ste zabránili tomuto problému, používajte techniky expozície zistenia ROI, ako je opísané v časti „Práca s kolimáciou“.</p>
Kroky riešenia	<p>Postup pri ukázaní/skrytí čiernych okrajov:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karta <b>Detail snímky</b> v okne <b>Vyšetrenie</b> má súbor tlačidiel na vykonávanie základných operácií na snímke. Pomocou tohto tlačidla môžete odstrániť čierny okraj, ak zlyhá kolimácia. Kliknite na tlačidlo, čím sa ukážu/skryjú čierne okraje.</li> </ol>  <p>Postup pri kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. V okne <b>Úpravy</b> z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov <b>Spracovanie snímok</b> vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika.</li> <li>4. Presuňte kurzor.</li> <li>5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiľahlý roh.</li> </ol>

6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



Postup pri kreslení mnohoúhľníkovej oblasti kolimácie:

1. Vyberte snímku na karte **Prehľad snímok**.
2. V okne **Úpravy** z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov **Spracovanie snímok** vyberte nasledujúcu ikonu.



3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod.
4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.
5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúhľník.
6. Ak chcete zobrazíť oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.



### Súvisiace odkazy

[Práca s kolimáciou](#) na str. 288

[Vykonanie kontroly kvality na snímke](#) na str. 168

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na str. 292

## NX nepracuje

Detaily	Stanica NX nie je aktívna, nevykonáva sa žiadna činnosť.
Kroky riešenia	<p>Ak vidíte NX na paneli úloh, kliknite na NX.</p> <p>Zobrazí sa aplikácia NX.</p> <p>Alternatívne riešenie:</p> <p>Prejdite do ponuky <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center</b> &gt; NX a kliknite na <b>Restart NX Completely</b> (Reštartovať úplne NX).</p>



### Súvisiace odkazy




[Vypnutie NX](#) na str. 63

[Spustenie NX](#) na str. 53

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

## Nastavenie okno/úroveň je úplne mimo rozsahu

Detaily	Počas automatického spracovania snímky stanica NX vypočíta parametre automatickej kolimácie a použije ich (napr. nastavenia okno/úroveň) na snímku. V určitých situáciách môžu byť tieto parametre automatickej kolimácie chybné.
Príčiny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatická kolimácia zlyhala pri zisťovaní oblasti záujmu</li> <li>• oblasť záujmu je príliš malá</li> </ul>
Stručné riešenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ak sa používa spracovanie snímok MUSICA: použite manuálnu kolimáciu</li> <li>• Ak sa používa spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3: nastavte celkový kontrast a intenzitu (okno/úroveň)</li> </ul>
Kroky riešenia pre spracovanie snímok MUSICA	<p>Postup pri manuálnom kreslení obdĺžnikovej oblasti kolimácie (pre spracovanie snímok MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. V okne <b>Úpravy</b> z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov <b>Spracovanie snímok</b> vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kliknite raz, aby ste definovali jeden roh obdĺžnika.</li> <li>4. Presuňte kurzor.</li> <li>5. Kliknite znovu, aby ste definovali protiahlý roh.</li> <li>6. Ak chcete zobrazit' oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <p>Postup pri manuálnom kreslení mnohoúhľadníkovej oblasti kolimácie (pre spracovanie snímok MUSICA):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. V okne <b>Úpravy</b> z prvého rozbaľovacieho zoznamu v časti nástrojov <b>Spracovanie snímok</b> vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kliknite, aby ste definovali začiatkový bod.</li> <li>4. Posuňte kurzor a kliknite, aby ste definovali jednotlivé rohy.</li> <li>5. Kliknite na začiatkový bod, aby ste uzavreli mnohoúholník.</li> <li>6. Ak chcete zobrazit' oblasť kolimácie, vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol> 
<p>Kroky riešenia pre spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3</p>	<p>Postup pri úprave celkového kontrastu a intenzity (pre spracovanie snímok MUSICA2/MUSICA3):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. Vyberte nasledujúcu ikonu.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Na nastavenie celkového kontrastu a intenzity použite myš.</li> <li>4. Keď dosiahnete požadovaný kontrast a intenzitu, kliknite kartu snímky.</li> </ol>

### Súvisiace odkazy

[Manuálne použitie kolimácie a orezania](#) na str. 292

[Zmena celkového kontrastu a intenzity snímky \(okno/úroveň\)](#) na str. 295

## Tlačidlo archivovania je neaktívne

Detaily	<p>Keď ste vykonali úlohy kontroly kvality a skontrolovali snímky štúdie na stanici NX, snímka sa musí odoslať do archívu (alebo do tlačiarne, v závislosti od vášho pracovného postupu). Musíte vedieť, ako môžete archivovať snímku len raz. Takže, keď sa snímka archivuje, stále sa môže pozrieť na stanici NX, ale nemôže sa archivovať znovu (tlačidlo archivovania je neaktívne). Ak chcete snímku archivovať druhýkrát, musíte ju uložiť ako novú snímku.</p> <p>Tlačidlo archivovania môže byť tiež neaktívne, keď bola snímka zamietnutá. V takom prípade musíte zrušiť zamietnutie snímky, ak ju chcete archivovať.</p>
Príčina	Snímka už bola archivovaná skôr. Snímka bola zamietnutá.
Stručné riešenie	Uloženie snímky ako novej snímky.
Kroky riešenia	<p>Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvorte okno <b>Úpravy</b>.</li> <li>2. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>3. Spracujte snímku.</li> <li>4. V okne <b>Úpravy</b> kliknite na <b>Uložiť ako nové</b>.</li> </ol> <p>Spracovaná snímka sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte <b>Prehľad snímok</b>.</p> <p>Postup pri zrušení zamietnutia snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>. Snímka sa zobrazí na karte <b>Detail snímky</b>.</li> <li>2. Kliknite na <b>Nezamietnuť snímku</b>.</li> </ol>

### Súvisiace odkazy

[Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky](#) na str. 232

[Zamietnutie obrazu](#) na str. 171

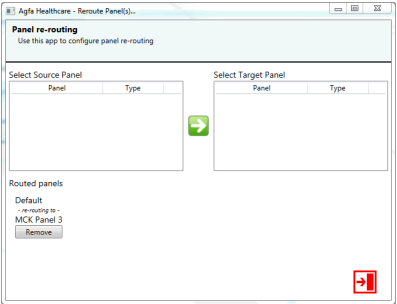
## Archív sa nedá vybrať z rozbaľovacieho zoznamu

Detaily	Keď ste vykonali úlohy kontroly kvality a skontrolovali snímky štúdie na stanici NX, snímka sa musí odoslať do archívu (alebo do tlačiarne, v závislosti od vášho pracovného postupu). Musíte vedieť, ako môžete archivovať snímku len raz. Takže, keď sa snímka archivuje, stále sa môže pozrieť na stanici NX, ale nemôže sa archivovať znovu (tlačidlo archivovania sa už nedá vybrať zo zoznamu archívov). Ak chcete snímku archivovať druhýkrát, musíte ju uložiť ako novú snímku.
Príčina	Snímka už bola archivovaná do tohto archívu.
Stručné riešenie	Uloženie snímky ako novej snímky.
Kroky riešenia	<p>Postup pri ukladaní spracovanej snímky ako novej snímky:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvorte okno <b>Úpravy</b>.</li> <li>2. Vyberte snímku na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>3. Spracujte snímku.</li> <li>4. V okne <b>Úpravy</b> kliknite na <b>Uložiť ako nové</b>.</li> </ol> <p>Spracovaná snímka sa pridá k vyšetreniu a zobrazí sa na karte <b>Prehľad snímok</b>.</p>

### Súvisiace odkazy

*Uloženie spracovanej snímky ako novej snímky* na str. 232

## DR detektor nefunguje.

Detaily	Stav DR detektora je červený.
Príčina	Došlo k prerušeniu komunikácie medzi pracovnou stanicou NX a DR detektorom.
Stručné riešenie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Úplne vypnite NX. Ak chcete NX úplne vypnúť, prejdite do ponuky <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX &gt; Servis</b>, kliknite na <b>Zastaviť NX</b> a postup potvrdíte stlačením Enter (Potvrdiť) v okne s príkazom.</li> <li>Reštartujte RTG systém. Tým sa reštartuje pripojený DR detektor, ktorý je súčasťou RTG systému. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre RTG systém.</li> <li>Spustite NX. Ak chcete NX spustiť, prejdite do ponuky <b>Musica Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> a kliknite na <b>Restart NX Completely</b> (Reštartovať úplne NX).</li> <li>Reštartujte prenosný DR detektor. Viac informácií nájdete v používateľskej príručke pre DR detektor.</li> </ol>
Príčina	DR detektor je chybný.
Stručné riešenie	<p>Ak je k dispozícii iný DR detektor a je nakonfigurovaný v pracovnej stanici NX, môže sa dočasne nakonfigurovať ako náhrada za DR detektor, ktorý nefunguje.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Otvorte dialógové okno na presmerovanie v ponuke <b>MUSICA Acquisition Workstation Control Center &gt; NX</b> a kliknite na <b>Presmerovanie panela DR</b>.</li> </ol> 

2. V zozname vľavo vyberte chybný DR detektor a v zozname vpravo vyberte náhradný DR detektor.
3. Kliknite na zelené tlačidlo so šípkou.
4. Zavrite dialógové okno.

Pri každom spustení vyšetrenia nakonfigurovaného na použitie chybného DR detektora sa namiesto neho použije náhradný DR detektor. V rámci položky **Prepínač DR detektora** sa to uvádza šípkou pred názvom DR detektora.



5. Ak bude DR detektor znova fungovať, v dialógovom okne na presmerovanie kliknite na tlačidlo **Odstrániť**.

### Súvisiace odkazy

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

## Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou – zistenou pred skenovaním

Detaily	Normálne vyberte expozíciu na stanici NX, vložte kazetu s expozíciou do ID Tabletú a potom identifikujte expozíciu stlačením tlačidla ID. Môže sa stať, že ste na začiatku vybrali chybnú expozíciu na stanici NX a táto kazeta sa identifikuje s chybnou expozíciou. Túto chybu musíte vyriešiť vykonaním novej identifikácie.
Príčina	Chyba používateľa.
Stručné riešenie	Opätovná identifikácia so správnou expozíciou.
Kroky riešenia	<p>Ak chcete znovu identifikovať kazetu so správnou expozíciou:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znovu vložte kazetu do ID Tabletú.</li> <li>2. Vyberte správnu miniatúru na karte <b>Prehľad vyšetrení</b>.</li> <li>3. V okne <b>Vyšetrenie</b> kliknite na <b>ID</b>.</li> </ol>

### Súvisiace odkazy

[Identifikácia kaziet](#) na str. 103

## Kazeta je identifikovaná s chybnou expozíciou a snímka bola prijatá

Detaily	Normálne vyberte expozíciu na stanici NX, vložte kazetu s expozíciou do ID Tabletú a potom identifikujte expozíciu stlačením tlačidla ID. Môže sa stať, že ste na začiatku vybrali chybnú expozíciu na stanici NX a táto expozícia sa identifikuje s chybnou kazetou. Ak zistíte túto chybu, keď sa snímka už digitalizovala a zobrazila na stanici NX, musíte túto chybu odstrániť úpravou údajov o expozícii (bez opätovného identifikovania alebo digitalizovania kazety).
Príčina	Chyba používateľa.
Stručné riešenie	Upravte údaje o expozícii.
Kroky riešenia	<p>Postup pri úprave údajov o expozícii:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvorte okno <b>Vyšetrenie</b>.</li> <li>2. Skontrolujte, či je vybratá snímka, ktorú chcete upraviť.</li> <li>3. Kliknite na <b>Upraviť</b> na karte <b>Detail snímky</b>. V hornej časti sa otvorí karta <b>Upraviť detail snímky</b>.</li> <li>4. Ak chcete zmeniť <b>Typ expozície</b>, kliknite na tlačidlo zobrazujúce názov vyšetrenia/expozície. Týmto sa otvorí dialógové okno <b>Pridať snímku</b>, v ktorom môžete vybrať nový typ vyšetrenia/expozície. Po výbere typu expozície sa toto dialógové okno automaticky zatvorí.</li> <li>5. Kliknite na <b>OK</b>, aby sa zmeny použili a aby sa zatvorilo dialógové okno <b>Upraviť</b>.</li> </ol>

### Súvisiace odkazy

[Výber správneho vyšetrenia po prijatí obrazu](#) na str. 175

## Kazeta je identifikovaná s chybnými údajmi o pacientovi z dôvodu chyby používateľa

Detaily	Je možné, že snímka sa zobrazí na stanici NX spolu s chybnými údajmi o pacientovi. Môže to byť spôsobené identifikáciou kaziet s chybnými údajmi o pacientovi. V tomto prípade je najlepším riešením preniesť snímku z jedného vyšetrenia do druhého (od chybného pacienta k správne mu pacientovi).
Príčina	Chyba používateľa.
Stručné riešenie	Prenete snímku k správne mu pacientovi.
Kroky riešenia	<p>Postup pri prenesení snímky k správne mu pacientovi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. V okne <b>Pracovný zoznam</b> vyberte vyšetrenie, z ktorého chcete snímky prenášať. Snímky sa zobrazia na karte <b>Prehľad snímok</b>.</li> <li>2. Kliknite na <b>Preniesť snímky</b>. Zobrazí sa sprievodca <b>Preniesť snímky</b>.</li> <li>3. Na karte <b>Prehľad snímok</b> vyberte snímky, ktoré chcete preniesť. Snímka sa zobrazí v sprievodcovi.</li> <li>4. Kliknite na <b>Pokračovať</b>.</li> <li>5. V okne <b>Pracovný zoznam</b> vyberte vyšetrenie, do ktorého sa majú snímky preniesť. Údaje o pacientovi sa zobrazia v sprievodcovi.</li> <li>6. Kliknite na <b>Pokračovať</b>. Zobrazí sa prehľad prenosu, aby ste skontrolovali, či sú všetky informácie správne.</li> <li>7. Kliknite na <b>Dokončiť</b>. Snímka sa preniesie.</li> </ol>

### Súvisiace odkazy

[Prenos snímok z jedného vyšetrenia do druhého](#) na str. 134

## **Chyba „nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“ pri identifikovaní kazety pre digitalizátor DX-M**

Detaily	Pri identifikovaní kazety sa zobrazí táto chyba: „Chyba, nebol nájdený žiadny platný súbor kalibrácie zosilnenia platne“. Kazetu nie je možné použiť.
Príčina	Súbor kalibrácie zosilnenia platne nie je k dispozícii na pracovnej stanici NX.
Riešenie 1: ak je k dispozícii CD kalibrácie zosilnenia platne	Vyberte CD s označením „IP Gain Calibration“ (Kalibrácia zosilnenia platne), ktoré bolo dodané s kazetou, a načítajte súbor kalibrácie zosilnenia platne na pracovnú stanicu NX.
Kroky riešenia	Postup pri inštalovaní súboru kalibrácie zosilnenia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vložte CD do pracovnej stanice NX.</li> <li>2. Vyhľadajte CD.</li> <li>3. Spustite aplikáciu „install.exe“.</li> <li>4. Postupujte podľa pokynov na obrazovke.</li> </ol>
Riešenie 2: ak nie je k dispozícii CD kalibrácie zosilnenia platne	Kontaktujte servisnú organizáciu.

## Chybná rekonštrukcia digitálnej tomografickej syntézy

Detaily	Sekvencia získavania sa zobrazuje, no nevykoná sa sekvencia rekonštrukcie. Zobrazí sa chybová správa.
Príčina	Chybová správa uvádza príčinu problému.
Stručné riešenie	<p>Ak chybová správa uvádza problém hardvéru grafickej karty, skúste upraviť nastavenia rekonštrukcie a rekonštrukciu zopakujte. Ak problém pretrváva, zavolajte svoju miestnu servisnú organizáciu.</p> <p>Ak chybová správa uvádza, že rekonštrukcia zlyhala kvôli chýbajúcim údajom, skúste nastavenia rekonštrukcie upraviť na menšiu oblasť záujmu alebo zníženú ostrosť a rekonštrukciu zopakujte.</p> <p>Ak sa aj naďalej nepodarí vykonať rekonštrukciu, skontrolujte polohu pacienta a nastavenia RTG modality na ovládanie RTG systému a parametre RTG expozície.</p>

# Odporúčané rádiografické referencie a používateľské príručky

---

## Témy:

- *Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov*
- *Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície*
- *Kategórie pacientov*
- *Referenčné príručky*

## Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov

Príručka „Index expozície digitálnych röntgenových zobrazovacích systémov“ – norma IEC 62494-1.

Norma IEC 62494-1 Index expozície ponúka štandardný spôsob merania expozície na digitálnom detektore. Index expozície sa musí používať na poskytnutie referenčnej hodnoty pre zobrazenie každého vyšetrenia v rámci oddelenia a na monitorovanie odchýlok expozície v rámci typu vyšetrenia. Norma obsahuje tri hodnoty, index expozície (EI), index cieľovej expozície (TEI) a index odchýlky (DI).

EI súvisí s množstvom žiarenia, ktoré dopadá na detektor. EI je priamoúmerný expozícii; zdvojnásobením hodnoty mAs sa zdvojnásobí hodnota EI. Znížením hodnoty mAs o polovicu sa o polovicu zníži aj hodnota EI. EI je taktiež funkciou oblasti záujmu (ROI) zvolenej pracovnou stanicou NX pre použitý typ vyšetrenia, spracovanie snímky a expozíciu. Ak sa voľba ROI vykoná nesprávne, a to systémom alebo zásahom obsluhy, hodnota EI bude nesprávna.

Index cieľovej expozície alebo TEI je referenčný index expozície získaný pri správnej expozícii snímky. Závisí na časti tela, zobrazení, postupe, receptore snímky a požadovanej kvalite snímky. Má byť stanovený používateľom na základe požadovanej kvality snímky a dávky.

Index odchýlky alebo DI kvantifikuje, do akej miery sa skutočný EI odlišuje od indexu cieľovej expozície. V ideálnom prípade, ak sa EI a TEI zhodujú, bude DI rovný nule. Hodnota DI 1,0 resp. 3,0 zodpovedá 26 % resp. 100 % preexponovaniu. Obrátene, hodnota DI –1,0 resp. –3,0 zodpovedá 20 % resp. 50 % podexponovaniu. Hodnota DI poskytuje okamžitú odozvu pre používateľa týkajúcu sa adekvátnosti expozície 1.

**Tabuľka 10: Vzťah medzi EI, TEI a DI pre TEI 400**

Hodnota EI pre Agfa NX*	Index cieľovej expozície (TEI)	DI	Faktor expozície	% zmena
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 %

Hodnota EI pre Agfa NX*	Index cieľovej expozície (TEI)	DI	Faktor expozície	% zmena
320	400	-1	0,8	-20 %
240	400	-2,2	0,6	-40 %
200	400	-3	0,5	-50 %
180	400	-3,5	0,45	-55 %
160	400	-4	0,4	-60 %
98	400	-6,1	0,25	-76 %

(\* Pracovné stanice Agfa NX používajú normu IEC 62494-1 Index expozície.)

## Stanovenie hodnôt indexu cieľovej expozície

---

Spoločnosť Agfa uvádza použiteľný rozsah hodnôt indexu cieľovej expozície, pomocou ktorých sa dosiahne akceptovateľná kvalita snímky na základe typu použitého detektora. Konečný index cieľovej expozície (TEI) zvolený používateľom pre každé vyšetrenie musí byť v rámci tohto rozsahu. CSI – detektory fungujú zvyčajne okolo triedy rýchlosti systému 400 s TEI v rozsahu 250 až 750 pre všeobecnú rádiografiu a s TEI v rozsahu 500 až 1000 pre extrémne prípady. Pri zvyšovaní TEI sa v rámci snímok zvyšuje dávka a znižuje šum.

Napríklad: v prípade rádiografie hrudníka môže jedno zariadenie zvoliť index cieľovej expozície hodnoty 275. Iné pracovisko s rovnakým zariadením môže zvoliť hodnotu 500. Obe zariadenia by mali získať diagnosticky akceptovateľné snímky, no snímky vytvorené na pracovisku s použitou hodnotou indexu cieľovej expozície 275 použijú menšiu dávku a šum bude vyšší.

Ak sa hodnota TEI zvolí správne, väčšina skutočných hodnôt indexu aktuálnej expozície bude v intervale  $+3$  až  $-3$  DI (jednotky odchýlky) alebo  $\pm 2$  x indexu cieľovej expozície pre manuálne expozície. Napríklad: Ak je zvolený index cieľovej expozície 400, väčšina snímok bude v intervale 200 až 800 v EI. Je to vzhľadom na štandardnú odchýlku pokiaľ ide o pacienta a expozíciu.

[Don Steven, B.R. Whiting, L.J. Rutz, B.K. Apgar. December 2012. New Exposure Indicators for Digital Radiography Simplified for Radiologists and Technologists. American Journal of Roentgenology, 199, 1337-1341]

## Kategórie pacientov

Pracovná stanica NX môže používať kategórie pacientov podľa veku a hmotnosti pacienta na aplikovanie jedinečných nastavení spracovania snímok a zobrazenia. Pri používaní so systémami Agfa DR môže byť pracovná stanica NX nakonfigurovaná tak, aby poskytovala predvolené (priemerné) nastavenia expozície (kVp, mAs, atď.) podľa veku. Tieto predvolené nastavenia expozície sa zobrazia, ak obsluha zvolí dané zobrazenie expozície a vek pacienta na základe informácií automaticky poskytnutých zo systému RIS alebo zo záznamov pacienta.

Predvolené nastavenia expozície musí stanoviť používateľ využijúc správny rádiografický postup a princíp ALARA. Musia byť na základe požadovaného indexu cieľovej expozície a kvality snímky. Tým sa zabezpečí dosiahnutie správnej kvality snímky a dávky pacienta.

Predvolené nastavenia expozície pre vekové skupiny majú byť pravidlami, ktoré fungujú v prípade pacienta štandardnej veľkosti, v rámci uvedenej vekovej skupiny v špecifickom zariadení. Používateľ musí vždy aplikovať správne postupy a nastaviť potrebné nastavenia konečnej expozície podľa správneho merania pacienta bez ohľadu na vek.

Ďalšia referencia uvádza najnovšie údaje pre predozadný a priečny priemer tela pacienta v prípade detských pacientov vo veku od 0,5 do 20 rokov.

### Tabuľka 11: Priemerná hrúbka v CM podľa časti tela

Kleinman, P. L., K. J. Strauss, D. Zurakowski, K. S. Buckley, and G. A. Taylor. 2010. Patient size measured as a function of age at a tertiary care children's hospital. *American Journal of Roentgenology*, 194, 1611-1619

Veková skupina	Lebka		Krk		Brucho		Panva	
	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

## Referenčné príručky

---

Nasleduje zoznam kníh a referencií, ktoré sa môžu používať ako príručky pre správny rádiografický postup, expozície a procedúry.

### Publikácie

- 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>

### Informácie z webu (podliehajú zmenám)

- 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>
- Webová stránka FDA Pediatric X-ray Imaging <http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm>
- ACR-SPR PRACTICE GUIDELINE FOR GENERAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/General_Radiography.pdf)
- ACR-AAPM-SIIM PRACTICE GUIDELINE FOR DIGITAL RADIOGRAPHY [http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital\\_Radiography.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/PGTS/guidelines/Digital_Radiography.pdf)
- NCRP Report No. 172 - Reference Levels and Achievable Doses in Medical and Dental Imaging: Recommendations for the United States (2012)  
<http://www.ncrppublications.org/Reports/>

O ďalšie informácie môžete požiadať spoločnosť Agfa.

## Reakcia zariadenia na kontrolu automatickej expozície a dávky pacienta

### Strata kvality snímky z dôvodu nekalibrovaného zariadenia AEC

Detaily	Viditeľný pokles kvality snímky (šum)
Príčina	Určité rozptýlenie RTG lúčov pomocou fotostimulovateľného fosforu môže ovplyvniť reakciu zariadenia automatickej expozície, ktoré je nad kazetou. Expozícia sa zastaví skôr a dávka pacienta sa výrazne zníži. Nižšia dávka znamená nižšiu kvalitu snímky (pomer signálu k šumu).
Riešenie	Používateľ má dve možnosti: zachovať nižšiu dávku pacienta s výrazným zvýšením kvality snímky alebo kompenzovať túto stratu kvality snímky. Táto kompenzácia sa môže urobiť ďalšou expozíciou (20 %) alebo nastavením nižšej citlivosti zariadenia automatickej expozície. Tieto zásahy sa nesmú interpretovať ako zvýšenie dávky pacienta, ale ako uvedenie dávky na normálnu úroveň. AEC sa musí prekalibrovať a optimalizovať pre nový systém, aby poskytla správnu hraničnú dávku a príslušná kvalita snímky. Hraničné dávky podliehajú miestnej legislatíve. Kalibrácia AEC sa musí urobiť s kazetou CR alebo detektorom DR v bucky clone.

# Slovník

Pojem	Vysvetlenie
AEC	Automatická regulácia expozície
ATNA	Revízný záznam a vstupná autentifikácia
CR	Počítačová rádiografia využívajúca fosforovú platňu na zachytenie RTG snímky a digitalizátor na jej prečítanie a zaslanie do pracovnej stanice.
Kolimácia	Kolimácia sa vykonáva počas expozície pomocou trubicového kolimátora s cieľom exponovať len časť z celej exponovanej oblasti. Oblasť kolimácie používa softvér na aplikovanie čiernych okrajov. DR snímky a CR 10-X snímky sa automaticky orežú na okrajoch kolimácie.
Orezanie	Výber pravouhlej oblasti snímky a zobrazenie len obsahu tejto oblasti.
Cieľ	Cieľ je zariadenie, to ktorého sú presmerované štúdie po ich zdigitalizovaní.
DI	Index odchýlky: číslo vyjadrujúce odchýlku indexu aktuálnej expozície od indexu cieľovej expozície.
DICOM	Digitálne zobrazovanie a komunikácia v medicíne.
Brána DICOM	Brána DICOM je vstupný port DICOM na pracovnej stanici, ktorý umožňuje „vkladať“ snímky.
Digitalizátor	Digitalizátor skenuje exponovanú platňu, konvertuje informácie na digitálne údaje a automaticky prenáša snímku do stanice na spracovanie snímok pre ďalšie spracovanie a vizualizáciu.
DR	Priama rádiografia, používa senzor digitálnej snímky na zachytenie RTG snímky a jej zaslanie priamo do pracovnej stanice.
EI	Index expozície: miera odozvy detektora (na lineárnej mierke) v príslušnej oblasti snímky.
Typ expozície	Typ expozície je súbor parametrov (týkajúcich sa spracovania, možností expozície ako poloha pohľadu a orientácia kazety, a kolimácie), ktoré sa predvolene používajú pre definovaný typ expozície.

Pojem	Vysvetlenie
	Viacero typov expozície tvorí skupinu vyšetrení.
Grafický pomocník	Grafický pomocník je založený na simulácii aplikácie. Prechádzate simuláciou, kým sa nedostanete k časti (pole, tlačidlo atď.), ku ktorej máte otázku. Kliknutím na tento objekt sa otvorí príslušná časť systému pomocníka.
GSPS	Licencia, ktorá umožňuje odstraňovať anotácie v archíve PACS. Odstrániť sa môžu len anotácie, značky sú vypálené na snímke.
HIPAA	Skratka pre Zákon o prenositeľnosti zdravotného poistenia a zodpovednosti zdravotných poisťovní z roku 1996.  Je to súbor predpisov, ktoré musia dodržiavať zdravotnícke plány, lekári, nemocnice a iní poskytovatelia zdravotnej starostlivosti. Účinnosť nadobudol 14. apríla 2003.
ID Tablet	Zariadenie na vykonávanie identifikácií kaziet.
LGM	Stredná logaritmická hodnota. Stredná hodnota nameryných hodnôt pixlov. Používa sa ako relatívny ukazovateľ pre detektor-dávku.
Licencia	Digitálne povolenie obsahujúce popis práv, ktoré môžu platiť pre jeden alebo viac obsahov.
Lokálna databáza	Databáza uložená na pevnom disku pracovnej stanice.
Značka	Značka sa správa odlišne od anotácie. Je vždy vypálená na snímke, keď sa odošle prostredníctvom DICOM, dokonca aj keď sa použije GSPS.
Lekárska tlačiareň	Tlačiareň používaná na vytlačenie diagnostických výťažkov rádiografických snímok.
MUSICA	Viacnásobné zväčšenie kontrastu snímky.
P režim	Režim tlače.
PACS	Systém archivácie obrázkov a komunikácie.
Kód protokolu	Kód, ktorý úplne definuje a identifikuje špecifický typ expozície. Kódy protokolu sa importujú z RIS a môžu sa prepojiť so skupinami expozícií, expozíciami a vyšetreniami, ktoré sú zobrazené v užívateľskom rozhraní. Takto sa prichádzajúci kód protokolu môže „vyriešiť“ a operátor dostane okamžitú spätnú väzbu o vyšetrení, ktoré musí vykonať.

Pojem	Vysvetlenie
PVI	Index hodnoty pixlov: priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov v oblasti záujmu snímky vyjadrený ako logaritmická hodnota.
Vzdialená databáza	Databáza uložená vo vzdialenom zväzku.
RIS	Rádiologický informačný systém.
SAL	Priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov na snímke alebo v oblasti záujmu snímky. Vyjadruje sa v SQRT (expozícia).
SALlog	Priemerná logaritmická hladina skenovania: priemer digitálnej hodnoty všetkých pixlov v oblasti záujmu snímky vyjadrený ako logaritmická hodnota.
Trieda rýchlosti	Citlivosť emulzie platne. Parameter potrebný pri definovaní typov expozície.
TEI	Index cieľovej expozície: očakávaná hodnota indexu expozície, keď sa správne exponuje receptor RTG snímky.
Web 1000	Web 1000 je systém na poskytovanie distribúcie (archivovaných) vyšetrení v nemocničných sieťach.