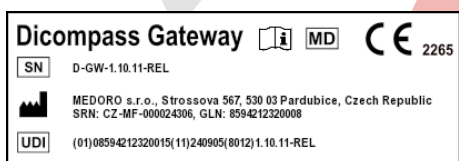


# Dicompass Gateway

Návod k použití

Medoro s.r.o.

2024-09-05



## Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Úvod</b>                                      | <b>5</b>  |
| 1.1 Účel dokumentu . . . . .                       | 5         |
| 1.2 Hlášení závažných nežádoucích příhod . . . . . | 5         |
| 1.3 Popis určeného účelu použití . . . . .         | 6         |
| 1.4 Systémové požadavky . . . . .                  | 8         |
| 1.5 Seznam použitých termínů a zkratk . . . . .    | 9         |
| <b>2 Přihlášení do systému</b>                     | <b>10</b> |
| <b>3 Základy uživatelského rozhraní</b>            | <b>12</b> |
| 3.1 Vyhledávání v registrech systému . . . . .     | 12        |
| 3.2 Vyhledávání v archivech . . . . .              | 14        |
| 3.2.1 Nástrojová lišta vyhledávání . . . . .       | 14        |
| 3.2.2 Parametry vyhledávání . . . . .              | 17        |
| 3.2.3 Oblíbené vyhledávací filtry . . . . .        | 26        |
| 3.2.4 Výsledky vyhledávání . . . . .               | 27        |
| 3.2.5 Akce s vyhledanými daty . . . . .            | 30        |
| 3.3 Nedávno zobrazená data . . . . .               | 51        |
| 3.4 Lokální data - stanice / uživatel . . . . .    | 52        |
| 3.4.1 Uživatel . . . . .                           | 52        |
| 3.4.2 Stanice . . . . .                            | 52        |
| 3.4.3 Práce s lokálními daty . . . . .             | 52        |
| <b>4 Pracovní seznamy</b>                          | <b>53</b> |
| 4.1 Nástrojová lišta pracovních seznamů . . . . .  | 54        |
| 4.2 Správa pracovních seznamů . . . . .            | 56        |
| 4.2.1 Sdílet . . . . .                             | 56        |
| 4.2.2 Upravit . . . . .                            | 58        |
| 4.2.3 Odebrat . . . . .                            | 58        |
| 4.3 Studie v pracovním seznamu . . . . .           | 59        |
| 4.3.1 Nastavení sloupců tabulky . . . . .          | 59        |
| 4.3.2 Změnit pořadí pracovního seznamu . . . . .   | 60        |
| 4.3.3 Akce plovoucího panelu . . . . .             | 60        |
| 4.3.4 Akce poznámka . . . . .                      | 61        |
| <b>5 Import DICOM dat</b>                          | <b>62</b> |
| 5.1 Výběr destinace . . . . .                      | 63        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.2      | Vložení dat . . . . .   | 63        |
| 5.2.1    | Vybrat soubory . . . . .  | 64        |
| 5.2.2    | Vybrat složku . . . . .   | 65        |
| 5.3      | Zobrazení průběhu a výsledků importu . . . . .                          | 66        |
| <b>6</b> | <b>Digitalizace a převod dat do DICOM formátu</b>                       | <b>68</b> |
| 6.1      | Záložka digitalizace . . . . .  | 68        |
| 6.2      | Výběr digitalizační stanice . . . . .                                   | 68        |
| 6.3      | Zadání pacienta a přidání informací k vyšetření . . . . .               | 70        |
| 6.3.1    | Manuální zadání . . . . .   | 70        |
| 6.3.2    | Worklist . . . . .  | 71        |
| 6.4      | Dicomizace/digitalizace dat a jejich úprava . . . . .                   | 72        |
| 6.4.1    | Dicomizace . . . . .  | 72        |
| 6.4.2    | Digitalizace . . . . .  | 76        |
| 6.4.3    | Úprava záznamů . . . . .  | 77        |
| 6.5      | Pracovní sada . . . . .   | 81        |
| 6.5.1    | Nezpracované záznamy . . . . .  | 84        |
| 6.6      | Uložení, smazání nahrávaných dat . . . . .                              | 84        |
| 6.6.1    | Videomatice . . . . .   | 86        |
| <b>7</b> | <b>Videokonference</b>  | <b>88</b> |
| 7.1      | Uživatelský videokonferenční přístup . . . . .                          | 88        |
| 7.2      | Správcovský videokonferenční přístup . . . . .                          | 90        |
| <b>8</b> | <b>Dočasná data</b>   | <b>91</b> |
| 8.1      | Druhy dočasných dat . . . . .   | 91        |
| 8.1.1    | Mezipaměť . . . . .   | 91        |
| 8.1.2    | Externí fronta zpracování . . . . .                                     | 92        |
| 8.2      | Zobrazení . . . . .   | 92        |
| 8.3      | Editace . . . . .   | 94        |
| 8.4      | Smazání dočasných dat . . . . .   | 95        |
| <b>9</b> | <b>Prohlížeč</b>  | <b>95</b> |
| 9.1      | Okno pro zobrazení obrazových dat . . . . .                             | 97        |
| 9.1.1    | Kontextové menu . . . . .   | 99        |
| 9.2      | Záložky prohlížeče . . . . .  | 100       |
| 9.3      | Pracovní sada nástrojů . . . . .  | 101       |
| 9.3.1    | Pracovní sada nástrojů zobrazení . . . . .                              | 103       |
| 9.4      | Rozmístění klávesových zkratk a jejich víceúrovňové přiřazení . . . . . | 106       |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 9.5       | Hlášení chyb . . . . .   | 107        |
| 9.6       | Vyhledávání nástrojů . . . . .                                     | 108        |
| 9.7       | Pracovní sada prohlížeče . . . . .                                 | 109        |
| 9.7.1     | Možnosti zobrazení pracovní sady . . . . .                         | 111        |
| 9.7.2     | Plovoucí panel pracovní sady prohlížeče . . . . .                  | 117        |
| 9.8       | Nástroje prohlížeče . . . . .                                      | 138        |
| 9.8.1     | Nástroje zobrazení . . . . .                                       | 142        |
| 9.9       | Nástroje měření . . . . .  | 154        |
| 9.9.1     | Měření vzdálenosti . . . . .                                       | 154        |
| 9.9.2     | Měření plochy . . . . .  | 166        |
| 9.9.3     | Ostatní akce měření . . . . .                                      | 172        |
| 9.9.4     | Editace měření . . . . .   | 181        |
| 9.10      | Nástroje akce pro série . . . . .                                  | 182        |
| 9.10.1    | Akce pro série . . . . .   | 182        |
| 9.10.2    | Synchronizace . . . . .  | 201        |
| 9.11      | Objemové operace, 3D zobrazení {#view3d_Volumes 3D view} . . . . . | 206        |
| 9.11.1    | Nástroje pro objemy {#view3d_Volume tools} . . . . .               | 207        |
| 9.12      | Zobrazení objemů {#view3d_Display volumes} . . . . .               | 227        |
| 9.12.1    | Multiplanární rekonstrukce (MPR) . . . . .                         | 228        |
| 9.12.2    | Koronární pohled {#view3d_MPR frontal view} . . . . .              | 228        |
| 9.13      | Online konzultace . . . . .  | 233        |
| 9.13.1    | Založení nové online konzultace . . . . .                          | 234        |
| 9.13.2    | Přihlášení k online konzultaci jako interní uživatel . . . . .     | 236        |
| 9.13.3    | Přihlášení k online konzultaci jako externí uživatel . . . . .     | 237        |
| 9.14      | Nastavení prohlížeče . . . . .                                     | 238        |
| 9.14.1    | Akce aktivního panelu . . . . .                                    | 239        |
| 9.14.2    | Nastavení . . . . .  | 243        |
| 9.14.3    | Stav prohlížeče . . . . .  | 256        |
| 9.14.4    | Ostatní akce . . . . .   | 259        |
| <b>10</b> | <b>Nastavení</b> . . . . .   | <b>267</b> |
| 10.1      | Uživatel . . . . .   | 268        |
| 10.1.1    | Změnit heslo . . . . .   | 269        |
| 10.2      | Zobrazit . . . . .   | 269        |
| 10.2.1    | O aplikaci . . . . .   | 270        |
| 10.2.2    | Uživatelská příručka . . . . .                                     | 270        |
| 10.3      | Diagnostika . . . . .  | 271        |
| 10.3.1    | Logovací konzole . . . . .   | 271        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 10.4      | Prohlížeč logů . . . . .  | 273        |
| 10.5      | DEX přenosy {#settings_mDEX exchange} . . . . .                   | 274        |
| 10.6      | Rozhraní uživatele . . . . .                                      | 275        |
| 10.6.1    | Nastavení zobrazení . . . . .                                     | 275        |
| 10.6.2    | Moje hanging protokoly . . . . .                                  | 281        |
| 10.6.3    | Ověření kvality zobrazení . . . . .                               | 281        |
| <b>11</b> | <b>Nastavení Hanging Protokolů</b>                                | <b>283</b> |
| 11.0.1    | Vytvoření nového HP “Přidat HP” . . . . .                         | 284        |
| 11.0.2    | Vytvoření nového HP “Uložit stav jako hanging protokol” . . . . . | 293        |
| 11.0.3    | Chybový stav . . . . .  | 293        |

## 1 Úvod

### 1.1 Účel dokumentu

Tento dokument je uživatelským návodem k použití v elektronické podobě, popisující funkce a provoz SW Dicompass Gateway.

Uživatelská příručka je určena profesionálním uživatelům, tedy pro zaškolenou obsluhu SW Dicompass Gateway, jedná se tak o zaškolený lékařský a střední zdravotnický personál. Školení uživatelů je provedeno jednorázově po implementaci ZP a poté při každé vydané verzi se změnou čísla MAJOR, tedy prvního čísla formátu verzování.

Administrace SW Dicompass Gateway se běžného uživatele netýká, proto zde nebude popisována. Podrobně je popsána v Administrátorské příručce.

Před použitím zdravotnického prostředku Dicompass Gateway si pozorně přečtěte tuto příručku.

V případě potřeby, je tento návod k použití poskytnut v papírové podobě, bez dalších nákladů pro uživatele ve lhůtě do 7 dní od obdržení požadavku. Požadavek je možno zaslat emailem na helpdesk@medoro.org.

Jméno a adresa výrobce: **MEDORO s.r.o.**, Štrossova 567, 530 03 Pardubice, Česká republika, IČO: 26002612, DIČ: CZ26002612, <http://www.medoro.org>, <http://www.dicompass.cz>, e-mail: [info@medoro.org](mailto:info@medoro.org)

### 1.2 Hlášení závažných nežádoucích příhod

**Závažnou nežádoucí příhodou** se dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 ze dne 5. dubna 2017 o zdravotnických prostředcích, změně směrnice 2001/83/ES, nařízení (ES) č. 178/2002 a

nařízení (ES) č. 1223/2009 a o zrušení směrnic Rady 90/385/EHS a 93/42/EHS rozumí příhoda, která přímo nebo nepřímo vede, mohla vést nebo může vést k některému z těchto následků:

1. smrt pacienta, uživatele nebo jiné osoby,
2. dočasné nebo trvalé zhoršení zdravotního stavu pacienta, uživatele či jiné osoby,
3. závažné ohrožení veřejného zdraví;

Jakákoliv závažná nežádoucí příhoda, ke které došlo v souvislosti s dotčeným prostředkem, by měla být hlášena výrobci a příslušnému orgánu členského státu, v němž je uživatel a/nebo pacient usazen.

V případě proběhlé nežádoucí příhody nás kontaktujte pomocí HelpDesk, telefonicky +420 463 356 445, nebo emailem helpdesk@medoro.org.

### 1.3 Popis určeného účelu použití

Určený účel ZP Dicompass Gateway:

Specializovaný modulární software Dicompass Gateway je určen jako nástroj pro práci s obrazovými daty pro účely diagnostických a terapeutických úkonů ve zdravotnictví. Dicompass obsahuje nejen DICOM prohlížeč, ale i moduly pro kompletní řešení digitalizace videa z endoskopů, ultrazvuků, mikroskopů, ale i dalších zařízení, které nemají přímý DICOM výstup, převod záznamů z digitálních fotoaparátů, skenerů a kamer do formátu DICOM (DICOMizace). Dicompass také nabízí funkce pro radiodiagnostiku a radioterapii.

Software Dicompass Gateway je aktivním zdravotnickým prostředkem, který nepřichází do kontaktu s pacientem a jeho účelem je zobrazení a práce s obrazovou zdravotnickou dokumentací. Software Dicompass je tak určen pro všechny skupiny pacientů podstupující radiologické, či jiné (např. endoskopické) vyšetření generující obrazovou dokumentaci.

Software Dicompass Gateway slouží pro diagnostiku zdravotních stavů vyžadujících radiologické, či jiné (např. endoskopické) vyšetření generující obrazovou dokumentaci.

Indikace použití ZP Dicompass Gateway je spjata s potřebou specializovaného lékaře diagnostikovat zhoršený stav pacienta pomocí zobrazovacích metod. Dicompass umožňuje tuto obrazovou dokumentaci archivovat a následně s ní pracovat.

Kontraindikace - Pacienti, u kterých není možné pořídit hodnotitelnou obrazovou dokumentaci.

Upozornění - Použití Dicompass je podmíněno protokolárním zaškolením uživatelů.

Dicompass Gateway je certifikovaný nástroj pro archivování, prohlížení a postprocessing DICOM dat, pořizovaných pomocí DICOM modalit, jako např. RTG, CT, MR, SONO, EKG a dalších. Tento SW využívá webových technologií a pro jeho účel použití je tak nutné využívat standardních HTML prohlížečů

(aktuálních verzí) podporujících WebGL (Edge, Chrome, Firefox) napříč všemi systémovými platformami (Windows, Apple iOS, Linux, Android). Rozhraní programu cílí na pohodlí uživatele a přehlednost.

Software je v souladu s platnými legislativními požadavky, klasifikován a certifikován jako zdravotnický prostředek třídy IIb.

## CE 2265

### **Obrázek 1:** img

Dicompass Gateway je čistě webový DICOM nástroj, který kromě internetového prohlížeče nevyžaduje na pracovní stanici ke své činnosti žádné další instalované podpůrné prostředky. Díky bezstopé technologii nezanechává po své činnosti na PC uživatele žádné stopy.

Vzhledem k použité HTML technologii je možné jej provozovat také na jakémkoli mobilním zařízení (tabletů či smartphonu) ať už ve Vašem zdravotnickém zařízení, tak i mimo něj.

Dicompass Gateway je velmi sofistikovaným nástrojem pro realizaci vzdálených konzultací a veškerá práce prováděná v rámci tohoto SW je plně auditována.

Nejenom, že v sobě skrývá základní nástroje prohlížení a práci s DICOM snímky, jako měření vzdálenosti, plošné měření, oknění, vkládání poznámek, rotační možnosti, rozdělení obrazovek, podpora více monitorů vč. diagnostických atd., ale podporuje i popisky snímků, veškeré obrazové filtry nebo širokou paletu zobrazení snímků.

Ve více oknech je možné využít synchronizovaného prohlížení snímků anebo procházení pouze důležitých označených snímků.

Dicompass Gateway podporuje řadu standardizovaných formátů jako je JPEG, PNG, SR, MPEG2, MPEG4 a další. Snímky nebo záznamy lze exportovat na externí zařízení, vypálit na CD/DVD, případně poslat snímky přes metropolitní výměnou síť ePACS / ReDiMed do jiného zdravotnického zařízení. Dicompass Gateway podporuje i více PACSových archivů najednou. Nemusíte vyhledávat a přepínat mezi různými funkcemi. Dialogové okno vyhledávání umožňuje navolit přesné parametry. Celkové nastavení prohlížeče je možné uložit na uživatele. Po přihlášení nebudete mít přeházené popisky ani nástroje měření od svých kolegů.

Díky využití webové technologie není na koncovém zařízení diagnostické pracovní stanice lékaře dopředu ukládána veškerá obrazová dokumentace a při jejím otevření může docházet k prodlevě před načtením. Tato prodleva je ovlivněna rychlostí internetového připojení, či odezvou linky vnitřní sítě zdravotnického zařízení.

ZP Dicompass Gateway je samostatným prostředkem a pro jeho zamýšlený určený účel použití nevyžaduje dalšího příslušenství a není součástí systému, či souprav.

ZP Dicompass Gateway neobsahuje léčivou látku, včetně derivátů lidské krve nebo plazmy, nebo tkáně nebo buňky lidského původu nebo jejich deriváty, nebo tkáně nebo buňky zvířecího původu nebo jejich deriváty. Není určen pro zavádění do lidského těla.

Dicompass Gateway není prostředkem pro jedno použití. Je dodáván jako nesterilní a není určen pro sterilizaci.

Dicompass Gateway je dodáván výhradně elektronickou cestou a nevyužívá tak požadavku na skladování.

Funkce měření Dicompass Gateway doporučujeme využívat pouze na kalibrovaných snímcích výrobcem modalit. U nekalibrovaných snímků mají výsledky funkce měření ZP Dicompass Gateway pouze informativní charakter a pro upřesnění výsledku doporučujeme využívat kalibračních pomůcek výroce použité modality.

Technický popis prostředku je součástí servisního manuálu.

#### 1.4 Systémové požadavky

Tabulka popisuje minimální požadovanou konfiguraci na server pro provoz SW Dicompass Gateway:

| Parametr        | Požadavek                   |
|-----------------|-----------------------------|
| CPU             | 4 jader                     |
| RAM             | 8 GB                        |
| HDD             | dle požadovaného objemu dat |
| Síťové rozhraní | 1 Gbps                      |

Tabulka popisuje minimální požadovanou konfiguraci na PC pro provoz SW Dicompass Gateway:

| Parametr              | Požadavek   |
|-----------------------|---|
| Operační systém       | Windows 7, 8, 10, 11 (64 bit)<br>MacOS  |
| Internetový prohlížeč | Google Chrome (minimálně verze 56)<br>Microsoft Edge (minimálně verze 78)<br>Mozilla FireFox (minimálně verze 48) |



---

| Parametr        | Požadavek |
|-----------------|-----------|
| CPU             | 2 jádra   |
| RAM             | 4 GB      |
| HDD             | 0.5 TB    |
| Síťové rozhraní | 100 Mbps  |

---

Pro bezchybnou funkčnost ZP Dicompass Gateway je požadováno aby nebyly uplatňovány omezení na množství přenesených dat ani na počet požadavků.

Instalace a konfigurace ZP Dicompass Gateway je prováděna dle servisního manuálu a o správnosti instalace a funkčnosti prostředku u zákazníka je veden předávací protokol, obsahující jeho validaci. Instalaci a konfiguraci prostředku provádí pouze zaškolení servisní technici výrobcem.

Na základě podmínek uzavřené servisní smlouvy zákazníka je ZP Dicompass Gateway vzdáleně monitorován a servisován v režimu 5/8, 24/7, či dle jiných domluvených podmínek.

Požadavky mohou být hlášeny třemi způsoby: založením požadavku přímo v systému Helpdesk na adrese: - <https://helpdesk.medoro.cz/> - emailem na [helpdesk@medoro.org](mailto:helpdesk@medoro.org) - telefonicky +420775324005, či konkrétnímu servisnímu technikovi, který následně zadává požadavek do systému Helpdesk

Pravidelná údržba je prováděna na základě vydávaných update prostředku a jejich instalace.

Pro správné a bezpečné fungování prostředku, není nutná jeho kalibrace po celou určenou dobu jeho životnosti.

Osobám podílejících se na instalaci, kalibraci nebo servisu prostředků, nehrozí žádná rizika.

Bezpečnostní opatření prostředku Dicompass Gateway jsou dána užitým operačním systémem Linux a jeho nativním firewallem, který je konfigurován při implementaci systému. Přístup do serverové části systému je umožněn pouze zaškoleným servisním technikům výrobcem a to za pomoci šifrování SSH klíče. Přístup do uživatelské části systému je chráněn dvoufaktorovým ověřováním uživatele, popřípadě napojením na LDAP/AD zákazníka.

## 1.5 Seznam použitých termínů a zkratk

Seznam použitých termínů a zkratk

---

| Termín | Vysvětlení   |
|--------|--|
| AD     | Microsoft Active Directory   |
| AE     | Aplikační entita   |
| DICOM  | Digital Imaging and COmmunication System - je standard pro zobrazování, distribuci, skladování a tisk medicínských dat                                       |
| DPGW   | Dicompass Gateway  |
| DVR    | Direct Volume Rendering - kromě barvy využívá také průhlednost a díky tomu dokáže zobrazit vše najednou. Na výsledném obrazu se podílí všechny voxely objemu |
| HP     | hanging protokol - protokol umožňující měnit a automatizovat formu zobrazení otevírané studie na základě mnoha parametrů (typ vyšetření, poloha snímku...)   |
| MinIP  | Projekce minimální intenzity (Minimum Intensity Projection)  |
| MIP    | Projekce maximální intenzity (Maximum Intensity Projection)  |
| MPR    | Multiplanární rekonstrukce - Multiplanar reconstruction  |
| MWL    | služba umožňující přenos demografických dat pacienta v rámci DICOM protokolu - Modality worklist   |
| SSD    | Shaded Surface Display, způsob 3D projekce, na výsledném obrazu se podílí voxely s denzitou vyšší než daný limit   |
| SSO    | Single Sign On - automatické přihlášení uživatele jeho identitou přihlášenou v operačním systému   |
| RČ     | Rodné číslo  |
| VRT    | Volume Rendering Technique, způsob 3D projekce   |

---

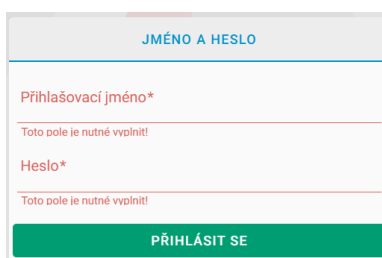
## 2 Přihlášení do systému

DPGW podporuje několik způsobů autentizace/autorizace uživatelů při přihlášení do webového rozhraní:

- uživatelským jménem a heslem z lokální databáze DPGW
- uživatelským jménem a heslem ověřeným proti adresářové službě LDAP nebo Active Directory
- dvoufaktorovým ověřováním (uživatelským jménem, heslem a autentykátořem)
- Single Sign On (SSO) na stanicích v doméně v prostředí MS Windows

- certifikátem - lokální uživatel
- certifikátem - LDAP/AD uživatel
- provoláním z NIS (aktuálně podporované NIS, které jsou do DPGW schopny předat identitu uživatele, vám sdělí dodavatel systému)
- dočasným jednorázovým tokenem vygenerovaným přímo v DPGW pro online konzultace

Pro přihlášení do webového rozhraní vložte do adresního řádku webového prohlížeče IP adresu nebo doménové jméno serveru s běžící instancí DPGW. Pokud nemáte nakonfigurované SSO, přihlášení certifikátem nebo jiný pokročilý způsob autentizace, bude po Vás systém vyžadovat vyplnění uživatelského jména a hesla:



The image shows a login form with the title "JMÉNO A HESLO". It has two input fields. The first is labeled "Přihlašovací jméno\*" and has a red error message below it: "Toto pole je nutné vyplnit!". The second is labeled "Heslo\*" and also has a red error message: "Toto pole je nutné vyplnit!". At the bottom of the form is a green button with the text "PŘIHLÁSIT SE".

**Obrázek 2:** img

Následným kliknutím na tlačítko PŘIHLÁSIT SE dojde k přihlášení uživatele do systému. Pokud se přihlášení nepovede (chybné uživatelské jméno nebo heslo), zobrazí se červená lišta s chybovou hláškou a je nutné přihlášení opakovat se správnými údaji. Ve výchozím nastavení je zapnutá ochrana proti hádání hesel, takže po každém chybném pokusu o přihlášení se prodlužuje čas potřebný pro autentizaci uživatele na serveru. Pokud jste zapomněli své přihlašovací údaje, obraťte se na správce systému nebo dodavatele dříve, než dojde k úplnému zablokování vašeho účtu z důvodu náhodného hádání hesla.

V případě dvoufaktorového ověřování je požadováno také zadání číselného kódu, generovaného ve zvoleném autentifikátoru. Pokud se do DPGW přihlašujete dvoufaktorovým ověřováním poprvé, budete přesměrováni na stránku s QR kódem, který naskenujete pomocí mobilního zařízení ve zvoleném autentifikátoru a bude Vám přiřazen účet s generovaným unikátním číslem pro Vaše přihlášení do DPGW. Jako autentifikátor doporučujeme např. Google Authenticator, který je zdarma ke stažení v online distribuční službě Google Play a App Store. Pro práci s Google Authenticator postupujte dle pokynů výrobce.

Po úspěšném přihlášení do systému se zobrazí základní obrazovka pro vyhledávání v registrech systému. Přihlášený uživatel nemusí mít dostupné veškeré funkce, které budou popisovány níže. Záleží na typu licence a funkčních rolích, které má uživatel systémem přiřazené.

## 3 Základy uživatelského rozhraní

Webové uživatelské rozhraní se skládá ze tří hlavních částí:

- Dialogu pro správu a prohledávání registrů DPGW, digitalizaci, dicomizaci a import dat.
- Dialogu DICOM prohlížeče s nástroji pro práci s obrazovými daty.
- Administrátorského rozhraní pro správu a konfiguraci systému.

Mezi jednotlivými částmi lze intuitivně přecházet pomocí ovládacích prvků rozhraní. Pokud používáte více-monitorovou stanici, je možné webové prostředí nakonfigurovat tak, aby vyhledávání a zobrazení dat bylo zobrazeno zvláště na náhledovém monitoru a okna s DICOM prohlížečem na ostatních (diagnostických) monitorech.






### 3.1 Vyhledávání v registrech systému



Po úspěšném přihlášení do webového rozhraní se zobrazí základní dialog pro práci s registry DPGW. V jeho horní části naleznete lištu se záložkami:








Obrázek 3: img

- **Archivy** **ARCHIVY** - prohledávání uživateli dostupných DICOM archivů včetně interní databáze DPGW (pacienti, studie, žádanky). Vyhledaná data můžete editovat, mazat, přeposílat na jiné AE nebo výměnné síť (ePacs, ReDiMed). Vyhledaná data můžete dvojklikem otevřít v integrovaném DICOM prohlížeči.
- **Nedávno zobrazené** **NEDÁVNO ZOBRAZENÉ** - Zobrazení nedávno zobrazených studií. Je možné zvolit filtr na Uživatel / Stanice / Organizační jednotka - ovlivňuje kým byly studie zobrazeny. Filtr Uživatel zobrazuje nedávno zobrazené studie pouze od přihlášeného uživatele. Stanice - zobrazuje nedávno zobrazené studie na celé stanici se zřetelem na přístupová práva. Organizační jednotka - nedávno zobrazené studie celé organizační jednotky opět s přihlédnutím k přístupovým právům.
- **Uživatel** **UŽIVATEL** - soukromá schránka DICOM dat uživatele. Do této schránky může uživatel importovat data například z CD/DVD, případně mu je tam může přeposlat jiný uživatel, nebo on sám. Data v této schránce vidí pouze daný uživatel a jsou tak dostupná na libovolné stanici, kde se přihlásí.
- **Stanice** **STANICE** - soukromá schránka DICOM dat stanice. Platí pro ni stejná pravidla jako pro schránku uživatele. Pouze uložená data patří stanici a vidí je tedy libovolný uživatel, který se na danou stanici přihlásí. Naopak na jiné stanici uživatel tato data nevidí.

- **Pracovní seznamy**  - uživatelem nebo automaticky vytvářené pracovní (vizitovací) seznamy. Každý uživatel/skupina uživatelů si mohou vytvořit libovolný počet pracovních seznamů, které mohou mezi sebou i sdílet. Jednotlivá vyšetření lze do pracovního seznamu přidat jednoduše z vyhledávacího dialogu, nebo přímo z DICOM prohlížeče. Pracovní seznamy může DPGW i automaticky zakládat a plnit na základě definovaných pravidel při ukládání vyšetření z modality, nebo při příjmu HL7 zprávy z NIS. Toto nastavení je nutné dělat administrátorem systému.
- **Import DICOM**  - import DICOM dat z CD/DVD/složky do složky uživatele, stanice, nebo archivu. Importovaná data lze následně ve složce uživatel/stanice editovat, zobrazit v prohlížeči nebo po kontrole přeposlat přímo do PACS archivu.
- **Videokonference**  - rozhraní pro sdílení obrazu a zvuku v reálném čase prostřednictvím videokonferenčního hovoru s podporou více účastníků hovoru.
- **Digitalizace**  - rozhraní pro digitalizaci a dicomizaci snímků a videa z grabovací karty, nebo lokální složky s podporou kategorizace a načítání Modality Worklistu.
- **Dočasná data**  - správa oblastí pro dočasně uložená DICOM data. Především se jedná o tzv. “**Nepřijatá data**”, tedy data, která nešla uložit do archivu z důvodu nevalidních, nebo nekonzistentních údajů. Data v této oblasti můžete opravit a nechat znovu uložit, případně si data stáhnout ve formátu dicomdir. Dále je možné nadefinovat oblast pro tzv. “**Koš**”, kam se přesouvají data mazaná uživatelem z webového rozhraní, aby bylo možné je v případě mylného smazání obnovit.

Napravo od záložek se zobrazuje jméno právě přihlášeného uživatele, ikona hlavního menu  a ikona pro skrytí celého dialogu - zobrazení okna DICOM prohlížeče . Pokud máte nakonfigurovanou více monitorovou stanici, kde vyhledávací dialog je stále otevřen na samostatném monitoru, je tato ikona zavření nahrazena ikonou odhlášení z webového rozhraní DPGW.

V hlavním menu  naleznete následující položky:

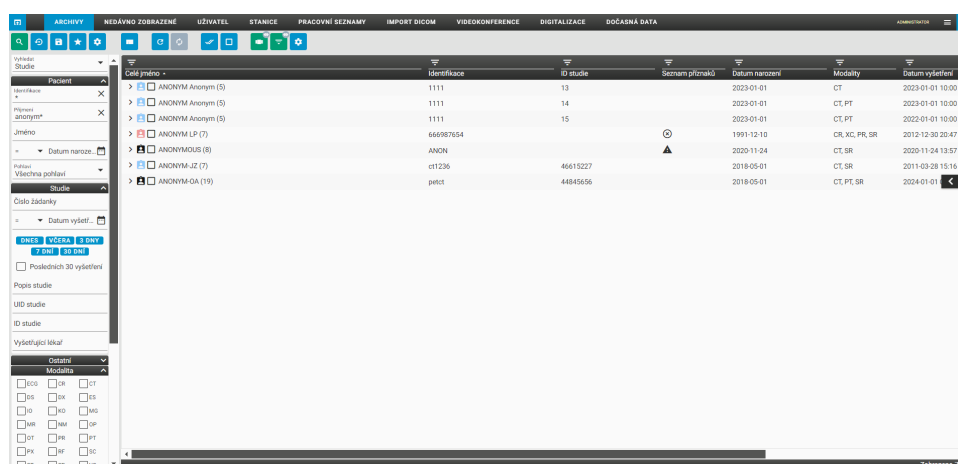
- **Nastavení**  - vstup do administrátorského menu pro správu a konfiguraci systému.
- **Odhlásit se**  - odhlášení z webového rozhraní
- **Změna hesla**  - změna hesla aktuálně přihlášeného uživatele
- **Uživatelská příručka**  - zobrazí uživatelský návod k použití
- **O aplikaci**  - zobrazí dialog s informacemi o verzi aplikace, uživateli a stanici, na které je uživatel přihlášen
- Jako poslední položka je zobrazena informace o názvu instance DPGW a doméně, ke které je uživatel přihlášen.

## 3.2 Vyhledávání v archivech

ARCHIVY

Obrázek 4: img

Vyhledávání v archivech slouží uživateli pro prohledání dostupných DICOM archivů, či interní databáze a slouží tak, jako jeden z hlavních pilířů DPGW. Tento vyhledávací nástroj je zobrazen ihned po přihlášení do DPGW, či po zvolení záložky Archivy. Jeho součástí jsou 3 oblasti pro vyhledání a práci s obrazovou dokumentací: - Nástrojová lišta vyhledávání - Parametry vyhledávání - Výsledky vyhledávání













Obrázek 5: img












### 3.2.1 Nástrojová lišta vyhledávání








Obrázek 6: img

Jednotlivé funkce nástrojové lišty vyhledávání jsou uvedeny v této tabulce:

| Ikona   | Funkce                            | Popis  |
|---|-----------------------------------|--|
|    | Vyhledat                          | potvrzení vyhledávání pacienta či studie dle vybraných parametrů ve formuláři  |
|    | Vyčistit formulář                 | odstraní veškeré doplněné parametry ve formuláři   |
|    | Přidat do Oblíbených              | zvolené vyhledávací parametry lze uložit jako oblíbené vyhledávání a toto pak vyvolat ze seznamu oblíbených místo pracného vyplňování vyhledávacích polí |
|    | Zobrazit seznam oblíbených        | zobrazení seznamu uložených oblíbených vyhledávacích parametrů.  |
|  | Nastavení položek formuláře       | možnost definování polí, která se budou nabízet při vyhledávání v jednotlivých úrovních (Pacient, Studie, Žádanka)                                       |
|  | Změnit rozložení                  | možnost změny rozložení vyhledávacích parametrů  |
|  | Znovu načíst                      | znovu načtení vyhledávacího okna   |
|  | Zapnout automatické znovu načtení | automatické načítání vyhledávacího okna (pokud je volba zapnutá, je tato ikona zelená)   |
|  | Označit vše                       | označí všechny výsledky vyhledávání pro hromadné zpracování  |
|  | Odznačit vše                      | zruší označení z předchozího bodu  |

| Ikona   | Funkce                          | Popis   |
|---|---------------------------------|---|
|    | Zobrazovat náhledy sérií        | Přepínač zapnutí / vypnutí zobrazení náhledů sérií (zapnuté zobrazení - zelená ikona)                     |
|    | Skrýt manuální filtry           | Přepínač zapnutí / vypnutí zobrazení manuálních filtrů (zapnuté zobrazení - zelená ikona)                 |
|    | Vyčistit manuální filtry        | odstraní veškeré doplněné parametry ve sloupcích vyhledaných parametrů                                    |
|    | Nastavení sloupců tabulky       | nastavení zobrazovaných sloupců ve výsledcích vyhledávání   |
|  | Nahradit a zobrazit             | zobrazení vybraných studií s nahrazením naposled zobrazených (funguje také dvojklik na řádku dané studie) |
|  | Přidat do nové záložky          | zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče  |
|  | Zobrazit pacienty v záložkách   | zobrazení vybraných studií v jednotlivých záložkách prohlížeče  |
|  | Přidat a zobrazit               | zobrazení vybraných studií s přidáním k naposled zobrazeným   |
|  | Přesunout série                 | označení zvolené studie pro přesunutí k jinému pacientovi   |
|  | Přeposlat vybrané               | přeposlání vybraných studií na jiný DICOM uzel  |
|  | Exportovat vybrané do DICOMDIRu | exportuje vybrané snímky do DICOMDIR  |







| Ikona   | Funkce                       | Popis  |
|---|------------------------------|--|
|  | Vypálit vybrané              | vybrané studie připraví k vypálení ve formátu .img   |
|  | Export vybraných snímků      | exportuje vybrané snímky do zvoleného formátu  |
|  | Přidat do pracovního seznamu | přidá vybrané studie do pracovního seznamu - buď již existujícího, nebo umožní vytvořit nový |
|  | Přidat příznaky              | přidání informace k vybrané studii   |
|  | Skartovat vybrané položky    | skartuje vybrané studie, či série  |

Některé z uvedených nástrojů jsou přístupné také v kontextovém menu, po kliknutí pravým tlačítkem na vybrané studii.

### 3.2.2 Parametry vyhledávání

Parametry vyhledávání slouží k nalezení požadované studie uložené ve zvoleném PACS archivu. Pro získání co nejpřesnějšího výsledku vyhledávání doporučujeme využít veškerých polí, pro zadávání dat.

Po zadání požadovaných dat, je možné vyhledat výsledky hledání pomocí tlačítka “Vyhledat” , či pomocí klávesy “Enter”. Pro jeho vyčištění, pak slouží funkce “Vyčistit formulář” . Obě funkce jsou umístěny v Nástrojové liště vyhledávání.

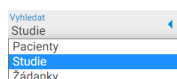
Jednotlivé kategorie vyhledávání lze sbalit/rozbalit pomocí tlačítka  / , umístěného napravo od názvu kategorie.

Pro zadání dat v jednotlivých kategoriích parametrů vyhledávání klikněte do požadovaného pole a zadejte alfanumerické znaky. Pro jejich výmaz je možné použití klávesy “backspace” / “delete”, nebo funkce × napravo od zadávaného pole.

K urychlení práce, při vyhledávání, lze využít znaků zadávaných do jednotlivých textových polí:

| Znak | Popis                           | Příklad  |
|------|---------------------------------|--|
| *    | Zástupný znak pro řetězec znaků | Při zadání do pole "Jméno" Tes* vyhledá všechny výsledky jejichž jméno začíná na Tes + všechny znaky, tzn. Test, Testovací, Testovaný atd. |
| ?    | Zástupný znak pro jeden znak    | Při zadání do pole "Jméno" Tes? vyhledá všechny výsledky jejichž jméno začíná na Tes + jeden znak, tzn. Test                               |

Parametry vyhledávání obsahují 3 hlavní oblasti, které umožňují vyhledat:




**Obrázek 7:** img

- Pacienty - obsahuje kategorie Pacient a Výběr archivů
- Studie - obsahuje kategorie Pacient, Studie, Ostatní, Modalita, Štítky a Výběr archivů
- Žádanky - obsahuje kategorie Pacient, Žádanka, Vyšetření a Výběr archivů

Níže jsou uvedeny a rozepsány jednotlivé kategorie:

**Obrázek 8:** img

**3.2.2.0.1 Pacient** Kategorie "Pacient" obsahuje pole k identifikaci vyhledávaného pacienta a obsahuje tyto vyhledávací pole:

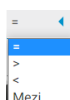
- Identifikace - umožňuje zadání RČ pacienta
- Příjmení - umožňuje zadání příjmení pacienta
- Jméno - umožňuje zadání jména pacienta
- Datum narození - umožňuje zadání data narození pacienta, pomocí zadání data ve formátu RRRR-MM-DD. Pro usnadnění vyhledávání toto pole obsahuje funkci kalendáře , umístěného

napravo od pole. Po jeho otevření můžete v tomto kalendáři vyhledávat, nebo zvolit dnešní datum, viz. obrázek:



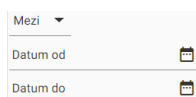
**Obrázek 9:** img

Pro rozšířené vyhledávání pole “Datum narození” slouží speciální znaky =, >, < a “mezi” vyvolané ikonou “Rozbalit” -:



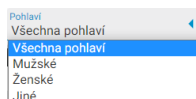
**Obrázek 10:** img

1. Znak “=” - slouží k vyhledání pacientů s datem narození konkrétního zvoleného data
2. Znak “>” - slouží k vyhledání pacientů s datem narození od zvoleného data
3. Znak “<” - slouží k vyhledání pacientů s datem narození do zvoleného data
4. Znak “mezi” - slouží k vyhledání pacientů s datem narození mezi zvolenými daty

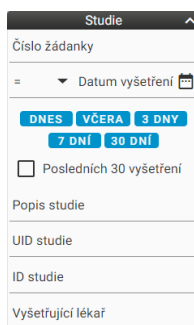


**Obrázek 11:** img

- Pohlaví - umožňuje zadání pohlaví pacienta. Pro jeho zvolení slouží rozbalovací menu:



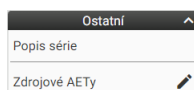
**Obrázek 12:** img



**Obrázek 13:** img

**3.2.2.0.2 Studie** Kategorie “Studie” obsahuje pole k identifikaci vyhledávané studie a obsahuje tyto vyhledávací pole:

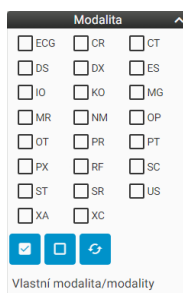
- Číslo žádanky - umožňuje zadání čísla žádanky, na které bylo vyšetření provedeno
- Datum vyšetření - umožňuje zadání data vyšetření, obdobným, výše popsaným způsobem pole “Datum narození”, či zvolením jedné z nabízených možností
- Posledních 30 vyšetření - umožňuje zobrazení posledně přijatých 30 vyšetření v PACS
- Popis studie - umožňuje zadání názvu provedené studie
- UID studie - umožňuje zadání unikátního čísla studie
- ID studie - umožňuje zadání ID studie
- Vyšetřující lékař - umožňuje zadání vyšetřujícího lékaře



**Obrázek 14:** img

**3.2.2.0.3 Ostatní** Kategorie “Ostatní” obsahuje tyto vyhledávací pole:

- Popis série - umožňuje vyhledávání dle názvu série
- Zdrojové AETy - umožňuje vyhledávání dle názvu DICOM zařízení (AE Title), ze kterého byly poslány data do DPGW






Obrázek 15: img

**3.2.2.0.4 Modalita** Kategorie “Modalita” obsahuje pole pro upřesnění vyhledávání studií, na základě zvolení zdrojové modality:

| Zkr. | Popis               | Zkr. | Popis                | Zkr. | Popis  | Zkr. | Popis                           |
|------|---------------------|------|----------------------|------|--|------|---------------------------------|
| ECG  | Electrocardiography | CR   | Computed Radiography | CT   | Computed Tomography                                | DS   | Digital Subtraction Angiography |
| DX   | Digital Radiography | ES   | Endoscopy            | IO   | Intra-Oral Radiography                             | KO   | Key Object                      |
| MG   | Mammography         | MR   | Magnetic Resonance   | NM   | Nuclear Medicine                                   | OP   | Ophthalmic Photography          |
| OT   | Other               | PR   | Presentation State   | PT   | Positron emission tomography (PET)                 | PX   | Panoramic X-Ray                 |
| RF   | Radio Fluoroscopy   | SC   | Secondary Capture    | ST   | Single-photon emission computed tomography (SPECT) | SR   | Structured Report               |

| Zkr. | Popis      | Zkr. | Popis             | Zkr. | Popis                       | Zkr. | Popis |
|------|------------|------|-------------------|------|-----------------------------|------|-------|
| US   | Ultrasound | XA   | X-Ray Angiography | XC   | External-camera Photography |      |       |

Pro urychlení práce při vyhledávání, je možné využít funkcí uvedených v tabulce:

| Ikona   | Funkce       | Popis                        |
|---|--------------|------------------------------|
|  | Označit vše  | Označí všechny modalitty     |
|  | Odznačit vše | Odznačí všechny modalitty    |
|  | Invertovat   | Invertuje označené modalitty |

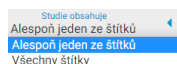
V případě pokud nenaleznete požadovanou modalitu, lze tuto vyhledat v textovém poli “Vlastní modalita/modalitty” zadáním názvu modalitty.



**Obrázek 16:** img

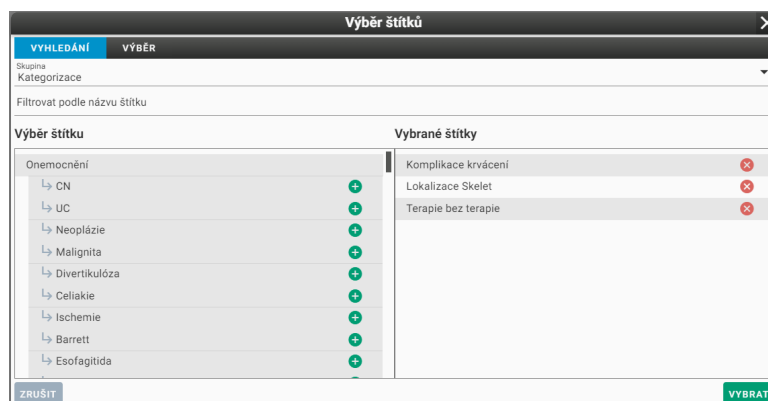
**3.2.2.0.5 Štítky** Kategorie Štítky obsahuje možnost výběru a následného vyhledání studií opatřených štítkem, tedy studií obsahující tuto přidanou informaci.

- studie lze vyhledávat dle hodnoty všechny zvolené štítky, či jeden ze zvolených štítků:





**Obrázek 17:** img

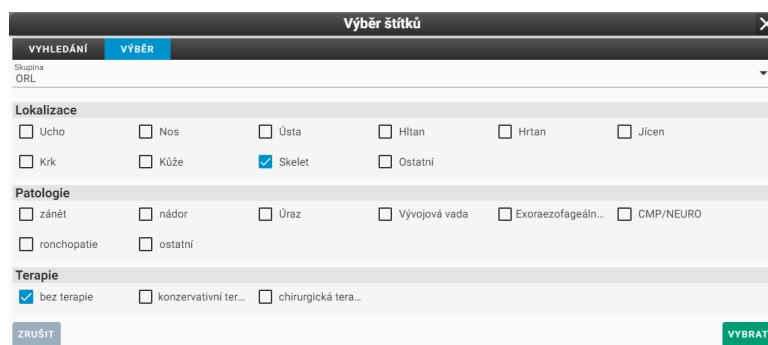
Pomocí tlačítka “VYBRAT”, lze vyvolat tabulku s možností filtrování a označení nadefinovaných štítků:



**Obrázek 18:** img

V dialogu “VYHLEDÁVÁNÍ” je možné vyhledat a následně přiřadit již vytvořené štítky. V liště “Skupina”, lze zvolit požadovaný soubor vytvořených štítků. V okně “Filtrovat podle názvu štítku”, lze zadáním požadovaného názvu štítku rychle tento štítek dohledat. Levý sloupec “Výběr štítku” obsahuje všechny dostupné štítky pro danou skupinu a lze je vybrat pomocí ikony  přesunout do pravého sloupce “Vybrané štítky”. Vybrané štítky lze následně odebírat pomocí ikony .

V dialogu “VÝBĚR”, lze obdobně vybrat štítky pro danou studii, avšak zde se v liště “Skupina” nachází např. jednotlivá oddělení nemocnice a dle výběru skupiny pak lze vybírat štítky jejich zaškrtnutím  / .

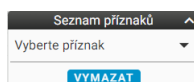


**Obrázek 19:** img

Po zvolení jednotlivých štítků zvolte akci “VYBRAT” pro vybrání a následně možnost vyhledání zvolených štítků. Akcí “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci.

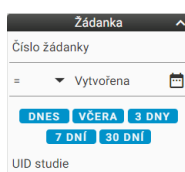
Pro odebrání štítků z vyhledávání slouží tlačítko “VYMAZAT”.

Upozornění: Štítky vytváří a spravuje pouze správce systému. Uživatelé není umožněno tyto štítky přidat, upravit, či smazat.



**Obrázek 20:** img

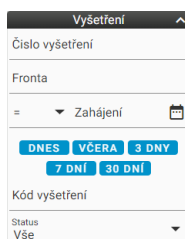
**3.2.2.0.6 Seznam příznaků** Kategorie “Seznam příznaků” umožňuje vyhledat studie dle přidělených příznaků. Pomocí rolovací lišty “Vyberte příznak” zvolte požadovaný příznak pro vyhledání. Jednotlivé příznaky je možné editovat, viz více v kapitole “Přidat příznaky”. Pro odebrání z vyhledání zvoleného příznaku zvolte akci “VYMAZAT”.



**Obrázek 21:** img

**3.2.2.0.7 Žádanka** Kategorie “Žádanka” obsahuje pole k identifikaci vyhledávané žádanky a obsahuje tyto vyhledávací pole:

- Číslo žádanky - umožňuje zadání čísla žádanky, na které bylo vyšetření provedeno
- Datum vytvoření - umožňuje zadání data vytvoření žádanky, obdobným, výše popsaným způsobem pole “Datum narození”, či zvolením jedné z nabízených možností
- UID studie - umožňuje zadání unikátního čísla studie



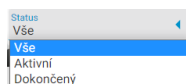
**Obrázek 22:** img

**3.2.2.0.8 Vyšetření** Kategorie “Vyšetření” obsahuje pole k identifikaci vyhledávaného vyšetření a obsahuje tyto vyhledávací pole:

- Číslo vyšetření - umožňuje zadání čísla vyšetření



- Fronta - umožňuje zadání názvu pracoviště, na kterém je vyšetření prováděno
- Datum zahájení - umožňuje zadání data vyšetření, obdobným, výše popsaným způsobem pole “Datum narození”, či zvolením jedné z nabízených možností
- Kód vyšetření - umožňuje zadání kódu vyšetření
- Status - umožňuje vyhledat aktivní a již dokončená vyšetření. Status obsahuje 3 stavy vyšetření “Vše”, “Aktivní” a “Dokončený”, které lze označit v menu vyvolané ikonou “Rozbalit” -:



Obrázek 23: img




Obrázek 24: img

**3.2.2.0.9 Výběr archivů** Kategorie Výběr archivů slouží pro určení zdrojových PACS úložišť, ze kterých se mají vyhledat a zobrazit výsledky. Tato kategorie může obsahovat více archivů v závislosti na SW infrastruktuře zákazníka.


Pro výběr archivů slouží zaškrtačovací pole  / .



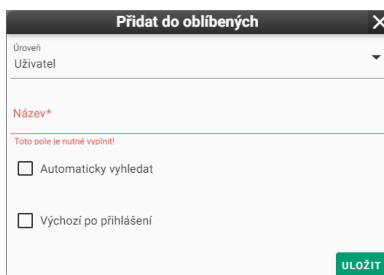
Obrázek 25: img

**3.2.2.1 Nastavení položek formuláře** Nastavení položek formuláře určuje zobrazení/skrytí / polí jednotlivých kategorií vyhledávání. Toto nastavení je umístěno v nástrojové liště vyhledávání pod funkcí “Nastavení položek formuláře” .

### 3.2.3 Oblíbené vyhledávací filtry

**3.2.3.1 Uložení filtru** Pro usnadnění práce uživatele, je možné uložit nejčastěji využívané filtry pro vyhledávání funkcí “Přidat do oblíbených” . Tato funkce je umístěna v Nástrojové liště pro vyhledávání a ukládá aktuálně nastavený filtr vyhledávání, s možností jeho pojmenování.

Při využití vyhledávacího pole “Datum vyšetření” DPGW vždy pracuje s aktuálním datem a časem.



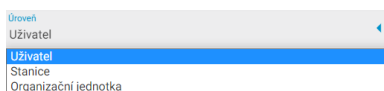
Dialogové okno s titulem "Přidat do oblíbených" a tlačítkem "X" v pravém horním rohu. Vnitřní obsah obsahuje:

- Uroveň: Uživatel (rozbalené menu)
- Název\* (prázdné textové pole)
- Podpis: "Toto pole je nutné vyplnit!"
- Automaticky vyhledat (neaktivní checkbox)
- Výchozí po přihlášení (neaktivní checkbox)
- Uložení: zelené tlačítko "ULOŽIT" v pravém dolním rohu.

**Obrázek 26:** img

Funkce Přidat do oblíbených obsahuje tyto možnosti pro uložení:


- Úroveň - možnost uložení na logickou jednotku v menu vyvolané ikonou “Rozbalit” - :




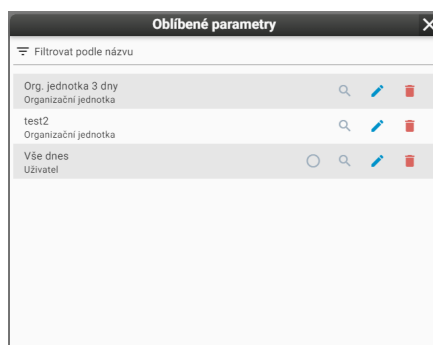
Rozbalené menu s titulem "Úroveň". Obsahuje následující položky:

- Uživatel (výběrově zvýrazněná)
- Stanice
- Organizační jednotka

**Obrázek 27:** img

- – Uživatel - ukládá filtr na aktuálně přihlášeného uživatele
- – Stanice - ukládá filtr na aktuálně využívanou stanici (např. PC), filtr bodu moci využít všichni uživatelé využívající tuto stanici
- – Organizační jednotka - ukládá filtr na aktuální organizační jednotku uživatele (např. lékaři, sestry, asistenti, atd. dle aktuálního nastavení administrátorem)
- Název - slouží k pojmenování oblíbeného filtru
- Automaticky vyhledat - po zvolení oblíbeného filtru automaticky vyhledá požadované výsledky a není tak nutné použít funkci “Vyhledat” 
- Výchozí po přihlášení - po přihlášení uživatele automaticky vyplní filtr vyhledávání dle zadaných kritérií

**3.2.3.2 Načtení filtru** Zvolení již uloženého vyhledávacího filtru umožňuje funkce “Zobrazit seznam oblíbených”  umístěna v Nástrojové liště pro vyhledávání.



**Obrázek 28:** img

Vyvolaná tabulka “Oblíbené parametry” umožňuje zvolit, či konkretizovat uložené filtry pomocí textového pole “Filtrovat podle názvu”.

Napravo od uložených filtrů jsou nástroje pro jejich administraci:


| Ikona | Funkce                | Popis   |
|-------|-----------------------|---|
|       | Výchozí po přihlášení | po přihlášení uživatele automaticky vyplní filtr vyhledávání dle zadaných kritérií  |
|       | Vyhledat              | Vyhledá výsledky dle parametrů uloženého filtru   |
|       | Upravit               | Umožňuje upravit uložený filtr, při zvolení této funkce se mění Nástrojová lišta pro vyhledávání s možností Uložit změny  , či Zrušit změny |
|       | Smazat                | Odebere uložený filtr z tabulky oblíbených parametrů  |

### 3.2.4 Výsledky vyhledávání

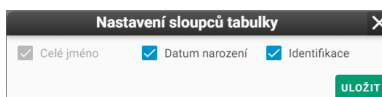
Výsledky vyhledávání slouží pro zobrazení vyhledaných kritérií zadaných parametrů vyhledávání.

| Celé jméno                                | Identifikace | Datum narození | Modality   | Štítky | Datum vyšetření  |
|---|--------------|----------------|------------|--------|------------------|
| > <input type="checkbox"/> ANONYMIZED (5) | 001          | 1953-05-16     | CT         |        | 2015-12-07 07:31 |
| > <input type="checkbox"/> ANONYM-JZ (7)  | ct1236       | 2018-05-01     | CT, SR     |        | 2011-03-28 15:16 |
| > <input type="checkbox"/> ANONYM-OA (18) | petct        | 2018-05-01     | CT, PT, SR |        | 2009-01-28 00:00 |

Obrázek 29: img


**3.2.4.1 Nastavení sloupců tabulky** Výsledky vyhledávání jsou řazeny dle sloupců hodnot, které lze nastavit funkcí “Nastavení sloupců tabulky” . Po jeho vyvolání je možné pomocí zaškrtačkových polí určit zobrazení jednotlivých sloupců, tlačítko “Uložit” následně ukládá požadované sloupce na uživatele. Parametry “Nastavení sloupců tabulky” se mohou lišit v závislosti na zvolené oblasti parametru vyhledávání:

- Pacient



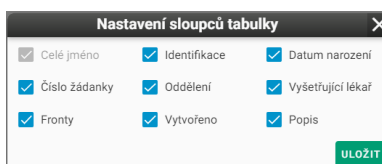
Obrázek 30: img

- Studie




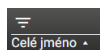
Obrázek 31: img

- Žádanky

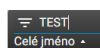



Obrázek 32: img


Po vyhledání požadovaných parametrů studie, lze tyto výsledky seřadit sestupně/vzestupně  po kliknutí na hodnotu požadovaného sloupce.

**Obrázek 33:** img

Pro upřesnění vyhledaných parametrů, lze využít textových polí u jednotlivých hodnot sloupců:

**Obrázek 34:** img

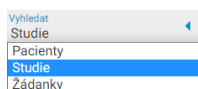
Tyto textová pole lze skrýt pomocí funkce “Skrýt manuální filtry” , umístěné v nástrojové liště pro vyhledávání.

Při zadání parametrů do textových polí sloupců vyhledaných parametrů, lze tyto odebrat funkcí “Vyčistit manuální filtry” , umístěné v Nástrojové liště pro vyhledávání.



### 3.2.4.2 Kategorie vyhledaných dat DPGW pracuje s daty v závislosti na této posloupnosti:

- PACIENT - hlavní složka obsahující veškerá provedená vyšetření a uložená data, tzn. Studie a Žádanky
  - Studie - složka vyšetření (RTG, CT, MR, atd.), obsahující jednotlivé Série
    - \* Série - složka s jednotlivými Instancemi (např. provedený protokol u CT vyšetření)
      - Instance - jsou konkrétní uložené soubory (např. RTG snímek)

Výsledky vyhledávání se mohou lišit v závislosti na zvolené oblasti parametrů vyhledávání:

**Obrázek 35:** img

- Pacienty - vyhledá pacienty dle požadovaných kritérií, tzn. hlavní složky obsahující jednotlivé Studie

| Úroveň          | Číslo žádanky   | Modality | Datum vyšetření  | ID studie | Archiv    | Popis  |
|-----------------|---|----------|------------------|-----------|-----------|--------|
| ANONYMIZED      | 1953-05-16  | 001      |                  |           |           |        |
| ▼ Studie (5)    | 182-185   | CT       | 2015-12-07 07:31 | 20527     | DPGWTEST8 | Bricho |
| Úroveň          | Náhled série  | Modality | Datum a čas      | Štítky    | Popis     |        |
| ■ Série 1 (2)   |  | CT       | 2015-12-07 07:31 |           | scout     |        |
| ■ Série 2 (267) |  | CT       | 2015-12-07 07:34 |           | natyve    |        |

**Obrázek 36:** img

- Studie - vyhledá jednotlivé studie, dle požadovaných kritérií. Ve vyhledaných výsledcích se může poté objevit vícekrát stejný pacient, avšak s jinou studií. Při zvolení této oblasti doporučujeme zadat co nejvíce parametrů pro vyhledávání.

| Úroveň  | Náhled série  | Modality | Datum a čas      | Štítky | Popis |
|---|---|----------|------------------|--------|-------|
| TEST - SNIMEK 2 (1) 7822727268864103 DX 2007-04-11 11:57        |   |          |                  |        |       |
| <input type="checkbox"/> Série 1954 (4)                         |  | DX       | 2007-04-11 11:00 |        | Wrist |
| TEST - ULTRAZVUK 1 (2) 7822727268864103 US, SR 2017-08-21 14:30 |   |          |                  |        |       |
| <input type="checkbox"/> Série 1 (42)                           |  | US       | 2017-08-21 14:30 |        |       |

Obrázek 37: img

- Žádanky - vyhledá zavedené žádanky, dle požadovaných kritérií. Ve vyhledaných výsledcích se může poté objevit vícekrát stejný pacient, avšak s jinou žádankou. Při zvolení této oblasti doporučujeme zadat co nejvíce parametrů pro vyhledávání.

| Úroveň  | Číslo vyšetření | Fronta | Zahájení         | Status  | Kód vyšetření | Popis vyšetření |
|---|-----------------|--------|------------------|---------|---------------|-----------------|
| EINSTEIN Albert (1) 7903140003 1879-03-14 AC8025 COS_62 |                 |        |                  |         |               |                 |
| <input type="checkbox"/> Vyšetření                      | AC8020.1        | COS_62 | 2021-04-05 16:00 | Aktivní | PROC-001      | Gastro          |

Obrázek 38: img

### 3.2.5 Akce s vyhledanými daty

Po vyhledání požadovaných parametrů DPGW umožňuje práci s touto dokumentací, pomocí funkcí umístěných v nástrojové liště vyhledávání, či v plovoucím panelu na řádku vyhledaného pacienta, studie, série a žádanky. Tyto funkce se mohou lišit na základě zvolené kategorie vyhledávání.

Jednotlivé úkony budou podrobněji popsány v této kapitole:




#### 3.2.5.1 Akce nástrojové lišty vyhledávání

**3.2.5.1.1 Označení výsledků vyhledávání** Funkce “Označit/Odznačit vše  /  umožňuje uživateli označení, nebo zrušení označení u všech výsledků vyhledání.

Pokud uživatel chce označit/odznačit jednotlivé výsledky vyhledání, může tak učinit zaškrtnávacím políčkem, ve sloupci vyhledaných výsledků, nalevo od jména pacienta /□.


Označení více po sobě jdoucích výsledků vyhledávání, je umožněno pomocí tlačítka “Shift” na klávesnici.


**3.2.5.1.2 Zobrazení výsledků vyhledávání** Vyhledané výsledky, lze otevřít a zobrazit v integrovaném DICOM prohlížeči a to ve třech režimech:


- Nahradit a zobrazit  - nahradí data otevřená v DICOM prohlížeči zvolenými daty výsledků vyhledávání
- Přidat do nové záložky  - zobrazí vybrané studie v nové záložce prohlížeče
- Přidat a zobrazit  - přidá zvolená data výsledků vyhledávání k již otevřeným datům DICOM prohlížeče

Zobrazit výsledky vyhledání v DICOM prohlížeči, lze také dvojitým poklepáním myši na výsledek. Tato funkce doplňuje režim “Nahradit a zobrazit” konkrétního výsledku.

Dle výše popsané vlastnosti DPGW “Označení výsledků vyhledávání”, lze konkrétní výsledky vyhledávání označit a najednou zobrazit.

**3.2.5.1.3 Přesunout série** Po označení vybraných sérií, v kategorii filtrů “Studie”, okna “Archivy”, lze tyto série přesunout pod zvolenou studii pomocí funkce  umístěnou v Nástrojové liště vyhledávání.

Zvolením této funkce se ikona mění  a funkce se stává aktivní. Kliknutím na tuto ikonu lze akci zrušit.


Vložení zvolených sérií pod jinou studii provedete akcí na plovoucím panelu studie “Vložit vybrané série” . Pro potvrzení této akce je nutné odsouhlasit změnu DICOM tagů série obsáhlé v tabulce “Úprava tagů” k přesunutí série, tlačítkem “Uložit”:

| Úprava tagů                         |       |                  |   |   |   |
|-------------------------------------|-------|------------------|---|---|---|
| VR                                  | Název | Vzorový snímek   | Zdrojový snímek   | Výsledek  |   |
| <input type="checkbox"/>            | SH    | AccessionNumber  | 182-185   | 46615227  | 182-185   |
| <input type="checkbox"/>            | DA    | PatientBirthDate | 19530516  | 20180501  | 19530516  |
| <input type="checkbox"/>            | TM    | PatientBirthTime |   | 000000.000  |   |
| <input type="checkbox"/>            | LO    | PatientID        | 001   | ct1236  | 001   |
| <input type="checkbox"/>            | PN    | PatientName      | Anonymized  | Anonym-JZ   | Anonymized  |
| <input type="checkbox"/>            | CS    | PatientSex       | M   | M   | M   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LO    | StudyDescription | Bricho  | Private*01_PETCT_0.75mm_AC_WholeBody 2 (Adult)      | Bricho  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SH    | StudyID          | 20527   | 46615227  | 20527   |
| <input type="checkbox"/>            | UI    | StudyInstanceUID | 1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464<br>144.595 | 1.2.826.0.1.3680043.8.1053.2.0.2015090914125<br>3.3 | 1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464<br>144.595 |

Pokud budou série úspěšně přesunuty, zobrazí se ve spodní části obrazovky lišta s potvrzením:

Série byly úspěšně přesunuty

**Obrázek 39:** img

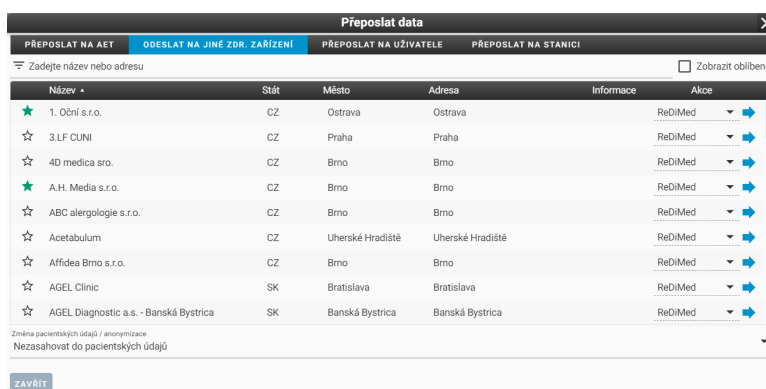
**3.2.5.1.4 Přeposlat vybrané** V okně “Archivy”, lze označené data přeposlat na zvolenou destinaci funkcí “Přeposlat vybrané” .

Vybráním této funkce se zobrazí tabulka pro možné přeposlání zvolených dat:



**Obrázek 40:** img

Tato tabulka obsahuje: - Oblast přeposlání: - AET - přepošle zvolená data na AETitle (jiné DICOM zařízení)  
- Jiné zdr. zařízení - přepošle zvolená data do jiného zdravotnického zařízení



**Obrázek 41:** img

V seznamu lze vyhledat požadované zdravotnické zařízení a zvolit typ výměnné sítě ePACS, ReDiMed, či mDEX. Zvolenou studii, lze následně odeslat pomocí akce “Přeposlat” ➔. V případě výběru výměnné sítě mDEX je možné zvolit, zda se data mají poslat běžně, či urgentně (mDEX statim), takto zasláná data budou upřednostněna pro odeslání.

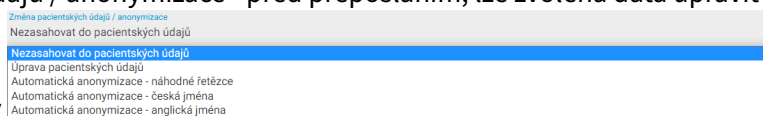
Jednotlivá zdravotnická zařízení lze označit ikonou hvězdičky a zařadit je tak mezi oblíbené. Zaškrtnutím pole “Zobrazit oblíbené” následně vyfiltrujete pouze takto označené zdravotnické zařízení.

- Uživatel - ukládá zvolená data na aktuálně přihlášeného uživatele
- Stanice - ukládá zvolená data na aktuálně využívanou stanici (např. PC), zvolená data uvidí všichni uživatelé využívající tuto stanici



- Textový filtr pro usnadnění vyhledávání
- Seznam možných cílů - po výběru konkrétního cíle k odeslání dat, lze data odeslat akcí “Přeposlat”
- Změna patientských údajů / anonymizace - před přeposláním, lze zvolená data upravit pomocí

funkce rozbalovací lišty



- Nezasahovat do patientských údajů - DICOM tagy nebudou při přeposlání změněny
- Úprava patientských údajů - manuální úprava DICOM tagů zvolených dat, tabulka bude

rozšířena o tyto řádky:

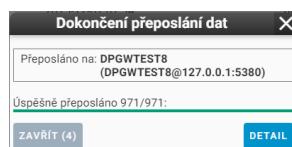
- Automatická anonymizace - náhodné řetězce
- Automatická anonymizace - česká jména
- Automatická anonymizace - anglická jména

Vybráním akce “Přeposlat” zahájíte proces odesílání na zvolenou destinaci. Stav procesu odesílání se zobrazí v pravém dolním rohu obrazovky:




**Obrázek 42:** img

Po dokončení procesu přeposílání systém o stavu výsledku informuje v okně “Dokončení přeposlání dat”:

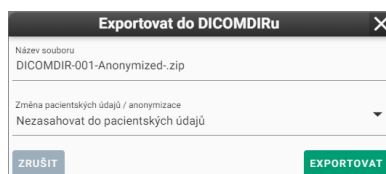


**Obrázek 43:** img

**3.2.5.1.5 Exportovat vybrané do DICOMDIRu** V okně “Archivy”, lze označené pacienty, studie, či série uložit do lokálního úložiště stanice a to do nastavené destinace zvolené v nastavení webového

prohlížeče. Tyto data se ukládají ve formátu DICOMdir, tedy složky DICOM souborů komprimované metodou zip. Akci je možné provést vyvolání funkce “Exportovat vybrané do DICOMDIRu” .

Provedením akce vyvoláte tabulku “Exportovat do DICOMDIRu”:



**Obrázek 44:** img


Tato tabulka obsahuje následující parametry: - Název souboru - textové pole pro volbu názvu ukládaného souboru .zip - Změna patientských údajů / anonymizace - umožňuje anonymizaci patientských údajů, obdobně jako u funkce “Přeposlat vybrané” popsané výše

Vybráním akce “Exportovat” zahájíte proces stahování. Stav procesu exportu se zobrazí v pravém dolním rohu obrazovky:



**Obrázek 45:** img

Upozornění: Pro umožnění stahování souboru je nutné povolit vyskakovací okna Vašeho webového prohlížeče (Chrome, Firefox, atd.)

**3.2.5.1.6 Vypálit vybrané** V okně “Archivy”, lze označené pacienty, studie, či série uložit do lokálního úložiště stanice a to do nastavené destinace zvolené v nastavení webového prohlížeče. Tyto data se ukládají ve formátu ISO, tedy obrazu CD. Akci je možné provést vyvolání funkce “Vypálit vybrané” .

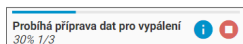
Provedením akce vyvoláte tabulku “Příprava dat pro vypálení”:



**Obrázek 46:** img


Tato tabulka obsahuje následující parametry: - Název souboru - textové pole pro volbu názvu ukládaného souboru .ISO - Připojit prohlížeč - do ISO souboru bude integrován spustitelný DICOM prohlížeč pro možné zobrazení vypálených DICOM dat - Změna patientských údajů / anonymizace - umožňuje anonymizaci patientských údajů, obdobně jako u funkce “Přeposlat vybrané” popsané výše

Vybráním akce “Vytvořit” zahájíte proces stahování. Stav procesu exportu se zobrazí v pravém dolním rohu obrazovky:

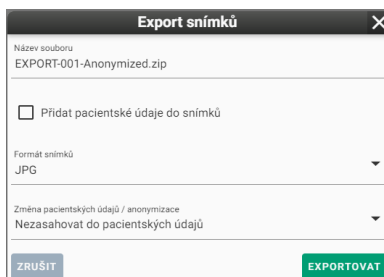


**Obrázek 47:** img

Upozornění: Pro umožnění stahování souboru je nutné povolit vyskakovací okna Vašeho webového prohlížeče (Chrome, Firefox, atd.)

**3.2.5.1.7 Export vybraných snímků** V okně “Archivy”, lze označené pacienty, studie, či série uložit do lokálního úložiště stanice a to do nastavené destinace zvolené v nastavení webového prohlížeče. Tyto data se ukládají ve zvoleném formátu souborů (JPG, PNG, TIFF) komprimované metodou zip. Akci je možné provést vyvoláním funkce “Export vybraných snímků” .

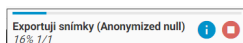
Provedením akce vyvoláte tabulku “Export snímků”:



**Obrázek 48:** img

Tato tabulka obsahuje následující parametry: - Název souboru - textové pole pro volbu názvu ukládaného souboru .zip - Přidat patientské údaje do snímků - přidání OSD popisků přímo do snímku - Formát snímků - možnost vybrání exportu do JPG, PNG a TIFF - Změna patientských údajů / anonymizace - umožňuje anonymizaci patientských údajů, obdobně jako u funkce “Přeposlat vybrané” popsané výše

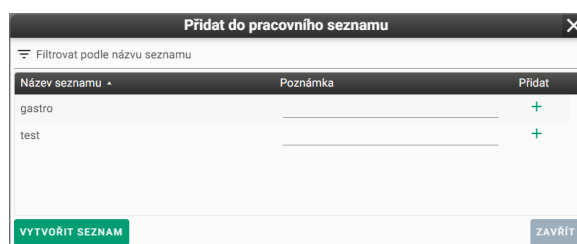
Vybráním akce “Exportovat” zahájíte proces stahování. Stav procesu exportu se zobrazí v pravém dolním rohu obrazovky:



Obrázek 49: img

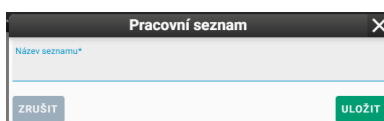
Upozornění: Pro umožnění stahování souboru je nutné povolit vyskakovací okna Vašeho webového prohlížeče (Chrome, Firefox, atd.)

**3.2.5.1.8 Přidat do pracovního seznamu** V okně “Archivy”, lze označené pacienty, či studie “Přidat do pracovního seznamu” . Provedením akce vyvoláte tabulku “Přidat do pracovního seznamu”:



Obrázek 50: img

Tato tabulka obsahuje následující parametry: - Textový filtr pro usnadnění vyhledávání vytvořených pracovních seznamů, vytvořené pracovní seznamy lze seřadit sestupně/vzestupně ▾ / ▴ - Seznam vytvořených pracovních seznamů - Název seznamu - Poznámka - možnost vložení poznámky k zástupci studie přidávané do pracovního seznamu - Přidat + - přidá zástupce studie do vybraného pracovního seznamu - Vytvořit seznam - vyvolá tabulku s možností vytvoření nového pracovního seznamu a jeho pojmenování:



Obrázek 51: img


- Zrušit - stornuje prováděnou akci

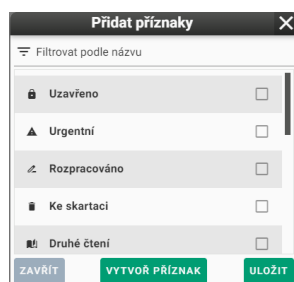
V případě, že byly zástupci dat úspěšně přidání do pracovního seznamu, systém na toto upozorní lištou ve spodním rohu obrazovky:



Obrázek 52: img

Bližší informace o používání pracovních seznamů naleznete v kapitole “Pracovní seznamy”.

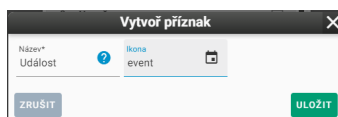
**3.2.5.1.9 Přidat příznaky** V okně “Archivy” lze k jednotlivým studiím přiřadit příznaky, tedy přidat doplňující informace. Akci je možné provést pomocí funkce “Přidat příznaky” , která vyvolá následující tabulku:



**Obrázek 53:** img

Tato tabulka obsahuje následující parametry:

- Název příznaku - textové pole pro vyhledání konkrétního názvu příznaku
- Seznam vytvořených příznaků s možností výběru konkrétního
- Zavřít - stornuje prováděnou akci
- Vytvořit příznak - vytvoření nového příznaku s možností jeho pojmenování a přiřazení ikony (ikony se řídí dle Google fonts a je možné je dohledat zde: <https://fonts.google.com/icons>, po zadání jejich názvu se objeví zvolená ikona):



**Obrázek 54:** img

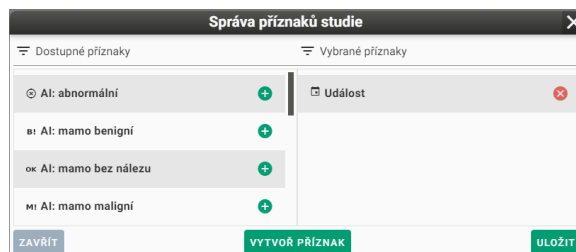
- Uložit - uloží zvolený příznak ke studii, v případě, že byl příznak úspěšně přidán ke studii, systém na toto upozorní lištou ve spodním rohu obrazovky:

Příznaky byly úspěšně uloženy 

**Obrázek 55:** img

Po uložení budou jednotlivé ikony příznaků viditelné v okně vyhledaných výsledků a to ve sloupci “Seznam příznaků”.

Přiřazené příznaky ke studii lze spravovat pomocí funkce “Správa příznaků” umístěné v plovoucí panelu studie. Vyvolaná tabulka umožňuje přidávání a odebrání příznaků:



**Obrázek 56:** img

Jednotlivé příznaky je možné spravovat v Nastavení DPGW v záložce “Příznaky studie”. Podrobnější informace o správě příznaků jsou popsány v kapitole “Nastavení”.

**3.2.5.1.10 Skartovat vybrané položky** V okně “Archivy”, lze označená data skartovat funkcí “Skartovat vybrané položky”.

Upozornění: Tyto data budou nevratně odstraněna z archivu, používejte tak tuto akci obezřetně.

Zvolením akce “Skartovat vybrané položky” vyvoláte tabulku “Skartovat” s následujícími možnostmi:





**Obrázek 57:** img

- Důvod skartování - Textové pole pro nutné vložení důvodu skartace dat
- Informace o skartovaných datech
- Zrušit - stornuje prováděnou akci
- Skartovat - provedení akce

Upozornění: Pro možné skartování vybraných dat je nutné oprávnění uživatele na základě jeho rolí. V případě, že tuto možnost nemáte a je žádoucí, kontaktujte svého administrátora.

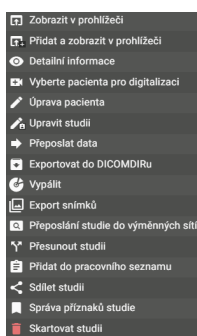


**Obrázek 58:** img

**3.2.5.2 Akce plovoucího panelu** V okně vyhledaných výsledků, lze u jednotlivých pacientů, studií, sérií a žádanek vyvolat menu akcí plovoucího panelu, pomocí šipky pro vyvolání  a následně skrytí  menu.

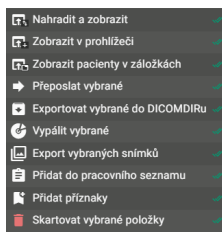
Akce plovoucího panelu se liší v závislosti na zvolených oblastech dat (pacienti, studie, série a žádanky).

Akce plovoucího panelu lze také vyvolat pomocí kontextového menu kliknutím pravého tlačítka myši na zvolenou studii:











**Obrázek 59:** img

V případě, že máte označeno více studií a vyvoláte kontextové menu pravým tlačítkem myši na označenou studii, jste na toto upozorněni v kontextovém menu dvojitým zaškrtnutím napravo od jednotlivých nástrojů:
















**Obrázek 60:** img

Jednotlivé funkce plovoucího panelu jsou vyjmenovány v této tabulce:

| Ikona   | Funkce                            | Popis   |
|---|-----------------------------------|---|
|    | Zobrazit v prohlížeči             | zobrazení vybraných studií s nahrazením aktuálně zobrazených (bližší informace v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”) |
|    | Přidat a zobrazit v prohlížeči    | zobrazení vybraných studií s přidáním k již zobrazeným (bližší informace v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”)       |
|    | Přidat do nové záložky            | zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče (bližší informace v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”)         |
|  | Detailní informace                | Vyvolá tabulku s podrobnými informacemi o zvolených datech  |
|  | Vyberte pacienta pro digitalizaci | Vybere iniciály pacienta a vloží je do okna “Digitalizace”  |
|  | Úprava pacienta/vyšetření         | Umožňuje editaci demografických dat pacienta, či upravit informace o vyšetření na žádance                                   |
|  | Upravit studii/žádanku            | Umožňuje editaci informací o zvolené studii/žádance   |
|  | Přeposlat data                    | přeposlání vybraných studií na jiný DICOM uzel (bližší informace v kapitole “Přeposlat vybrané”)                            |



| Ikona   | Funkce                              | Popis   |
|---|-------------------------------------|---|
|    | Exportovat do DICOMDIRu             | exportuje vybrané snímky do DICOMDIR (bližší informace v kapitole “Exportovat vybrané do DICOMDIRu”)  |
|    | Vypálit                             | vybrané studie připraví ve formátu obrazu CD k vypálení (bližší informace v kapitole “Vypálit vybrané”)   |
|    | Export snímků                       | exportuje snímky do zvoleného formátu (bližší informace v kapitole “Export vybraných snímků”)   |
|    | Přeposlání studie do výměnných sítí | Umožňuje zaslat zvolené studie prostřednictvím výměnných sítí (ePACS, ReDiMed, atd.)  |
|  | Sloučení pacienta                   | Sloučí dva pacienty do jednoho  |
|  | Přesunout studii/sérii              | označení k přesunutí zvolené studie/série k jinému pacientovi/studii (bližší informace v kapitole “Přesunout série”)                                      |
|  | Přesunout instance                  | označení k přesunutí zvolených snímků k jinému pacientovi/sérii   |
|  | Přidat do pracovního seznamu        | přidá vybrané studie do pracovního seznamu - buď již existujícího, nebo umožní vytvořit nový (bližší informace v kapitole “Přidat do pracovního seznamu”) |

| Ikona   | Funkce                                  | Popis  |
|---|---|--|
|    | Přidat do posledního pracovního seznamu | přidá vybrané studie do posledně zvoleného pracovního seznamu (bližší informace v kapitole “Přidat do pracovního seznamu”) |
|    | Správa příznaků studie                  | přidávání a odebírání příznaků zvolené studie (bližší informace v kapitole “Přidat příznaky”)                              |
|    | Přidat poslední příznak                 | přidá posledně zvolený příznak k vybrané studii (bližší informace v kapitole “Přidat příznaky”)                            |
|   | Skartovat                               | Skartuje zvoleného pacienta (bližší informace v kapitole “Skartovat vybrané položky”)                                      |
|  | Skartovat instance                      | Skartuje jednotlivé snímky   |



**Obrázek 61:** img

**3.2.5.2.1 Detailní informace** Akce vyvolávající tabulku s přehledem o podrobných informacích zvolených dat:

| Detailní informace                                     |  |                         |
|--|--|-------------------------|
| <b>Informace o pacientovi</b>                          |  |                         |
| Jméno pacienta<br>ANONYM Anonym                        | Datum narození<br>2023-01-01                 | Identifikace<br>1111    |
| Pohlaví<br>Muž   | UUID<br>3eb7250d-efce-4eef-9ce5-49835470b6ec |                         |
| <b>Informace o studii</b>                              |  |                         |
| Datum vyšetření<br>2023-01-01 10:00                    | Modality<br>CT, SR                           | Štítky                  |
| Číslo žádanky<br>111112223333                          | ID studie<br>1234                            | Popis studie<br>Abdomen |
| Vyšetřující lékař                                      | Žadající lékař                               | Počet sérií<br>6        |
| UID<br>1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464144 | UUID<br>c995c8b2-a1b0-48e8-b7b3-d3174f7a63e9 |                         |
| <b>Ostatní informace</b>                               |  |                         |
| Archiv - AET<br>DPGWTEST8                              | Archiv - název<br>DPGWTEST8                  |                         |
| <b>ZAVŘÍT</b>  |  |                         |

Obrázek 62: img

Funkce informačního charakteru, bez možnosti úpravy dat.



Obrázek 63: img

**3.2.5.2.2 Úprava pacienta/vyšetření** DPGW umožňuje upravit demografická data pacientů a vyšetření na žádankách. V tomto odstavci tak bude popsán postup pro úpravu dat jednotlivých oblastí:

### 1. Úprava pacienta

Zvolením akce je vyvolána tabulka “Úprava pacienta” obsahující údaje k úpravě:

| Úprava pacienta  |                   |                              |
|--|-------------------|------------------------------|
| Jméno<br>Test  | Příjmení*<br>Test | Prostřední jméno             |
| Titul před   | Titul za          | Datum narození<br>2022-07-22 |
| Pohlaví<br>Mužské  |                   |                              |
| <b>Identifikátory</b>  |                   |                              |
| Název identifikátoru   | Hodnota           | Akce                         |
| RC   | 1111              |                              |
| <b>PŘIDAT IDENTIFIKÁTOR</b>  |                   |                              |
| Aktualizujete údaje pacienta, které se projeví i u všech jeho studií. Pokud chcete upravit údaje této studie, použijte prosím akci “Přesunout studii”. |                   |                              |
| <b>ZRUŠIT</b>  |                   | <b>ULOŽIT</b>                |

Obrázek 64: img

- Jméno
- Příjmení
- Prostřední jméno

- Titul před
- Titul za
- Datum narození - formát data narození ve tvaru RRRR-MM-DD, popřípadě možnost zvolení kalendáře (blíže popsáno v odstavci “Kritéria vyhledávání->Pacient->Datum narození”)
- Pohlaví - umožňuje volbu pohlaví pacienta zvolení parametru v rozbalovací liště (blíže popsáno v odstavci “Kritéria vyhledávání->Pacient->Pohlaví”)
- Identifikátory - seznam přidávaných identifikátorů a možnost jejich odebrání
- Přidat identifikátor - tvorba nových identifikátorů pacienta (v tomto případě rodné číslo s hodnotou 1111)
- Zrušit - stornuje prováděnou akci
- Uložit - uloží upravená data pacienta, v případě, že byla úprava úspěšně uložena, systém na toto upozorní lištou ve spodním rohu obrazovky:

Pacient byl úspěšně upraven

**Obrázek 65:** img

## 2. Úprava vyšetření

Tato akce se nachází v plovoucím panelu zvolené žádanky.

Zvolením akce je vyvolána tabulka “Vyšetření” obsahující údaje k úpravě:

| Vyšetření        |        |                  |
|------------------|--------|------------------|
| Číslo vyšetření* | Fronta | Status           |
| AC8020.1         | COS_62 | Aktivní          |
| Kód vyšetření    | Systém | Zahájení         |
| PROC-001         | Medoro | 2021-04-05 16:00 |
| Ukončení         |        |                  |
| Popis vyšetření  | Popis  |                  |
| Gastro           | Gastro |                  |
| ZRUŠIT           |        | ULOŽIT           |

**Obrázek 66:** img

- Číslo vyšetření - označení vyšetření
- Fronta - název pracoviště prováděného vyšetření
- Status - značí zda pacient již podstoupil vyšetření, či nikoli. Toto je možné měnit v rozbalovacím menu s hodnotami Aktivní/Dokončený:

| Status         |
|----------------|
| Aktivní        |
| <b>Aktivní</b> |
| Dokončený      |

**Obrázek 67:** img

- Kód vyšetření - označení prováděného úkonu
- Systém - systém, ve kterém byla žádanka vytvořena
- Zahájení - formát data zahájení vyšetření ve tvaru RRRR-MM-DD, popřípadě možnost zvolení kalendáře ( blíže popsáno v odstavci “Kritéria vyhledávání->Pacient->Datum narození”)
- Ukončení - - formát data ukončení vyšetření ve tvaru RRRR-MM-DD, popřípadě možnost zvolení kalendáře ( blíže popsáno v odstavci “Kritéria vyhledávání->Pacient->Datum narození”)
- Popis vyšetření - název prováděného vyšetření
- Popis - důvodový popis požadovaného vyšetření
- Zrušit - stornuje prováděnou akci
- Uložit - uloží upravená vyšetření



**Obrázek 68:** img

**3.2.5.2.3 Upravit studii/žádanku** DPGW umožňuje upravit data studie a žádanky. V tomto odstavci tak bude popsán postup pro úpravu dat jednotlivých oblastí:

#### 1. Upravit studii

Zvolením akce je vyvolána tabulka “Studie” obsahující údaje k úpravě:

| Studie                    |                          |                               |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| ID studie<br>20527        | Číslo žádanky<br>182-185 | Popis<br>Bricho               |
| Vyšetřující lékař         | Žádající lékař           | Datum vyšetření<br>2015-12-07 |
| Čas vyšetření<br>07:31:53 |                          |                               |
| ZRUŠIT                    |                          | ULOŽIT                        |

**Obrázek 69:** img

- ID studie - označení studie
- Číslo žádanky - označení žádanky, na základě které bylo provedeno vyšetření
- Popis - název prováděného vyšetření
- Vyšetřující lékař - lékař provádějící vyšetření
- Žádající lékař - lékař vytvářející žádanku k vyšetření
- Datum vyšetření - formát data vyšetření ve tvaru RRRR-MM-DD, popřípadě možnost zvolení kalendáře ( blíže popsáno v odstavci “Kritéria vyhledávání->Pacient->Datum narození”)
- Čas vyšetření - formát času vyšetření ve tvaru HH-MM-SS
- Zrušit - stornuje prováděnou akci

- Uložit - uloží upravenou studii, v případě, že byla úprava úspěšně uložena, systém na toto upozorní lištou ve spodním rohu obrazovky:

Studie byla upravena ✕

**Obrázek 70:** img

## 2. Upravit žádanku

Zvolením akce je vyvolána tabulka “Žádanka” obsahující údaje k úpravě:

| Žádanka                  |                                 |                |          |
|--------------------------|---------------------------------|----------------|----------|
| Číslo žádanky*<br>AC8025 | Externí identifikátor<br>AC8025 | DAC skupina    |          |
| Priorita<br>Rutinní      | Status<br>Aktivní               | Oddělení       |          |
| Vyšetřující lékař        | Žadající oddělení               | Žadající lékař |          |
| Váha                     | Výška                           | Věk            | Jednotka |
| Popis<br>Gastro          |                                 |                |          |
| ZRUŠIT                   |                                 | ULOŽIT         |          |

**Obrázek 71:** img

- Číslo žádanky - označení žádanky, na základě které bylo provedeno vyšetření
- Externí identifikátor - označení žádanky externím SW, který žádanku poslal (RIS)
- DAC skupina - položka využívaná pro účely řízení přístupu k datům
- Priorita - možnost zvolení urgentnosti požadavku vyšetření, zvolením priority v rozbalovacím menu:

| Priorita |
|----------|
| Rutinní  |
| Urgentní |
| Rutinní  |

**Obrázek 72:** img

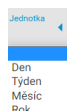
- Status - značí zda pacient již podstoupil vyšetření, či nikoli. Toto je možné měnit v rozbalovacím menu s hodnotami Aktivní/Dokončený:

| Status    |
|-----------|
| Aktivní   |
| Aktivní   |
| Dokončený |

**Obrázek 73:** img

- Oddělení - označení oddělení, ve kterém je pacient hospitalizován
- Vyšetřující lékař - lékař provádějící vyšetření

- Žadající oddělení - označení oddělení lékaře vytvářející žádanku k vyšetření
- Žadající lékař - lékař vytvářející žádanku k vyšetření
- Váha
- Výška
- Věk - možnost určit jednotku času v případě pacienta, který nedosáhl 1 roku věku. v rozbalovacím menu:



**Obrázek 74:** img

- Popis - název prováděného vyšetření
- Zrušit - stornuje prováděnou akci
- Uložit - uloží upravenou žádanku



**Obrázek 75:** img

**3.2.5.2.4 Přeposlání studie do výměnných sítí** Tato tabulka obsahuje auditní záznamy o přeposlání studie pacienta prostřednictvím výměnné sítě do jiného zdravotnického zařízení.

| Vytvořeno        | Destinace | Přílišovací jméno | Jméno uživatele | Název stanice | SI    | Doména    | Přeposláno |
|------------------|-----------|-------------------|-----------------|---------------|-------|-----------|------------|
| 2022-07-25 11:30 | nemocnice |                   |                 | 172.16.23.61  | ePACS | Nemocnice | 545/545    |


**Obrázek 76:** img



**Obrázek 77:** img


**3.2.5.2.5 Sloučení pacienta** Tato funkce slouží ke sloučení dvou pacientů do jednoho.


Tuto akci je možné provést v okně vyhledaných dat, oblasti “Vyhledat Pacienty”.

Provedení akce spočívá v: 1. Označte pacienta jehož demografická data chcete ponechat, akcí na plovoucím panelu “Sloučení pacienta”  v případě, že byl pacient vybrán, systém na toto upozorní lištou ve spodním rohu obrazovky:

Pacient byl vybrán. Nyní můžete vybrat další pacienty, kteří se sloučí do tohoto pacienta. 


#### Obrázek 78:


Po vybrání pacienta ke sloučení přibude nová ikona v Nástrojové liště vyhledávání “Slučování pacientů”  s číselným označením počtu vybraných pacientů 1.

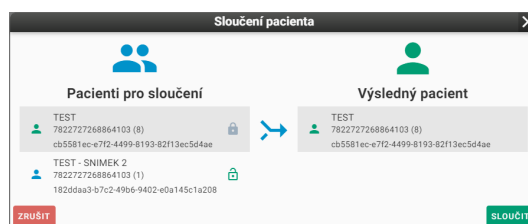
2. Označte pacienta, který má být sloučen do prvního pacienta, akcí na plovoucím panelu “Sloučení pacienta”  v případě, že byl pacient vybrán, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:

Pacient pro sloučení byl vybrán. Můžete vybrat dalšího pacienta. 

#### Obrázek 79:

Po vybrání pacienta ke sloučení dojde ke změně ikony v Nástrojové liště vyhledávání “Slučování pacientů”  s číselným označením počtu vybraných pacientů 2.

3. V případě, že chcete sloučit více pacientů do prvního postupujte stejně, jako v 2. bodě. Ikona nástrojové lišty se bude měnit v závislosti na počtu vybraných pacientů.
4. Sloučení provedete zvolením akce v Nástrojové liště vyhledávání “Slučování pacientů” , tímto vyvoláte tabulku s možnostmi sloučení pacientů:



#### Obrázek 80:

Tabulka Sloučení pacienta nabízí možnost prohození pacientů pomocí této funkce .

Pro provedení akce stiskněte SLOUČIT, či ke stornování akce ZRUŠIT.

V případě, že pacienti byli úspěšně sloučeni, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:



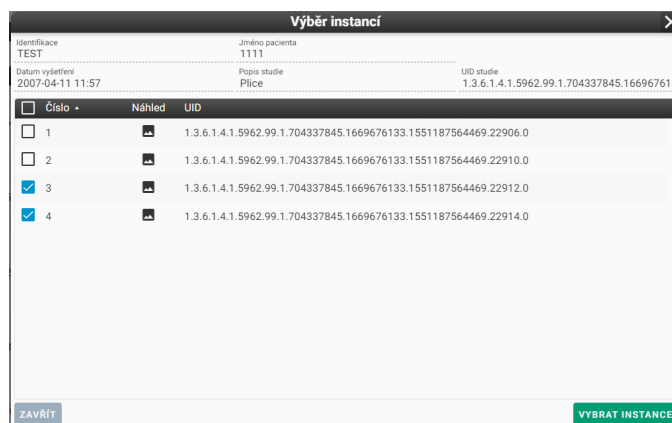
Sloučení pacientů proběhlo úspěšně. x

**Obrázek 81:** img



**Obrázek 82:** img

**3.2.5.2.6 Přesunout instance** Funkce sloužící pro výběr konkrétních snímků/instancí, v oblasti filtrů “Studie”, okna “Archivy”, a tyto snímky přesunout pod zvolenou sérii. Zvolením akce vyvoláte tabulku Výběr instancí:



**Obrázek 83:** img

V této tabulce můžete pomocí zaškrtnutých polí  /  označit konkrétní instance a následně toto potvrdit funkcí “VYBRAT INSTANCE”.

V případě, že byly instance úspěšně vybrány, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:

Snímky byly úspěšně vybrány. Nyní vyberte sérii, ke které snímky přiřadíte. x

**Obrázek 84:** img

Zvolením této funkce přibude ikona Nástrojové lišty vyhledávání “Zrušit vybraná data pro přesun” . Kliknutím na tuto ikonu lze akci zrušit.

Vložení zvolených instancí pod jinou sérii provedete akcí na plovoucím panelu studie “Vložit vybrané snímky” . Pro potvrzení této akce je nutné odsouhlasit změnu DICOM tagů série obsáhlé v tabulce “Úprava tagů” k přesunutí instancí, tlačítkem “Uložit”:

| VR                                  | Název               | Vzorový snímek                                       | Zdrojový snímek                                  | Výsledek   |
|-------------------------------------|---------------------|--|--|--|
| <input type="checkbox"/>            | SH AccessionNumber  | 182-185  | 46615227   | 182-185  |
| <input type="checkbox"/>            | DA PatientBirthDate | 19530516   | 20180501   | 19530516   |
| <input type="checkbox"/>            | TM PatientBirthTime |  | 000000.000                                       |  |
| <input type="checkbox"/>            | LO PatientID        | 001  | ct1236   | 001  |
| <input type="checkbox"/>            | PN PatientName      | Anonymized   | Anonym-JZ  | Anonymized   |
| <input type="checkbox"/>            | CS PatientSex       | M  | M  | M  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | LO StudyDescription | Bricho   | Private*01_PETCT_0.75mm_AC_WholeBody 2 (Adult)   | Bricho   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SH StudyID          | 20527  | 46615227   | 20527  |
| <input type="checkbox"/>            | UI StudyInstanceUID | 1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464.144.595 | 1.2.826.0.1.3680043.8.1053.2.0.2015090914125.3.3 | 1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464.144.595 |

Obrázek 85: img

V případě, že byly instance úspěšně přesunuty, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:

Snímky byly úspěšně přesunuty

Obrázek 86: img



Obrázek 87: img

### 3.2.5.2.7 Skartovat instance

Funkce sloužící pro skartování jednotlivých snímků/instancí. Po zvolení akce “Skartovat instance” z plovoucího panelu, vyvoláte tabulku pro výběr jednotlivých instancí:

| Číslo                                 | Náhled | UID  |
|---------------------------------------|--------|--|
| <input type="checkbox"/> 1            |        | 1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22943.0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2 |        | 1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22945.0 |

Obrázek 88: img

V této tabulce můžete pomocí zaškrtnutých polí / označit konkrétní instance a následně toto potvrdit funkcí “SKARTOVAT INSTANCE”.

Pro potvrzení akce budete vyzváni k zadání důvodu skartování:

**Obrázek 89:** img

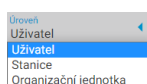
Upozornění: Tyto data budou nevratně odstraněna z archivu, používejte tak tuto akci obezřetně.

Upozornění: Pro možné skartování vybraných dat je nutné oprávnění uživatele na základě jeho rolí. V případě, že tuto možnost nemáte a je žádoucí, kontaktujte svého administrátora.

### 3.3 Nedávno zobrazená data

Záložka “Nedávno zobrazené” **NEDÁVNO ZOBRAZENÉ** slouží k zobrazení nedávno zobrazených studií v okně prohlížeče.

Je možné zvolit filtr úrovně na Uživatel / Stanice / Organizační jednotka, který ovlivňuje kým byly studie zobrazeny:






**Obrázek 90:** img

- Uživatel - zobrazuje nedávno zobrazené studie pouze od přihlášeného uživatele
- Stanice - zobrazuje nedávno zobrazené studie zobrazené na pracovní stanici
- Organizační jednotka - nedávno zobrazené studie celé organizační jednotky

Práce s těmito studiemi je následně obdobná jako v záložce “Archivy”, tedy pomocí “Nástrojová lišta vyhledávání” a “Akce plovoucího panelu” jejichž funkce jsou popsány výše v tomto uživatelském manuálu.

### 3.4 Lokální data - stanice / uživatel

DPGW umožňuje přeposlat data na určenou organizační jednotku, tedy na konkrétního uživatele, či stanici. Přeposlání provedete funkcí “Přeposlat vybrané”  v “Nástrojová lišta vyhledávání”, či  “Akce plovoucího panelu”. Vyvolaná tabulka “Přeposlat data” obsahuje několik záložek. Pro přeposlání na uživatele zvolte záložku **PŘEPOSLAT NA UŽIVATELE**, nebo pro přeposlání dat na stanici zvolte záložku **PŘEPOSLAT NA STANICI**. Při zvolení potřebné záložky již můžete vyhledávat a listovat v existujících uživateli a stanicích. Pro přeposlání dohledané destinace využijte akci “Přeposlat” . Přeposlaná data se ukládají do složky organizační jednotky uživatel/stanice umístěné na serveru s instalovaným DPGW, uživatel tak nestahuje data přímo do využívané pracovní stanice. Přístup k přeposlaným datům, tak záleží na zvolené organizační jednotce:

#### 3.4.1 Uživatel

Pro přístup k datům přeposlaných na uživatele využijte záložku “Uživatel” **UŽIVATEL**.

Záložka “Uživatel” je soukromá schránka DICOM dat uživatele. Do této schránky může uživatel importovat data například z CD/DVD, případně mu je tam může přeposlat jiný uživatel, nebo on sám. Data v této schránce vidí pouze daný uživatel a jsou tak dostupná na libovolné stanici, kde se přihlásí.

#### 3.4.2 Stanice





Pro přístup k datům přeposlaných na stanici využijte záložku “Stanice” **STANICE**.

Záložka “Stanice” je soukromá schránka DICOM dat stanice. Platí pro ni stejná pravidla jako pro schránku uživatele. Pouze uložená data patří stanici a vidí je tedy libovolný uživatel, který se na danou stanici přihlásí. Naopak na jiné stanici uživatel tato data neuvidí.




#### 3.4.3 Práce s lokálními daty

Práce s lokálními daty, ať už zvolením záložky “Uživatel”, nebo “Stanice” je obdobná jako v záložce “Archivy”. Práce je prováděna nad daty oddělenými od PACS archivu, nemá tak přímý dopad na již uložená data v produkčním archivu. Pro práci s lokálními daty využijte funkcí umístěných v “Nástrojová lišta”, nebo “Akce plovoucího panelu”.

- Nástrojová lišta:


| Ikona   | Funkce              | Popis   |
|---|---------------------|---|
|  | Znovu načíst        | znovu načtení okna lokálních dat  |
|  | Nahradit a zobrazit | zobrazení vybraných studií s nahrazením již zobrazených (funguje i dvojklik na řádku dané studii) |
|  | Přidat a zobrazit   | zobrazení vybraných studií s přidáním k již zobrazeným  |
|  | Smazat              | Smaže vybrané studie, či série ze záložky lokálních dat   |

- Akce plovoucího panelu:

| Ikona   | Funkce          | Popis  |
|---|-----------------|--|
|  | Úprava pacienta | umožňuje editaci demografických dat pacienta   |
|  | Přeposlat data  | přeposlání vybraných studií na jiný DICOM uzel (bližší informace v kapitole “Přeposlat vybrané”) |
|  | Smazat          | smaže vybrané studie, či série ze záložky lokálních dat  |

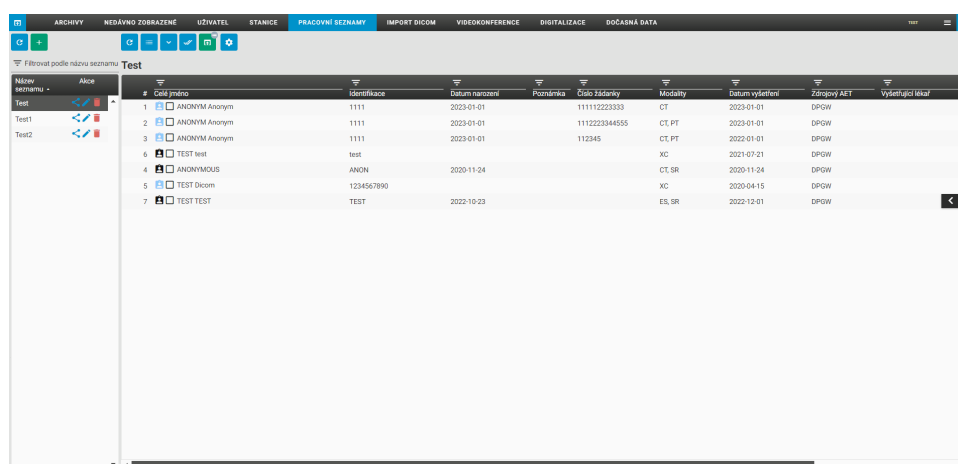
## 4 Pracovní seznamy

Záložka “Pracovní seznamy” PRACOVNÍ SEZNAMY umožňuje uživateli, nebo automaticky vytvářet pracovní (vizitovací) seznamy. Každý uživatel/skupina uživatelů si mohou vytvořit libovolný počet pracovních seznamů, které mohou mezi sebou sdílet. Jednotlivá vyšetření lze do pracovního seznamu přidat jednoduše z vyhledávacího dialogu, nebo přímo z DICOM prohlížeče. Pracovní seznamy může DPGW automaticky zakládat a plnit na základě definovaných pravidel při ukládání vyšetření z modality, nebo při příjmu HL7 zprávy z NIS. Toto nastavení je nutné dělat administrátorem systému.

Pro přidání studie, ze záložky archivy, do pracovního seznamu postupujte dle kapitoly Základy uživatelského rozhraní->Vyhledávání v archivech->Akce s vyhledanými daty->Akce nástrojové lišty vyhledávání->**Přidat do pracovního seznamu** 

Záložka Pracovní seznamy obsahuje tři hlavní oblasti pro práci a zobrazení pracovních seznamů a studií v nich umístěných, které budou popsány v následujících odstavcích:

- Nástrojová lišta pracovních seznamů
- Správa pracovních seznamů
- Studie v pracovním seznamu



| # | Název seznamu                                  | Identifikace | Datum hranzení | Poznámka | Číslo studie  | Modality | Datum vyšetření | Zdrojový AET | Vytvářel lékař |
|---|--|--------------|----------------|----------|---------------|----------|-----------------|--------------|----------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> ANONYM ANONYM         | 1111         | 2023-01-01     |          | 1111222334455 | CT       | 2023-01-01      | DPGW         |                |
| 2 | <input type="checkbox"/> ANONYM ANONYM         | 1111         | 2023-01-01     |          | 1112345       | CT, PT   | 2023-01-01      | DPGW         |                |
| 3 | <input type="checkbox"/> ANONYM ANONYM         | 1111         | 2023-01-01     |          |               | CT, PT   | 2023-01-01      | DPGW         |                |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> TEST test  | test         |                |          |               | XC       | 2023-07-21      | DPGW         |                |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> ANONYMOLUS | ANONH        | 2020-11-24     |          |               | CT, SR   | 2020-11-24      | DPGW         |                |
| 6 | <input checked="" type="checkbox"/> TEST Dicom | 1234567890   |                |          |               | XC       | 2020-04-15      | DPGW         |                |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> TEST TEST  | TEST         | 2022-10-23     |          |               | ES, SR   | 2022-12-01      | DPGW         |                |



Obrázek 91: img











#### 4.1 Nástrojová lišta pracovních seznamů




Obrázek 92: img

Jednotlivé funkce nástrojové lišty pracovních seznamů jsou uvedeny v této tabulce:

| Ikona   | Funkce          | Popis                            |
|---|-----------------|----------------------------------|
|  | Znovu načíst    | znovu načtení pracovních seznamů |
|  | Vytvořit seznam | zakládá nový pracovní seznam     |


| Ikona   | Funkce                           | Popis  |
|---|----------------------------------|--|
|    | Změnit pořadí pracovního seznamu | umožňuje změnu pořadí studií v pracovním seznamu   |
|    | Otevřít všechny položky          | zobrazí jednotlivé studie, rozbalením pacientů v oblasti “Studie v pracovním seznamu”              |
|    | Označit vše                      | označí všechny výsledky v oblasti “Studie v pracovním seznamu” pro hromadné zpracování             |
|    | Odznačit vše                     | zruší označení z předchozího bodu  |
|    | Nahradit a zobrazit              | zobrazení vybraných studií s nahrazením již zobrazených (funguje i dvojklik na řádku dané studii)  |
|  | Přidat a zobrazit                | zobrazení vybraných studií s přidáním k již zobrazeným   |
|  | Přidat vše a zobrazit            | zobrazení všech studií v pracovním seznamu s přidáním k již zobrazeným                             |
|  | Zobrazit pacienty v záložkách    | zobrazení všech studií v pracovním seznamu v jednotlivých záložkách prohlížeče                     |
|  | Nahradit, zobrazit a smazat      | zobrazení vybraných studií s nahrazením již zobrazených a současným odmazáním z pracovního seznamu |
|  | Smazat                           | odebere vybrané pacienty z pracovního seznamu  |

| Ikona   | Funkce                    | Popis  |
|---|---------------------------|--|
|  | Nastavení sloupců tabulky | nastavení zobrazovaných sloupců v oblasti “Studie v pracovním seznamu” |



## 4.2 Správa pracovních seznamů



Správa pracovních seznamů se nachází v levém panelu, záložky “Pracovní seznamy”. V této oblasti jsou zobrazeny již vytvořené pracovní seznamy a DPGW umožňuje s nimi pracovat.

Pro usnadnění práce, lze pracovní seznamy filtrovat, dle jejich názvu pomocí textového pole “Filtrovat podle názvu seznamu”:

 Filtrovat podle názvu seznamu

**Obrázek 93:** 

Pracovní seznamy, lze seřadit dle abecedního pořádku kliknutím na řádek “Název seznamu” sestupně  , či vzestupně .

Po vytvoření pracovních seznamů funkcí “Vytvořit seznam”  se v této oblasti jména těchto seznamů zobrazí ve sloupci “Název seznamu”. Sloupec “Akce”  umožňuje se seznamy pracovat a obsahuje tyto funkce:

### 4.2.1 Sdílet



**Obrázek 94:** 

Tato funkce umožňuje uživateli sdílet jednotlivé pracovní seznamy s ostatními uživateli, či skupinami uživatelů zavedenými v systému DPGW.

Vyvoláním funkce “Sdílet” otevřete tabulku “Správa sdílení pro pracovní seznam”:





**Obrázek 95:** img

V záhlaví tabulky, lze pomocí textového pole  filtrovat dostupné uživatele a skupiny uživatelů. Výsledek vyhledávání se aplikuje na obě oblasti současně.

Pro sdílení s konkrétním, dostupným uživatelem, či skupinou je nutné uživatele/skupinu přesunout do oblasti vybraných, akcí “Přidat” . Po úspěšném přidání se zobrazí v oblasti “Vybraní uživatelé/Vybrané skupiny”.

Sdíleným uživatelům/skupinám, lze určit pravomoce pro práci se sdílenými pracovními seznamy, pomocí zaškrťovacích polí  /  ve sloupcích oblasti “Vybraní uživatelé/Vybrané skupiny” a obsahuje tyto funkce:

- Sdílet - umožňuje vybranému uživateli/skupině zobrazit vytvořený pracovní seznam
- Přidat - umožňuje vybranému uživateli/skupině přidávat studie do vytvořeného pracovního seznamu
- Komentář - umožňuje vybranému uživateli/skupině přidávat komentáře se studiím ve vytvořeném pracovním seznamu
- Smazat - umožňuje vybranému uživateli/skupině smazat studie do vytvořeného pracovního seznamu
- Odebrat - Odebere uživatele/skupinu z oblasti “Vybraní uživatelé/Vybrané skupiny”

Po dokončení práce v tabulce “Správa sdílení pro pracovní seznam”, ji lze “ZRUŠIT” - stornuje provedenou akci, či “ULOŽIT” - uloží provedenou akci.

V případě, že byli uživatelům/skupinám úspěšně nasdíleny pracovní seznamy, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:

Nasdílení uživatelé v pracovním seznamu byly úspěšně aktualizovány

**Obrázek 96:** img

## 4.2.2 Upravit



**Obrázek 97:** img

Funkce “Upravit” umožňuje pozměnit název vytvořeného pracovního seznamu. Zvolením akce “Upravit” vyvoláte tabulku “Pracovní seznam”:

| Pracovní seznam |        |
|-----------------|--------|
| Název seznamu*  | X      |
| test            |        |
| ZRUŠIT          | ULOŽIT |

**Obrázek 98:** img

Tabulka obsahuje textové pole pro úpravu názvu pracovního seznamu a tlačítka “ZRUŠIT” - stornuje provedenou akci, či “ULOŽIT” - uloží provedenou akci.

## 4.2.3 Odebrat



**Obrázek 99:** img

Funkce “Odebrat” umožňuje smazat vytvořený pracovní seznam. Zvolením akce “Odebrat” vyvoláte tabulku “Otázka”:

| Otázka  |     |
|---|-----|
| Opravdu si přejete smazat pracovní seznam "test"? |     |
| NE  | ANO |

**Obrázek 100:** img

Tabulka obsahuje tlačítka: “NE” - stornuje prováděnou akci, či “ANO” - smaže zvolený pracovní seznam.

### 4.3 Studie v pracovním seznamu

| Celé jméno | Identifikace | Datum narození | Přidáno          | Poznám... | Číslo žádanky | Modality | Datum vyšetření | Zdrojový AET |
|------------|--------------|----------------|------------------|-----------|---------------|----------|-----------------|--------------|
| TEST Dicom | 1234567890   | 1957-04-15     | 2021-04-21 08:50 |           |               | XC       | 2021-           |              |
| TEST Dicom | 1234567890   | 1957-04-15     | 2021-04-21 08:50 |           |               | SR, XC   | 2021-04-19      | DPGWTEST8    |
| TEST Dicom | 1234567890   | 1957-04-15     | 2021-04-21 08:51 |           |               | XC       | 2021-04-19      | DPGWTEST8    |
| ANONYMIZED | 1111         | 1953-05-16     | 2022-07-22 09:40 |           | 182-185       | CT, SR   | 2015-12-07      | DPGWTEST8    |

Obrázek 101: img

Oblast “Studie v pracovním seznamu” obsahuje jednotlivé studie vytvořené pracovním seznamem. Pro zobrazení studií je nutné zvolit konkrétní pracovní seznam v levém panelu “Správa pracovních seznamů”. V záhlaví této oblasti se zobrazí název pracovního seznamu (v tomto případě TEST) a je možno s ním dále pracovat.

#### 4.3.1 Nastavení sloupců tabulky

Výsledky jsou tříděny dle sloupců hodnot, které lze nastavit funkcí “Nastavení sloupců tabulky”. Po vyvolání tabulky je možné pomocí zaškrťovacích polí určit zobrazení jednotlivých sloupců, tlačítko “Uložit” následně ukládá požadované sloupce.



Obrázek 102: img

Po zvolení konkrétního pracovního seznamu, lze tyto výsledky seřadit sestupně/vzestupně po kliknutí na hodnotu požadovaného sloupce.




Obrázek 103: img

Pro upřesnění vyhledaných parametrů, lze využít textových polí u jednotlivých hodnot sloupců:



Obrázek 104: img

### 4.3.2 Změnit pořadí pracovního seznamu

Funkce “Změnit pořadí pracovního seznamu”  umístěné v “Nástrojová lišta pracovních seznamů”, umožňuje měnit pořadí pacientů přidanych v konkrétním pracovním seznamu, v oblasti “Studie v pracovním seznamu”. Zvolením akce vyvoláte tabulku “Změnit pořadí pracovního seznamu”



**Obrázek 105:** img

Změna pořadí zvoleného pacienta je následně provedena stylem drag&drop, tedy přetáhnutím do zvolené pozice.



Tlačítko “ZRUŠIT” - stornuje provedenou akci, tlačítko “OK” - uloží pořadí pacientů pracovního seznamu.

Tato funkce je aktivní v případě přidání více pacientů do pracovního seznamu.

### 4.3.3 Akce plovoucího panelu









**Obrázek 106:** img

V oblasti “Studie v pracovním seznamu”, lze u jednotlivých pacientů vyvolat menu akcí plovoucího panelu, pomocí šipky pro vyvolání  a následně skrytí  menu.


Upozornění: Akce plovoucího panelu se rozšíří v případě přidání poznámky.

Jednotlivé funkce plovoucího panelu jsou vyjmenovány v této tabulce:

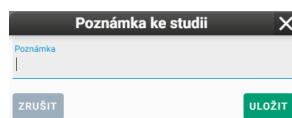
| Ikona   | Funkce                      | Popis  |
|---|-----------------------------|--|
|    | Přidat poznámku             | přidá poznámku (komentář) ke zvolenému pacientovi v pracovním seznamu  |
|    | Upravit poznámku            | možnost editace přidané poznámky   |
|    | Smazat poznámku             | odebere přidanou poznámku  |
|    | Nahradit a zobrazit         | zobrazení vybraných studií s nahrazením již zobrazených (bližší informace v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”) |
|    | Nahradit, zobrazit a smazat | zobrazení vybraných studií s nahrazením již zobrazených a současným odmazáním z pracovního seznamu                     |
|  | Smazat                      | odebere vybrané pacienty z pracovního seznamu  |

#### 4.3.4 Akce poznámka

DPGW umožňuje k jednotlivým pacientům v konkrétním pracovním seznamu přidávat a pracovat s poznámkami a to v rozmezí přidat, upravit a smazat:

- Přidat poznámku 

Zvolením funkce vyvoláte tabulku “Poznámka ke studii”:




**Obrázek 107:** img

Tabulka obsahuje textové pole pro vložení komentáře a tlačítka “ZRUŠIT” - stornuje provedenou akci, či “ULOŽIT” - uloží provedenou akci.

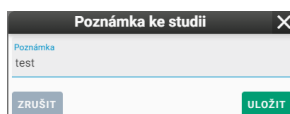
V případě, že byla poznámka úspěšně vložena, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:



**Obrázek 108:** img


- Upravit poznámku 

Zvolením funkce vyvoláte tabulku “Poznámka ke studii” s již vyplněným testem poznámky k úpravě:

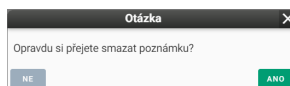


**Obrázek 109:** img

Tabulka obsahuje textové pole pro úpravu komentáře a tlačítka “ZRUŠIT” - stornuje provedenou akci, či “ULOŽIT” - uloží provedenou akci.

- Smazat poznámku 

Zvolením funkce vyvoláte tabulku “Otázka”:



**Obrázek 110:** img


Tabulka obsahuje tlačítka “NE” - stornuje prováděnou akci, či “ANO” - smaže poznámku.

V případě, že byla poznámka úspěšně odstraněna, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:

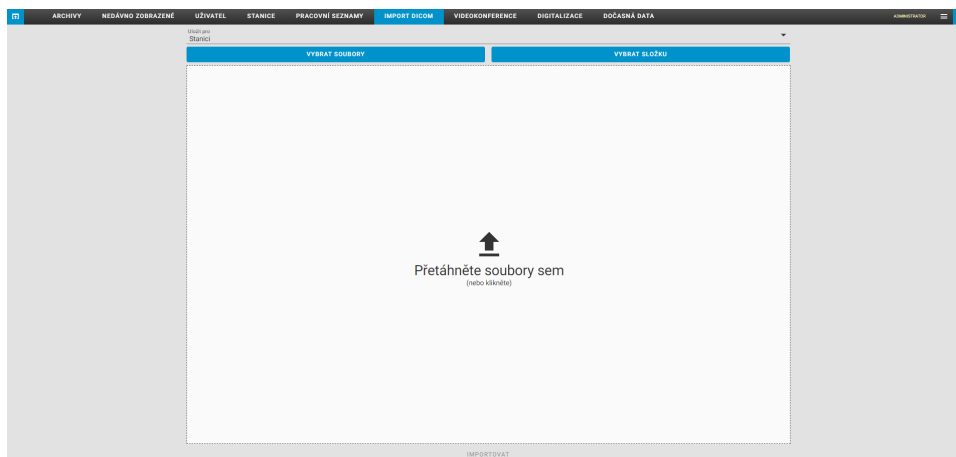


**Obrázek 111:** img

## 5 Import DICOM dat

Záložka Import DICOM  umožňuje uživateli vkládat DICOM soubory na logické jednotky systému. Importovat lze složky a soubory typu .dcm, či .zip, nacházející se v lokálním úložišti, nebo na vyměnitelných médiích (flashdisk, CD/DVD).

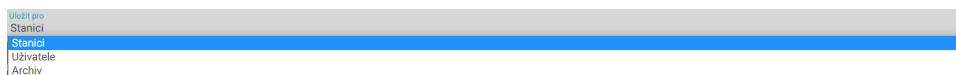
Upozornění: Při importu dat z vyměnitelných médií dbejte bezpečnostních pokynů Vašeho IT administrátora.



**Obrázek 112:** img

## 5.1 Výběr destinace

Výběr destinace pro vložení dat, se nachází v záhlaví složky “Import DICOM” a obsahuje tyto logické jednotky systému:



**Obrázek 113:** img

- Uživatel - importuje data na aktuálně přihlášeného uživatele, do složky “Uživatel”
- Stanice - importuje data na aktuálně využívanou stanici (PC), do složky “Stanice”, data budou moci využít všichni uživatelé využívající tuto stanici
- Archiv - importuje data přímo do PACS archivu DPGW

## 5.2 Vložení dat

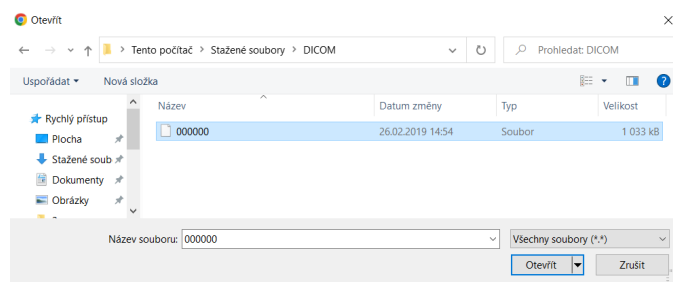
Importovat lze pouze složky a soubory typu .dcm, či .zip (obsahující pouze soubory .dcm) a to z lokálního úložiště, nebo vyměnitelných médií vložených do pracovní stanice. Pro vložení dat využijte jednu z nabízených možností:

### 5.2.1 Vybrat soubory



**Obrázek 114:** img

Zvolením akce “Vybrat soubory” vyvoláte tabulku s lokálními soubory:



**Obrázek 115:** img

V této tabulce vyberte soubor, který chcete importovat. Pro označení více souborů využijte v této tabulce klávesové zkratky ctrl, nebo shift s levým tlačítkem myši, či šipkami na klávesnici. Importovat lze pouze soubory typu .dcm a .zip (obsahující pouze soubory .dcm).

Po zvolení požadovaných souborů je vložte akcí “Otevřít”, nebo pro stornování akce využijte “Zrušit”.

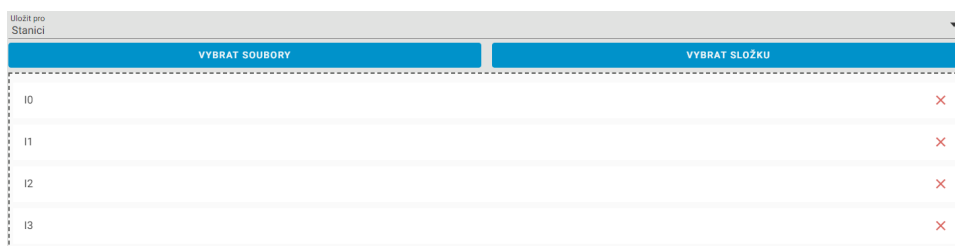
Vkládat soubory lze také kliknutím, nebo stylem drag&drop, tedy přetáhnutím do oblasti “Přetáhněte soubory sem”:



**Obrázek 116:** img

Vložené soubory se zobrazí v seznamu a je možné k nim přidávat další výše popsaným způsobem:



**Obrázek 117:** img

Pro odebrání souborů ze seznamu využijte akci křížku napravo od názvu souboru.

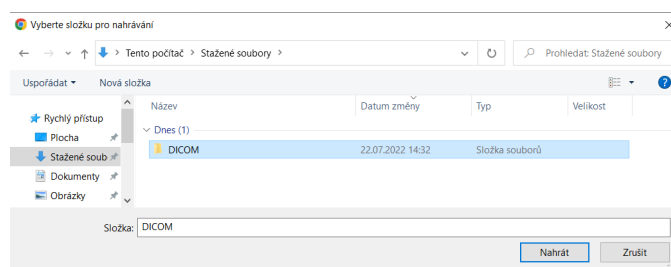
Import vložených souborů do zvolené destinace provedete zvolením akce “Importovat”

**Obrázek 118:** img

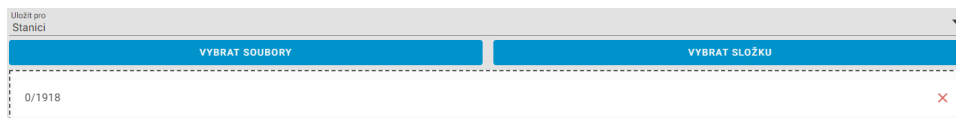
### 5.2.2 Vybrat složku

**Obrázek 119:** img

Zvolením akce “Vybrat složku” vyvoláte tabulku s lokálními složkami:

**Obrázek 120:** img

V této tabulce vyberte složku, kterou chcete importovat a zvolte akci “Nahrát” pro vložení dat do seznamu k importu. Seznam importu poté bude obsahovat všechny soubory ze zvolené složky:



**Obrázek 121:** img

Pro odebrání souborů ze seznamu využijte akci křížku napravo od názvu souboru.

Import vložených souborů do zvolené destinace provedete zvolením akce “Importovat”

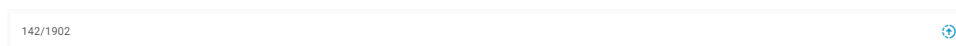


**Obrázek 122:** img

### 5.3 Zobrazení průběhu a výsledků importu

Po zvolení akce “Importovat” budete informováni o stavu průběhu importu.

1. Informace o stavu upload do cache prohlížeče, se zobrazením ukazatele průběhu u jednotlivých souborů v seznamu vložených dat:



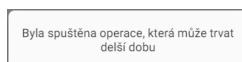
**Obrázek 123:** img

A celkový průběh všech souborů:



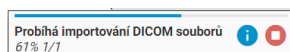
**Obrázek 124:** img



2. Informace o stavu upload do zvolené destinace systému DPGW. Uprostřed obrazovky se zobrazí informace se spuštěním operace importu:



**Obrázek 125:** img

Současně v pravém dolním rohu budete informováni o stavu průběhu importu dat:

**Obrázek 126:** img

Pro zobrazení více informací můžete o stavu importu využít akci . Ke zrušení importu využijte akci .

Doba importu dat se liší v závislosti na velikosti importovaných dat.

- Po dokončení importu dat, budete informováni o výsledku tabulkou “Import DICOM souborů byl dokončen”. Tyto výsledky se mohou lišit v závislosti na importovaných datech a může nastat jedna z těchto variant:

- Data byla úspěšně importována - Tato varianta oznamuje, že import dat proběhl v pořádku:

**Obrázek 127:** img

- Pouze některá data byla importována - Tato varianta oznamuje, že import dat proběhl pouze u validních souborů, zbytek skončil s chybou:

**Obrázek 128:** img

- Data nebyla importována - Tato varianta oznamuje, že nebylo možné provést import dat a všechna data skončila s chybou:




**Obrázek 129:** img

Při exportu dat do složky souborů DICOMDIR, vzniká komprimovaná složka .zip, která obsahuje soubor DICOMDIR a podsložku s jednotlivými snímky, tedy soubory typu .dcm. V tomto případě byl importován samostatný soubor DICOMDIR, avšak skončil chybou, z důvodu, že tento soubor je pouze zástupcem dané studie a neobsahuje data k možnému importu (jednotlivé snímky).

Úspěšně importovaná data lze otevřít přímo z tabulky výsledků importu akcí “Zobrazit v prohlížeči”, tato akce je obdobná funkci “Nahrát a zobrazit” popsaná v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”.

## 6 Digitalizace a převod dat do DICOM formátu

### 6.1 Záložka digitalizace

Záložka “Digitalizace”  obsahuje rozhraní pro digitalizaci a dicomizaci snímků a videa z grabovací karty, nebo lokální složky s podporou kategorizace a načítání Modality Worklistu. Tato záložka obsahuje několik hlavních oblastí pro nahrávání dat:

1. Výběr digitalizační stanice
2. Zadání pacienta a přidání informací k vyšetření
3. Dicomizace/digitalizace dat a jejich úprava
4. Pracovní sada záznamů
5. Uložení, smazání nahrávaných dat

Tyto oblasti budou rozepsány v následujících odstavcích:

### 6.2 Výběr digitalizační stanice

V případě, že k systému DPGW je připojeno více digitalizačních stanic, je uživateli umožněno vybrat požadovanou digitalizační stanici.

Vyberte digi stanici


| Název                | Host        | Připojená | Volná | Obsazená uživatelem | Akce |
|----------------------|-------------|-----------|-------|---------------------|------|
| CDS .65              | 10.20.0.65  | ✗         | ✓     |                     | 🗑️   |
| Digi composite       | 10.20.0.150 | ✗         | ✓     |                     | 🗑️   |
| Gastroenterology .56 | 10.20.0.56  | ✗         | ✓     |                     | 🗑️   |
| Orthopedics .62      | 10.20.0.62  | ✓         | ✓     |                     | 🗑️   |
| Urology .63          | 10.20.0.63  | ✓         | ✓     |                     | 🗑️   |

Obrázek 130: img

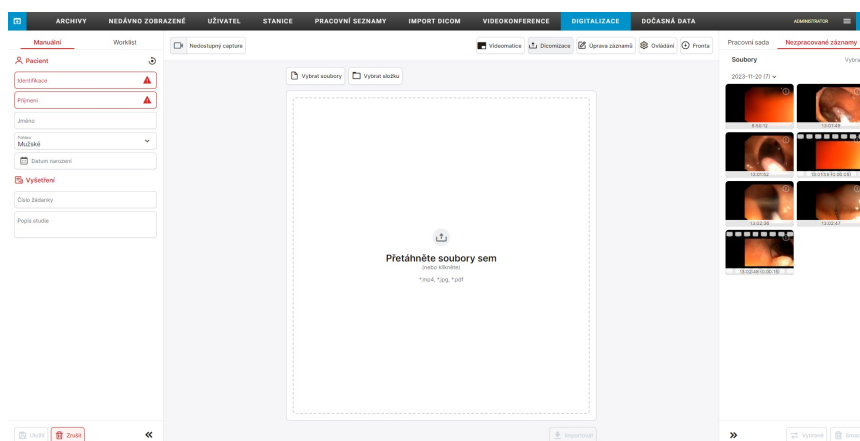
Akce “Znovu načíst”  aktualizuje seznam nalezených digitalizačních stanic k systému DPGW.

Akce “Pokračovat bez digitalizace”  přeskočí výběr konkrétní digitalizační stanice.

Seznam digitalizačních stanic obsahuje:

- Název - název digitalizační stanice
- Host - IP adresu, na které se digitalizační stanice nachází
- Připojená - informace o stavu dostupnosti digitalizační stanice, informace  značí dostupnost digitalizační stanice, informace  značí nedostupnost digitalizační stanice
- Volná - informace o stavu využívání digitalizační stanice, informace  značí, že digitalizační stanice není využívána jiným uživatelem, informace  značí, že digitalizační stanice je využívána jiným uživatelem
- Obsazená uživatelem - v případě, že digitalizační stanice je již využívána jiným uživatelem, je zde uvedeno jméno uživatele
- Akce - kliknutím na ikonu “Vybrat”  zvolíte požadovanou digitalizační stanici pro práci (tuto akci můžete nahradit dvojklikem myši na zvolený řádek digitalizační stanice)

Zvolením záložky “Digitalizace” zobrazíte dialog pro práci se záznamy:



Obrázek 131: img

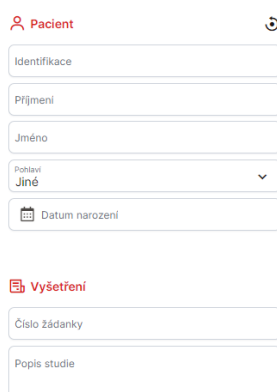
## 6.3 Zadání pacienta a přidání informací k vyšetření

Demografická data pacienta, lze zadat manuálně, nebo vybráním ze seznamu worklistu.

Upozornění: Je velice důležité zadávat údaje o pacientovi se 100% přesností! Při špatně zadaném rodném čísle, příjmení, jména, je možné omylem duplikovat jednoho pacienta pod různými údaji a snímky nebudou spárovány.

### 6.3.1 Manuální zadání

Pro ruční zadání demografických dat pacienta zvolte záložku “MANUÁLNÍ” Manuální. Zvolením této záložky bude umožněno vepsání údajů pomocí textových polí:



**Pacient**

Identifikace

Příjmení

Jméno

Pohlaví  
Jiné

Datum narození

**Vyšetření**


Číslo žádanky


Popis studie

**Obrázek 132:** img


- Identifikace - umožňuje zadání RČ pacienta - toto pole je nutné vyplnit
- Příjmení - umožňuje zadání příjmení pacienta - toto pole je nutné vyplnit
- Jméno - umožňuje zadání jména pacienta
- Pohlaví - umožňuje zadání pohlaví pacienta. Pro jeho zvolení slouží rozbalovací menu
- Datum narození - umožňuje zadání data narození pacienta, pomocí zadání data ve formátu RRRR-MM-DD. Pro usnadnění vyhledávání toto pole obsahuje funkci kalendáře 📅, umístěného napravo od pole. Po jeho otevření můžete v tomto kalendáři vyhledávat, nebo zvolit dnešní datum
- Číslo žádanky - umožňuje zadání čísla žádanky, na které bylo vyšetření provedeno
- Popis studie - umožňuje zadání názvu studie

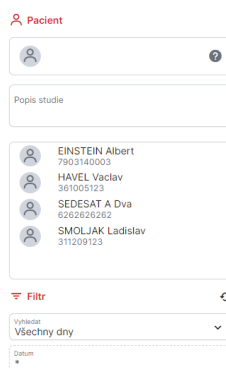
Při vyplňování jednotlivých polí je možné využít tzv. našeptávání, tzn. že se automaticky doplňuje text při psaní v konkrétním poli.

Pro odmazání textu v jednotlivých polích lze využít funkce smazat  umístěné v poli, napravo od zadaného textu.

Pro automatické doplnění polí manuálního zadání, je možné využít akce v záložce “Archivy”, “Akce plovoucího panelu” a u požadovaného pacienta zvolit akci “Vyberte pacienta pro digitalizaci” , po uložení záznamů digitalizace bude následně k tomuto pacientovi vytvořena nová studie s uloženým záznamem v PACS archivu.

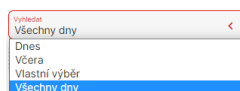
### 6.3.2 Worklist

Druhou možností je výběr pacienta z worklistu . Ten obsahuje pacienty, kteří jsou předem zaevidováni, objednáni nebo pacienti čekající na vyšetření. Na obrázku níže je zobrazení pacientů čekajících na vyšetření z worklistu. V seznamu pak stačí kliknout na daného pacienta.




**Obrázek 133:** img

Worklist lze filtrovat dle časového období pomocí rolovacího menu v sekci “Vyhledat”:

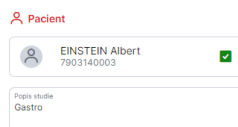


**Obrázek 134:** img

V případě zvolení “Vlastní výběr” můžete zadat konkrétní den do pole “Datum”, či jej vybrat pomocí ikony kalendáře .

Seznam pacientů ve worklistu, lze aktualizovat funkcí “Znovu načíst” .

Zvolte požadovaného pacienta z worklistu, čímž se přesune do pole “Pacient”, včetně vyplnění pole “Popis studie”:



**Obrázek 135:** img

Touto akcí bude zvolen pacient pro následnou digitalizaci, či dicomizaci.


Upozornění: Pozorně volte demografická data pacienta ze sekce worklist, pro možné vyvarování se záměny pacienta. V případě, že jste vybrali jiného, než požadovaného pacienta v sekci worklist, lze kliknutím na jiného pacienta z worklist provést změnu. V případě, že jste zvolili pacienta z worklist a je nutné zadat pacienta manuálně, překlikněte záložku na “Manuální” a zadejte patientské údaje, údaje budou aplikovány dle aktivní záložky.

## 6.4 Dicomizace/digitalizace dat a jejich úprava

Tato oblast umožňuje import nonDICOM dat a jejich úpravu, s následnou konverzí do DICOM formátu. Možnosti jednotlivých kategorií budou rozepsány níže.

Upozornění: Jednotlivé kategorie dicomizace/digitalizace se mohou lišit v závislosti na vybrané digitalizační stanici, přeskočení výběru digitalizačních stanic, či přidělených rolí uživatelů a využívané licenci.

### 6.4.1 Dicomizace

Kategorie “DICOMIZACE”  **Dicomizace** slouží pro převod nonDICOM dat do DICOM formátu a následného uložení do systému DPGW.

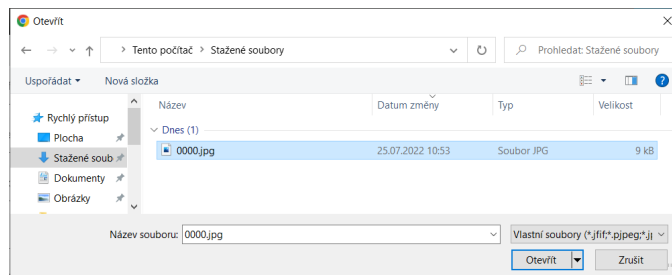
Dicomizovat lze pouze soubory a složky se soubory typu .jfif, .pjpeg, .jpeg, .jpg, .m4v, .mp4, .pdf a to z lokálního úložiště, nebo vyměnitelných médií vložených do pracovní stanice. Pro vložení dat využijte jednu z nabízených možností:



**Obrázek 136:** img

**6.4.1.1 Vybrat soubory** Zvolením akce “Vybrat soubory” vyvoláte tabulku s lokálními soubory:



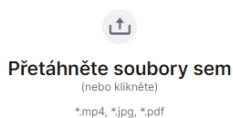


**Obrázek 137:** img

V této tabulce vyberte soubor, který chcete importovat. Pro označení více souborů využijte v této tabulce klávesové zkratky ctrl, nebo shift s levým tlačítkem myši, či šipkami na klávesnici. Dicomizovat lze pouze soubory typu .jif, .jpeg, .jpg, .m4v, .mp4, .pdf.

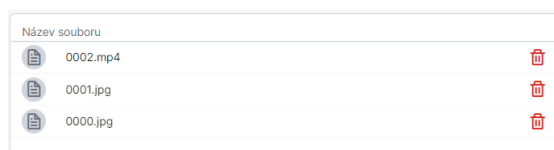
Po zvolení požadovaných souborů je vložte akci “Otevřít”, nebo pro stornování akce využijte “Zrušit”.

Vkládat soubory lze také kliknutím, nebo stylem drag&drop, tedy přetáhnutím do oblasti “Přetáhněte soubory sem”:



**Obrázek 138:** img

Vložené soubory se zobrazí v seznamu a je možné k nim přidávat další výše popsáním způsobem:



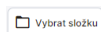
**Obrázek 139:** img

Pro odebrání souborů ze seznamu využijte akci “koše” napravo od názvu souboru.

Import vložených souborů do “Pracovní sada” provedete zvolením akce “Importovat” napravo pod seznamem vybraných souborů.

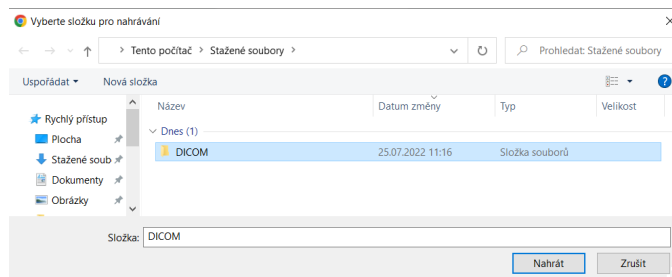


**Obrázek 140:** img

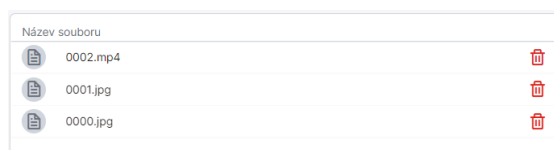
**Obrázek 141:** img

### 6.4.1.2 Vybrat složku

Zvolením akce “Vybrat složku” vyvoláte tabulku s lokálními složkami:

**Obrázek 142:** img

V této tabulce vyberte složku, kterou chcete dicomizovat a zvolte akci “Nahrát” pro vložení dat do seznamu k dicomizaci. Kategorie “Dicomizace” poté bude obsahovat všechny soubory ze zvolené složky:

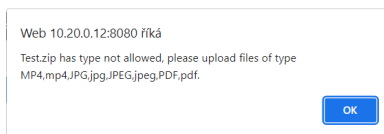
**Obrázek 143:** img

Pro odebrání souborů ze seznamu využijte akci křížku napravo od názvu souboru.

Import vložených souborů do “Pracovní sada” provedete zvolením akce “Importovat”

**Obrázek 144:** img

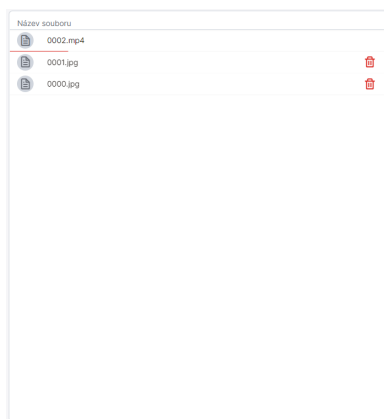
V případě, že zvolíte soubory nepodporovaného typu, budete na toto upozorněni vyskakovacím oknem webového prohlížeče a soubory nebudou přidány do seznamu k dicomizaci:



**Obrázek 145:** img

**6.4.1.3 Zobrazení průběhu a výsledků dicomizace** Po zvolení akce "Importovat" budete informováni o stavu průběhu nahrání dat do "Pracovní sada záznamů".

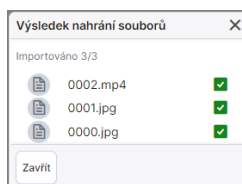
1. Informace o stavu průběhu nahrání dat do "Pracovní sada záznamů", se zobrazením ukazatele průběhu u jednotlivých souborů v seznamu vložených dat a celkový průběh všech souborů:



**Obrázek 146:** img

Doba importu dat se liší v závislosti na velikosti nahrávaných souborů.

2. Po dokončení importu dat, budete informováni o výsledku tabulkou "Výsledek nahrání souborů":



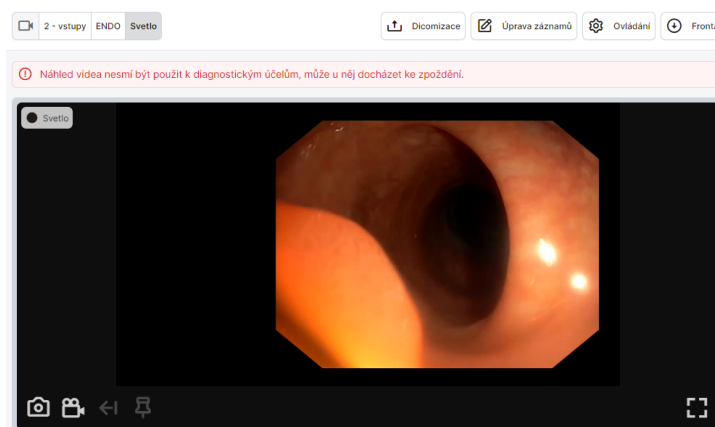
**Obrázek 147:** img

Zástupci nahraných souborů se poté objeví v liště "Pracovní sada záznamů".

### 6.4.2 Digitalizace

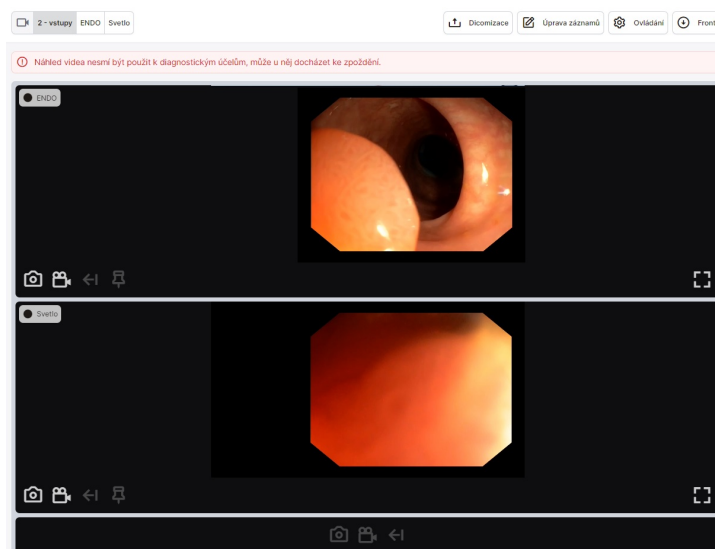
Digitalizace slouží pro převod analogových dat z vyšetřovacích modalit (např. endoskop) do DICOM formátu a následné uložení do systému DPGW.

Upozornění: Náhled videa nesmí být použit k diagnostickým účelům, může u něj docházet ke zpoždění.









**Obrázek 148:** img


V případě, že digitalizační stanice obsahuje více výstupů, je umožněno zobrazit více vstupů (náhledů):




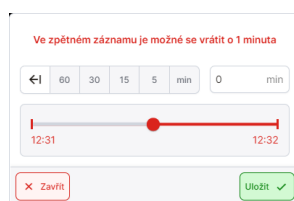
**Obrázek 149:** img

Pro zachycení jednoho snímku ze vstupu digitalizační stanice zvolte akci “Pořídít snímek” . Snímek bude zachycen v “Pracovní sada”.

Pro zachycení videa ze vstupu digitalizační stanice zvolte akci “Spustit nahrávání videa” . Nahrávání videa bude označeno ikonou, názvem nahrávané modality a časem nahrávaného videa  v levém horním rohu náhledu. Po spuštění nahrávání videa je umožněno uživateli přidávat značky  do videa k označení důležitých částí (viz více v odstavci “Úprava videa”). Pro ověření přidání značky do videa dojde ke změně barvy akce přidání značky . Pro ukončení nahrávání videa zvolte akci “Ukončit nahrávání videa” . Video bude zachyceno v “Pracovní sada”.

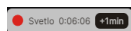
Akce “Zvětšit náhled videa”  umožňuje rozšířit okno s náhledem na vstup z digitalizační stanice.

Ikona “Zpětný záznam”  umožňuje v nahrávaném videu uživateli vrátit se o daný časový úsek zpět, pomocí vyvolané tabulky:



**Obrázek 150:** img


Při aktivním zpětném záznamu, bude tato informace uvedena u ikony spuštěného nahrávání videa:



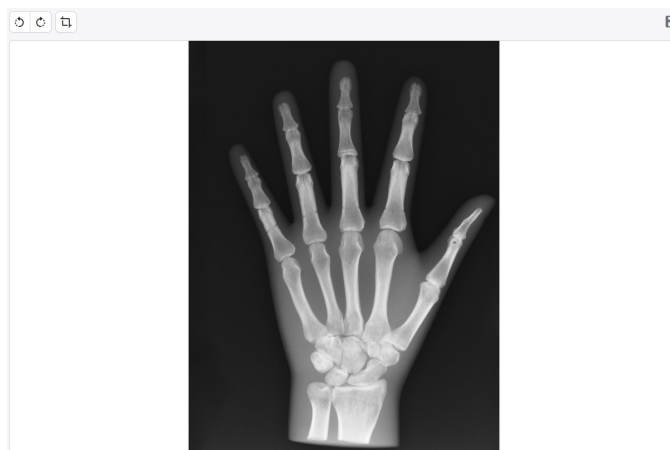
Upozornění: Doba zpětného záznamu se může lišit v závislosti na konfiguraci produktu DPGW.

Ovládání digitalizace podporuje ovládání přímo z kamerové hlavy přístroje, či skrze pedálové ovládání, dotykový monitor nebo tablet.

### 6.4.3 Úprava záznamů

Kategorie “Úprava záznamů”  umožňuje uživateli upravovat nahrané data, po výběru konkrétního záznamu z “Pracovní sada záznamů”. Možnosti úpravy dat se liší v závislosti na typu upravovaného záznamu a to snímek, video, či pdf:

**6.4.3.1 Úprava snímku** Zvolením záznamu snímku z “Pracovní sada” vyvoláte v kategorii “Úprava záznamů” náhled na zvolený snímek s níže uvedenými funkcemi:



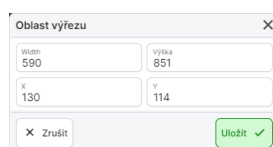
**Obrázek 151:** img

- Nástroj pro výřez  - tento nástroj slouží k výřezu určité oblasti ve snímku:






**Obrázek 152:** img

Velikost výřezu lze měnit pomocí přetažení červených čtverečků, umístěných v levém horním a pravém dolním rohu výřezu. Při najetí myší do pole výřezu jsou u těchto čtverečků číselné hodnoty jejich umístění v pixelech, vůči ořezávanému snímku. Číselná hodnota uprostřed vyřezávaného pole značí velikost rozlišení snímku po jeho ořezání. Kliknutím do upravovaného snímku výřezem, vyvoláte tabulku “Oblast výřezu” pro možné manuální zadání hodnot požadovaného výřezu:

A screenshot of a dialog box titled "Oblast výřezu" (Crop Area). The dialog has a close button (X) in the top right corner. It contains four input fields: "width" with the value 590, "height" with the value 851, "x" with the value 130, and "y" with the value 114. At the bottom, there are two buttons: "Zrušit" (Cancel) with a red X icon and "Uložit" (Save) with a green checkmark icon.

**Obrázek 153:** img

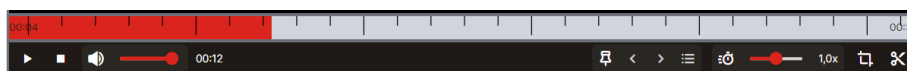
- Otočit o 90°  - snímek bude otočen o 90° ve směru, či proti směru hodinových ručiček, dle zvoleného směru otáčení
- Stáhnout  Original Upravený - snímek bude stažen do lokálního úložiště PC, v případě že zvolíte “Originál” bude stažen snímek bez provedených úprav, v případě že zvolíte “Upravený”, bude stažen snímek i s touto úpravou, ve formátu .jpg
- Uložit změny  - jedná se o informativní ikonu značící uložení stavu provedené úpravy

**6.4.3.2 Úprava videa** Zvolením záznamu videa z “Pracovní sada záznamů” vyvoláte v kategorii “Úprava záznamů” video prohlížeč s níže uvedenými funkcemi:









**Obrázek 154:** img

- Časová osa - lišta, červené barvy značí umístění ve zvoleném videu. Kliknutím nebo přetažením doprava/doleva posouváte video v časové ose. Přetažením nahoru/dolů můžete měnit rychlost posunu v časové ose:




**Obrázek 155:** img


- Přehrát  - funkce přehrát slouží pro spuštění videa. Začátek přehrávání videa, lze měnit pomocí časové osy.
- Zastavit  - funkce pro zastavení přehrávání videa
- Hlasitost  - funkce pro nastavení hlasitosti přehrávaného videa. Hlasitost můžete měnit přetažením osy 
- Časový údaj - např.  00:06 značí momentální pozici na časové ose


- Přidat značku  - funkce pro přidání značky do vybrané části na časové ose. Zvolením této akce přidáte přidáte na časovou osu značky, viz obrázek:

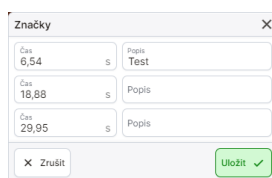


**Obrázek 156:** img

Mezi jednotlivými značkami se můžete pohybovat šipkami doleva/doprava .

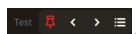
Pro smazání vybrané značky, tuto označte na časové ose. Původní ikona “Přidat značku” se změní na “Odebrat značku” . Zvolením akce značku odeberete.

Ikona “Značky”  umožňuje uživateli správu jednotlivých zavedených značek. Zvolením této ikony vyvoláte tabulku “Značky”, ve které je možné manuálně upravovat jednotlivé časy značek a přidat jejich popis:







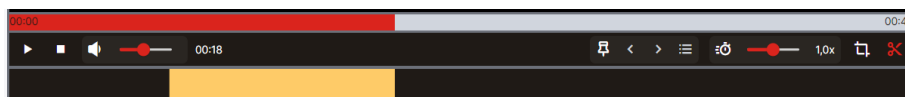
**Obrázek 157:** img

Najetím myši na značku, u které je uveden popis, bude tento zobrazen nalevo od ikony vkládání značek



Po digitalizovaní videa se značkami do PACS archivu, budou tyto značky viditelné po otevření videa v prohlížeči DPGW.

- Rychlost přehrávání  - funkce pro určení rychlosti přehrávání videa. Video lze zpomalit na 0,1x rychlosti přehrávání, či ho zrychlit na 4x rychlosti přehrávání, pomocí osy  1,0x
- Nástroj pro výřez  - viz “Úprava snímku”
- Nástroj pro stříh  - tento nástroj slouží k sestřihání videa, které bude digitalizováno a následně odesláno do PACS archivu. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte lištu pro definování tohoto stříhu:



**Obrázek 158:** img






Spodní lišta, značí umístění střihu videa. Pro označení začátku střihu videa klikněte do požadované části lišty. Začátek a konec videa poté určíte přesouváním čtverečků do požadované oblasti. Označenou část videa, lze přesouvat potažením za žlutou část úseku.

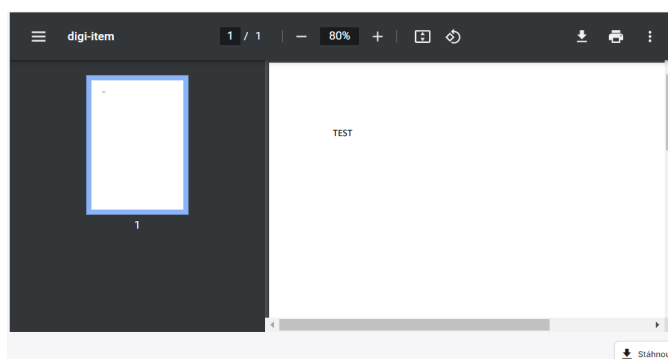
Nástroj pro střih umožňuje přidat více střihů do zvoleného videa. Pro přidání klikněte mimo již vyznačený střih a určete délku střihu videa:



**Obrázek 159:** img

- Stáhnout  - video bude staženo do lokálního úložiště PC ve formátu .mp4.
- Uložit změny  - jedná se o informativní ikonu značící uložení stavu provedené úpravy

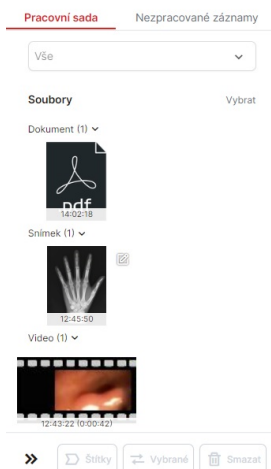
**6.4.3.3 Úprava pdf** Zvolením záznamu PDF z “Pracovní sada záznamů” vyvoláte v kategorii “Úprava záznamů” externí pdf prohlížeč s možností jeho stáhnutí  na pracovní stanici (PC) :



**Obrázek 160:** img

## 6.5 Pracovní sada

Po nahrání dat dicomizací/digitalizací, jsou tyto data přesunuta do oblasti “Pracovní sada” v pravém sloupci:



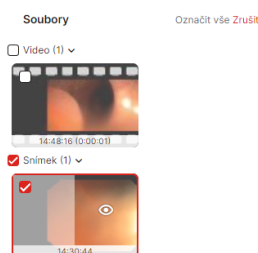
**Obrázek 161:** img

Pracovní sada záznamů umožňuje uživateli pracovat s importovanými daty. Při zakliknutí vybraného záznamu, je tento označen červeným rámečkem a budete přesměrováni na kategorii “Úprava záznamu” popsaného výše.

Ikona tužky napravo od souboru v “Pracovní sadě” značí upravený záznam.

Oblast “Pracovní sada záznamů” umožňuje provádět tyto akce:

- Vybrat <sup>Vybrat</sup> - umožňuje vybrat jednotlivé soubory ke zpracování v oblasti “Pracovní sada záznamů”. Kliknutím na levou polovinu náhledu snímek označíte, kliknutím na pravou polovinu náhledu (s ikonou oka) snímek zobrazíte v okně pro úpravu snímku.




**Obrázek 162:** img

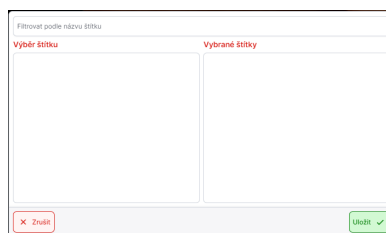
Akce “Vybrat” se změní na “Označit vše” k označení všech souborů, či “Zrušit” pro zrušení výběru souborů.

V případě zvolení akce “Vybrat” a označení zvoleného souboru budou k dispozici následující akce:

- Smazat  - odebere vybrané záznamy

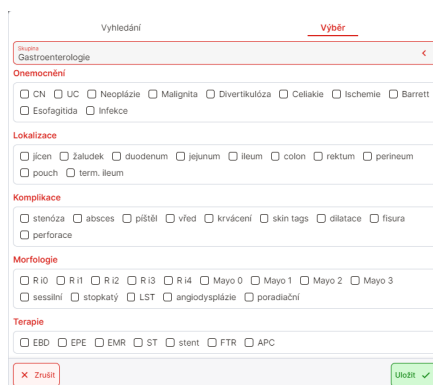
- Štítky  - tato akce umožňuje uživateli přiřadit předem definované štítky k záznamu pomocí vyvolané tabulky:

1. Tabulka pro vyhledání štítku - vyhledání štítku provedte vepsáním textu do pole “Filtrovat podle názvu štítku”, kliknutím na vyhledaný štítek v poli “Výběr štítku” jej přesuňte do pole “Vybrané štítky” a následně zvolte uložit:



**Obrázek 163:** img

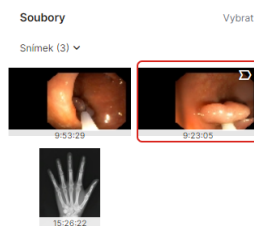
2. Tabulka pro výběr štítku - Nejprve zvolte skupinu štítků, kterou požadujete z rolovacího menu “Skupina”, následně zvolte požadovaný štítek kliknutím do zaškrtačovacího pole. V případě, že máte zvoleny všechny požadované štítky provedte akci uložit:




**Obrázek 164:** img

Upozornění: Štítky se mohou lišit v závislosti na konfiguraci prohlížeče. V případě, že nenaleznete požadovaný štítek, obraťte se na svého správce tohoto produktu.

Po zvolení štítku a jeho uložení ke konkrétnímu záznamu, bude tento záznam opatřen značkou štítku:




**Obrázek 165:** img

- Vybrané  - tato akce přesune zvolené záznamy z “Pracovní sady” do záložky “Nezpracované soubory”. Takto přesunuté záznamy nebudou následně uloženy do PACS archivu a bude umožněno s těmito soubory v budoucnu pracovat.

### 6.5.1 Nezpracované záznamy



**Obrázek 166:** img


“Nezpracované záznamy” jsou takové záznamy, které byly přesunuty z “Pracovní sady” pomocí akce “Vybrané” , či byly přesunuty automaticky, dle konfigurovatelného časového limitu administrátorem produktu DPGW.

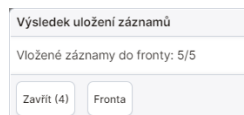
Po označení zvolených záznamů, lze tyto záznamy přesunout do “Pracovní sady”, či je smazat. Po přesunutí těchto záznamů do “Pracovní sady”, je lze přiřadit k požadovanému pacientovi a následně uložit do PACS.

## 6.6 Uložení, smazání nahrávaných dat

Poslední krok pro uložení/smazání získaných záznamů do PACS archivu se nachází v oblasti “Uložení, smazání nahrávaných dat”, v levé dolní části obrazovky.

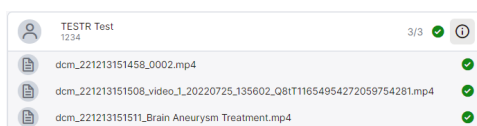
V této oblasti jsou umístěny dokončovací akce pro získané záznamy:

- Uložit soubory pacienta  - akce pro uložení získaných záznamů do PACS archivu. Zvolením této akce vyvoláte informativní tabulku “Výsledek uložení záznamů”:




**Obrázek 167:** img

Zvolením akce “Fronta” vyvoláte podrobnosti o importu ukládaných dat. V případě, že byla všechna data uložena správně, budete o tomto informováni zelenou fajfkou napravo od názvu ukládaného záznamu:

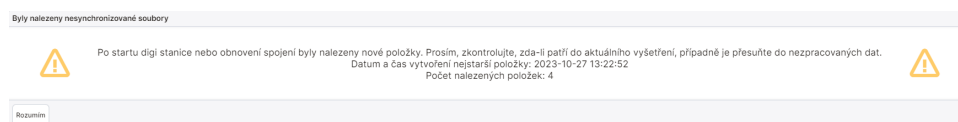


**Obrázek 168:** img

- Smazat všechny soubory a vybraného pacienta  - celkové odstranění získaných záznamů a demografických dat pacienta


Upozornění: Před ukládáním dat do PACS systému pečlivě zkontrolujte data zařazená v pracovní sadě pro možné předejití chybně přiřazených dat k pacientovi.

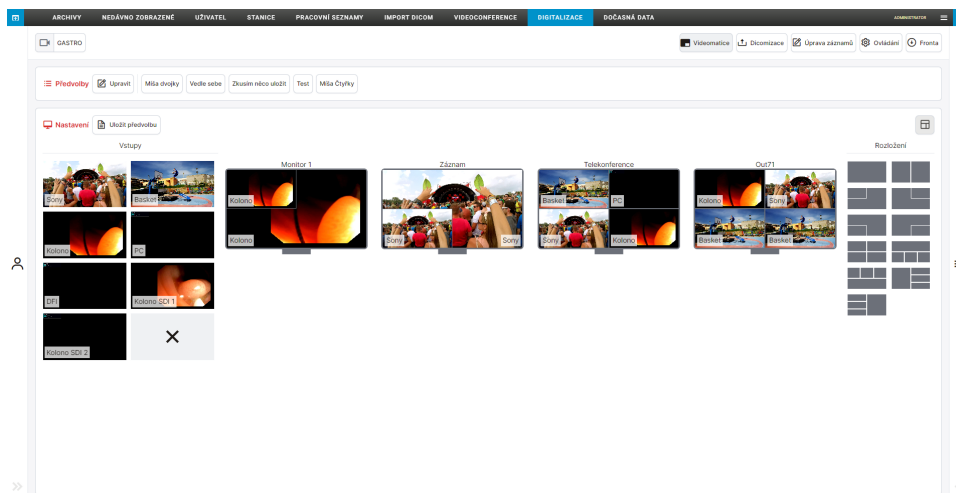
DPGW umožňuje uživateli, v případě nutnosti opustit práci ve složce “Digitalizace” s možností se k této práci později vrátit. Vložená data jsou uložena a uživatel může přecházet mezi jednotlivými záložkami, či spustit prohlížeč. I přesto, že se uživatel odhlásí ze systému jsou vložená data v oblasti “Vybraný pacient” a “Pracovní sada” zachována, popřípadě jsou přesunuty do záložky “Nezpracované záznamy”, dle konfigurace a doby od posledního odhlášení. Po novém přihlášení do systému je pak na toto uživatel upozorněn tabulkou:



**Obrázek 169:** img


### 6.6.1 Videomatice

Kategorie “Videomatice” slouží pro  management signálů vstupů videa na jednotlivé monitory zobrazení.



**Obrázek 170:** img


Kategorie “Videomatice” obsahuje: - **Předvolby**  - výběr uložených rozložení jednotlivých monitorů zobrazení

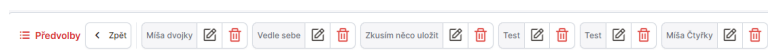
Pro vytvoření předvolby upravte rozložení jednotlivých monitorů a zvolte akci “Uložit předvolbu” , čímž vyvoláte tabulku “Nová předvolba”:

 The screenshot shows a small dialog box titled 'Nová předvolba' with a close button (X). Inside the dialog, there is a text input field containing the text 'Před: Test'. Below the input field, there are two buttons: 'X Zrušit' (cancel) and 'Uložit ✓' (save).


**Obrázek 171:** img

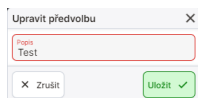
Akcí “Zrušit” stornujete prováděnou práci, akcí “Uložit” bude předvolba uložena v poli “Předvolby”

Akcí “Upravit”  je umožněno uživateli editovat vytvořené předvolby. Zvolením tohoto nástroje rozšíříte jednotlivé vytvořené předvolby o jejich editaci:




**Obrázek 172:** img


Nástrojem “Upravit”  vyvoláte tabulku pro úpravu názvu předvolby “Upravit předvolbu”:



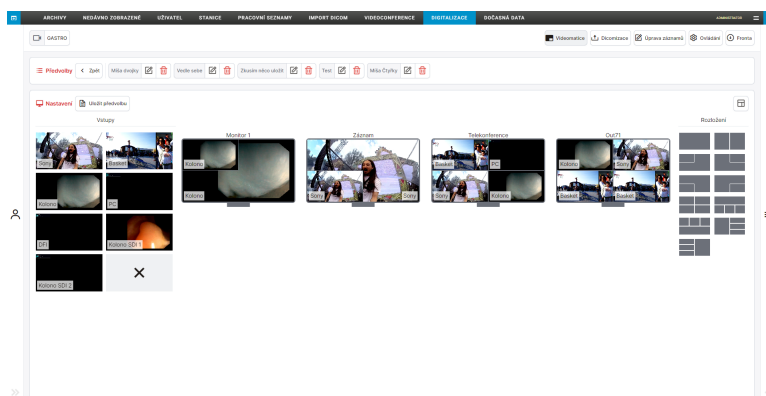
**Obrázek 173:** img

Nástrojem “Odebrat”  odstraní vytvořenou předvolbu.

- **Nastavení** -  **Nastavení** - záložka nastavení obsahuje aktuální management vstupů, rozložení monitorů zobrazení a možnost změny rozložení monitorů.

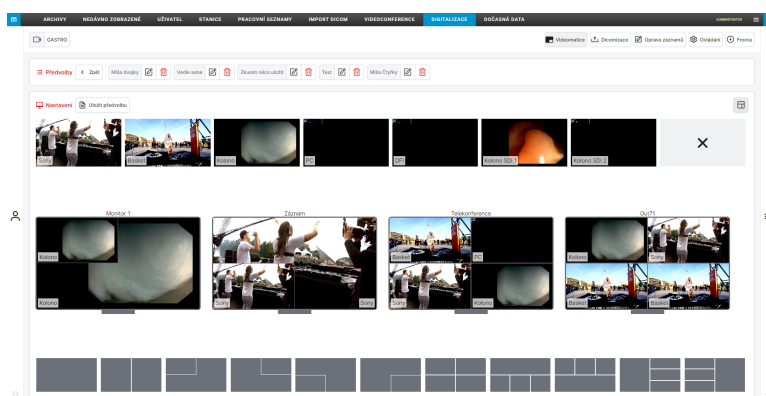
Pomocí akce změny zobrazení záložky nastavení  lze měnit uspořádání zobrazení vstupů, monitorů zobrazení a rozložení:

Zobrazení záložky nastavení 1:



**Obrázek 174:** img

Zobrazení záložky nastavení 2:



**Obrázek 175:** img

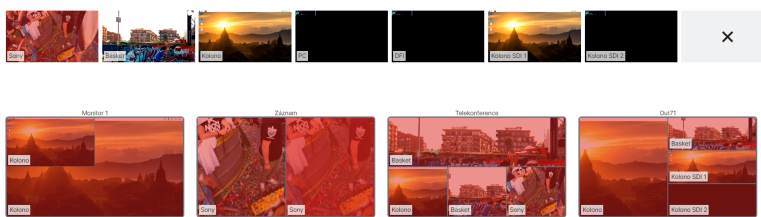
### Změna rozložení a vstupu signálů:

Pro změnu rozložení monitoru zobrazení vyberte požadované rozložení ze záložky “Rozložení” a následně vybrané rozložení aplikujte na zvolený monitor zobrazení:



**Obrázek 176:** img

Pro změnu zobrazení vstupu videa na monitor zobrazení klikněte myší na požadovaný vstup videa a poté klikněte do umístění vybraného monitoru zobrazení:



**Obrázek 177:** img

Tímto změníte rozložení na vybraném monitoru zobrazení.

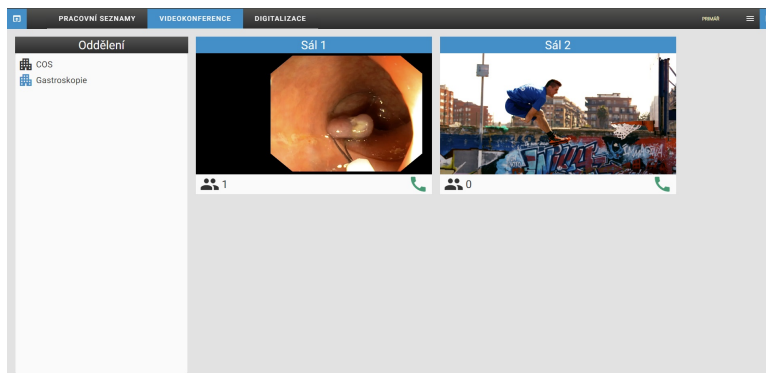
## 7 Videokonference

Záložka “Videokonference” **VIDEOKONFERENCE** slouží pro sdílení obrazu a zvuku v reálném čase prostřednictvím videokonferenčního hovoru s podporou více účastníků hovoru.


### 7.1 Uživatelský videokonferenční přístup

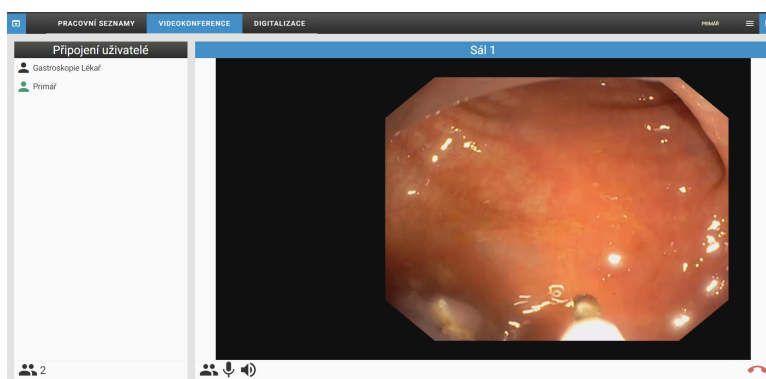
Jako uživatel systému DPGW zvolte záložku “Videokonference” **VIDEOKONFERENCE**, kdy bude otevřeno dialogové okno videokonference:





**Obrázek 178:** img





V levém sloupci “Oddělení” jsou zobrazeny jednotlivá oddělení, zvolením požadovaného oddělení jsou zobrazeny dostupné místnosti pro možné připojení pomocí videokonferenčních hovorů. Pro připojení k videokonferenčnímu hovoru zvolte požadované oddělení a místnost a následně pomocí funkce “Sluchátko”  zažádejte o vstup k videokonferenčnímu hovoru. V případě schválení vstupu bude zobrazeno dialogové okno videokonferenčního hovoru:



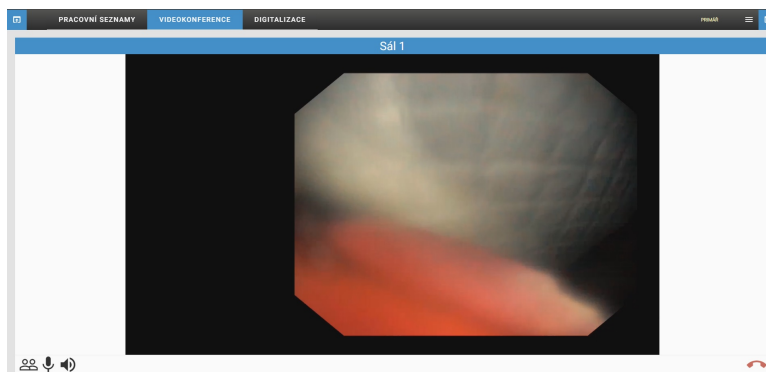
**Obrázek 179:** img

Upozornění: Někteří uživatelé mohou mít privilegovaný přístup. Pro jejich přihlášení do místnosti se potvrzení nezobrazuje a jsou do místnosti přihlášení automaticky. Pro takovéto nastavení kontaktujte svého administrátora systému DPGW.

V tomto dialogovém okně jsou v levém sloupci zobrazeni jednotliví připojení uživatelé. V pravém sloupci je zobrazen probíhající videokonferenční hovor. V tomto pravém sloupci je uživateli umožněno:

- “Vypnutí/zapnutí mikrofону”  /  - tato funkce slouží pro vypnutí/zapnutí mikrofону
- “Vypnutí/zapnutí zvuku”  /  - tato funkce slouží pro vypnutí/zapnutí zvuku videokonferenčního hovoru

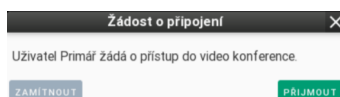
- “Odejít z videokonference” 📞 - zvolením této funkce opustíte videokonferenční hovor
- “Skrýt/zobrazit uživatele” 👤 / 👤 - zvolením této funkce skryjete/zobrazíte levý sloupec se zobrazenými uživateli:



**Obrázek 180:** img

## 7.2 Správcovský videokonferenční přístup

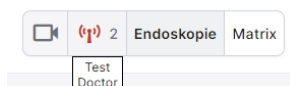
Pro možné vytvoření videokonferenčního hovoru přejděte do záložky “Digitalizace” **DIGITALIZACE** a vyberte požadovanou digitalizační stanici (viz odstavec Digitalizace). Ke spuštěné digitalizační stanici, která je nakonfigurována pro videokonference, je umožněn vzdálený přístup uživatelům tohoto systému. V případě, že se ke spuštěné digitalizační stanici bude chtít videokonferenčně připojit uživatel, budete na toto upozorněni s možností přijmout, či zamítnout žádost:



**Obrázek 181:** img

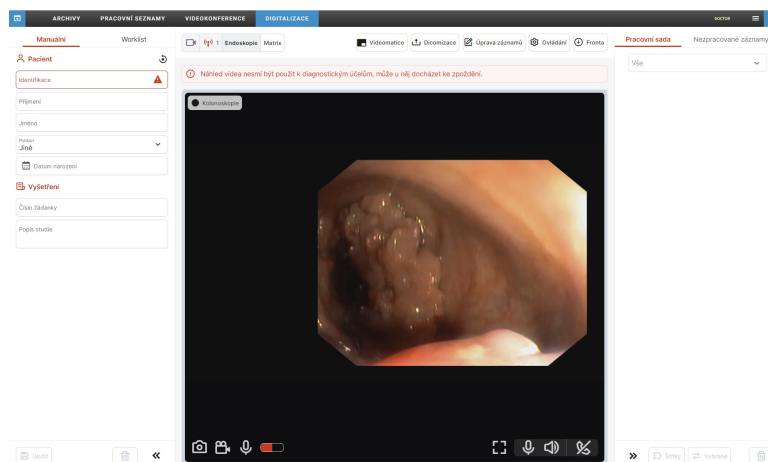
Upozornění: Pokud jsou nadefinováni privilegovaní uživatelé, je hovor navázán automaticky bez nutnosti potvrzení.

V případě, že jste zvolili možnost “Přijmout”, budou jednotliví připojení uživatelé zobrazeni v horní části okna:








**Obrázek 182:** img


A v dialogovém okně “Digitalizace” budou zobrazeny funkce pro správu videokonferenčního hovoru:



**Obrázek 183:** img

Funkce pro správu videokonference: - “Vypnutí/zapnutí mikrofonu”  /  - tato funkce slouží pro vypnutí/zapnutí mikrofonu - “Vypnutí/zapnutí zvuku”  /  - tato funkce slouží pro vypnutí/zapnutí zvuku videokonferenčního hovoru - “Odhlásit připojené uživatele”  - zvolením této funkce budou odhlášení všichni připojení uživatelé k aktuálně spuštěnému videokonferenčnímu hovoru

## 8 Dočasná data

Záložka “Dočasná data” , slouží pro správu dočasně uložených DICOM dat, která nebyla řádně uložena do PACS archivu, či byla označena ke smazání.

Upozornění: Záložka “Dočasná data” je závislá na přidělené roli uživatele. V případě, že do složky nemáte přístup, kontaktujte svého administrátora systému.

### 8.1 Druhy dočasných dat

#### 8.1.1 Mezipaměť

MEZIPAMĚŤ

**Obrázek 184:** img

- Nepřijatá data - Jedná se o data, která nešla uložit do archivu z důvodu nevalidních, nebo nekonzistentních údajů. Data v této oblasti můžete opravit a nechat znovu uložit, případně si

data stáhnout ve formátu dicomdir.

- Koš - Oblast, kam se přesouvají data smazaná uživatelem z webového rozhraní, tak aby bylo možné je v případě mylného smazání obnovit. Pro zapnutí této funkce je nutné ji nejdříve nakonfigurovat.

| UID studie | Identifikace | Jméno pacienta | Zdroj | Cíl | Informace   |
|------------|--------------|----------------|-------|-----|---|
|            |              |                |       |     | org.medoro.dpgw.dicom.CStoreException: org.medoro.dpgw.core.CoreException: Mismatch on patient attribute [LastName]: DB value=[B... |
|            |              |                |       |     | org.medoro.dpgw.dicom.CStoreException: org.medoro.dpgw.core.CoreException: Mismatch on patient attribute [LastName]: DB value=[P... |

Obrázek 185: img

### 8.1.2 Externí fronta zpracování

EXTERNÍ FRONTA ZPRACOVÁNÍ

Obrázek 186: img

Jedná se o data, která byla zaslána ke zpracování aplikací třetí strany, např. umělé inteligenci, vytváří se tak zde fronta jednotlivých požadavků ke zpracování, kterou je možné spravovat.

| Status | Název | Odesláno | Přijato | Akce |
|--------|-------|----------|---------|------|
|--------|-------|----------|---------|------|

Obrázek 187: img

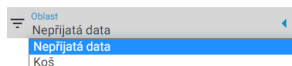
## 8.2 Zobrazení

Pro usnadnění práce, lze v záložce “Dočasná data” seznamy dat třídit a filtrovat, pomocí textových polí a rozbalovacích lišt, které budou popsány níže:

|            |              |                |       |     |                          |               |
|------------|--------------|----------------|-------|-----|--------------------------|---------------|
| UID studie | Identifikace | Jméno pacienta | Zdroj | Cíl | Oblast<br>Nepřijátá data | Status<br>Vše |
|------------|--------------|----------------|-------|-----|--------------------------|---------------|

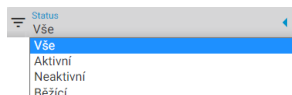
Obrázek 188: img

- UID studie - umožňuje zadání unikátního čísla studie
- Identifikace - umožňuje zadání RČ pacienta
- Jméno pacienta - umožňuje zadání jména pacienta
- Zdroj - původní umístění dat, ze kterých přišel požadavek ke zpracování
- Cíl - umístění, kde mají být data přesunuta
- Oblast - zobrazení seznamu dat v jednotlivých oblastech





**Obrázek 189:** img

- Status - zobrazení seznamu aktivních, či neaktivních dat






**Obrázek 190:** img

Pro aktualizaci seznamu, můžete využít akci “Znovu načíst” .


Vyhledaný seznam dočasných dat se řadí do jednotlivých sloupců, které je možné sortovat zakliknutím na název vybraného sloupce. U tohoto sloupce je pak zobrazen symbol  / .



**Obrázek 191:** img

- Jméno pacienta - sloupec obsahující jména pacientů
- Identifikace - sloupec obsahující RČ pacientů
- Datum vyšetření - sloupec obsahuje datum, kdy bylo provedeno vyšetření
- Modality - sloupec obsahuje modalitu, kterou bylo provedeno vyšetření
- Zdroj - původní umístění dat, ze kterých přišel požadavek ke zpracování
- Cíl - umístění, kde mají být data přesunuta
- Informace - sloupec obsahuje informaci, proč byla studie zařazena do záložky “Dočasná data”
- Akce - sloupec obsahující funkce pro práci s dočasnými daty
  - Upravit  - editace dat
  - Exportovat do DICOMDIRu  - uloží vybraná data do lokální složky pracovní stanice (PC) ve formátu DICOMDIR
  - Odebrat  - smaže data z dočasného úložiště


### 8.3 Editace

Jednotlivá data v seznamu záložky “Dočasná data”, lze editovat pomocí funkce “Upravit” , nacházející se v sloupci “Akce”. Zvolením této funkce vyvoláte tabulku úpravy dat.

|   |   |   |
|---|---|---|
| Jméno<br>Test   | Příjmení<br>Test  | Prostřední jméno                          |
| Titul před  | Titul za  |   |
| Identifikace*<br>1234   | Datum narození  | Pohlaví<br>Mužské                         |
| Číslo žádanky<br>2130552  |   |   |
| Poslední známá chyba<br>org.medoro.dpgw.dicom.CStoreException: org.medoro.dpgw.core.CoreException: Mismatch on patient attribute [LastName]: DB value=[td1], new value=[Test] |   |   |
| Příchozí data z<br>DPGWTEST8 (DPGWTEST8@127.0.0.1:5380) DPGW default /  | Modality<br>XC  | Popis studie<br>Endo                      |
| Datum vyšetření<br>2022-07-25   | UID studie<br>1.2.826.0.1.3680043.2.1038.1.1.46.2130552 | Datum a čas vytvoření<br>2022-07-25 15:23 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Zapamatovat změnu   |   |   |
| ZPĚT  | ULOŽIT  | ULOŽIT A ODESLAT                          |

**Obrázek 192:** img




Tabulka úpravy dat obsahuje:

- Jméno - možnost úpravy jména pacienta
- Příjmení - možnost úpravy příjmení pacienta
- Prostřední jméno - možnost úpravy prostředního jména pacienta
- Titul před - možnost úpravy titulu před jménem pacienta
- Titul za - možnost úpravy titulu za jménem pacienta
- Identifikace - možnost úpravy RČ pacienta
- Datum narození - možnost úpravy data narození pacienta textovým polem, či výběrem
- Pohlaví - možnost úpravy pohlaví pacienta (mužské, ženské, jiné)
- Poslední známá chyba - informativní sdělení o chybě při ukládání do PACS archivu
- Příchozí data z - název AETitle konkrétní modality, ze které byly zaslány data
- Modality - druh modality, ze které byly data zaslány
- Popis studie - název vyšetření
- Datum vyšetření - datum provedeného vyšetření
- UID studie - unikátní číslo studie s možností vytvořit nové pomocí funkce “Vygenerovat nové UID studie” . Při zvolení této funkce budete upozorněni vyskakovacím oknem:




**Obrázek 193:** img

- Datum a čas vytvoření - datum a čas přijetí studie do záložky “Dočasná data”
- Zapamatovat změnu - zapamatuje si aktuálně provedenou opravu, pokud se do dočasných dat uloží další studie téhož pacienta, oprava se provede již automaticky. (Platí jen pro demografická data pacienta. nelze takto například zautomatizovat generování nového UID studie.)

Po dokončení úpravy vybraných parametrů, lze tyto změny vrátit zpět akcí “Zpět” , či uložit a vrátit se k ním později akcí “Uložit” , nebo tyto změny uložit a odeslat do PACS archivu .

## 8.4 Smazání dočasných dat

V případě, že nechcete nadále uchovávat vybraná data v úložišti dočasných dat, je možné je smazat akcí “Odebrat” . Při zvolení této akce budete upozorněni vyskakovacím oknem “Otázka”, kde je potřeba smazání potvrdit:




**Obrázek 194:** img


V případě, že byla studie úspěšně smazána z dočasných dat, systém na toto upozorní lištou ve spodní části obrazovky:



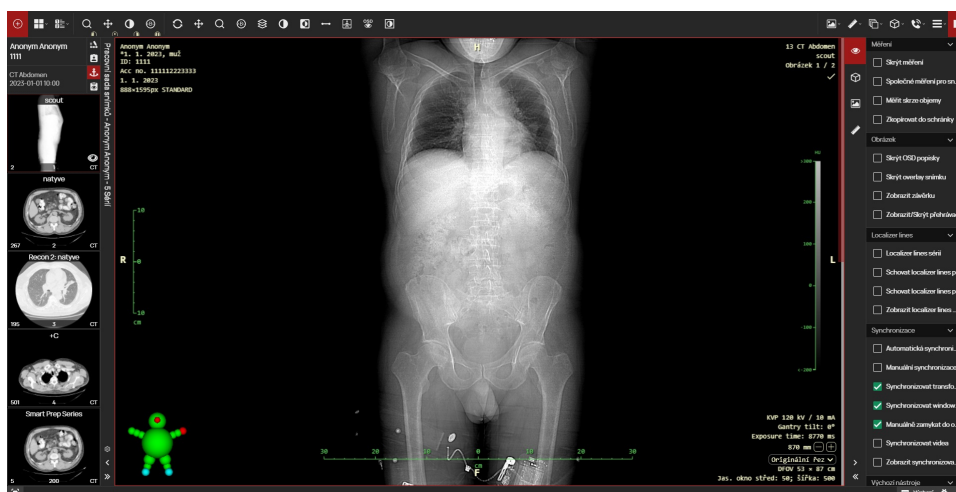
**Obrázek 195:** img

## 9 Prohlížeč

V této kapitole bude popsána druhá hlavní část DPGW, a to dialog DICOM prohlížeče s nástroji pro práci s obrazovými daty. Tento dialog je možné zobrazit otevřením pacienta/studie, či akcí “Zpět k vyšetření”  nacházející se v pravém horním rohu základního dialogu pro práci s registry.

V případě potřeby navrátit se k základnímu dialogu pro práci s registry z dialogu DICOM prohlížeče využijte akci  nacházející se v levém horním rohu DICOM prohlížeče.

Dialog DICOM prohlížeče s nástroji pro práci s obrazovými daty obsahuje několik hlavních oblastí, které budou popsány níže tohoto uživatelského manuálu, jedná se o: - Okno pro zobrazení obrazových dat - pracovní plocha se zobrazením otevřené série - Pracovní sada prohlížeče - tato sada je umístěna v levém sloupci dialogu DICOM prohlížeče, obsahuje náhledy na jednotlivé série vyšetření a práci s obrazovou dokumentací, či dohledání studií zvoleného pacienta - Nástroje prohlížeče - nástroje jsou zobrazeny v horní liště dialogu DICOM prohlížeče a obsahuje aktuálně zvolené nástroje na jednotlivých tlačítkách myši, pevně dané nástroje, uživatelsky konfigurovatelnou lištu s nástroji a záložky s veškerými dostupnými nástroji: - Nástroje zobrazení - Nástroje měření - Nástroje akce pro série - Objemové operace, 3D zobrazení - Online konzultace - Nastavení prohlížeče - Pracovní sada nástrojů

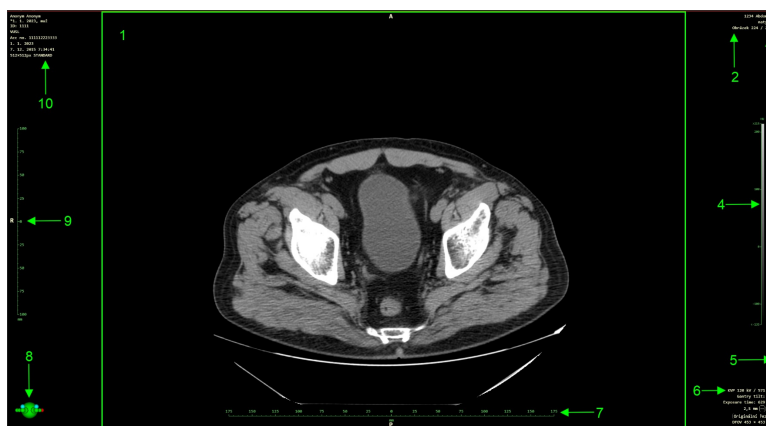


**Obrázek 196:** img

V případě, že pracujete na diagnostické stanici vybavené více monitory, je možné nastavit pracovní plochu DICOM prohlížeče DPGW na jednotlivé monitory. DPGW umožňuje automatické rozložení pracovních ploch na jednotlivé monitory. Pro tuto funkci je potřeba nainstalovat do používaného internetového prohlížeče doplněk “DICOM viewer extension”. Více o nastavení vícemonitorové stanice naleznete v kapitole “Nastavení”, odstavci “Nastavení zobrazení”.



## 9.1 Okno pro zobrazení obrazových dat



**Obrázek 197:** img

Hlavní plocha dialogu DICOM prohlížeče je samotné zobrazení zvolené série/snímku pacienta. Jednotlivé části této oblasti jsou:

1. Snímek - v této části se zobrazují veškeré snímky, videa, dokumenty.
2. OSD popisky (On Screen Display) - informace o aktuálně zobrazeném snímku / sérii. V “Nastavení prohlížeče” lze definovat jaké informace se mají zobrazovat. Toto nastavení je aplikovatelné na uživatele/stanici.
3. Označení klíčových snímků - akce pro označení snímků v sérii . Označený snímek má v tlačítku dvojitě označení  (opak značí neoznačenost). Popis označování a jejich přehled viz odstavec “Nástroje akce pro série”.
4. Stupnice jasového zobrazení - Stupnice zobrazuje rozsah zvoleného jasového okna. Nastavení jasového okna ovlivňují dva parametry “střed” a “šířka”. Aktuální hodnoty těchto parametrů je možné sledovat v pravém dolním rohu pracovní plochy během úpravy jasového okna. (OSD popisky, bod 6.)
5. Lišta posunu - na této liště se nachází posuvník, který ukazuje aktuální pozici procházení v rámci dané série. Chování lišty je ovlivněno mnoha parametry. Ty ovlivňují několik zásadních věcí:
  - počáteční pozice kurzoru - parametricky lze nastavit, jestli se kurzor, potažmo celá série, otevírá na prvním snímku nebo uprostřed tak, aby měl uživatel možnost plynule listovat směrem kupředu či dozadu.
  - načítání okolí - parametricky lze nastavit počet snímků okolo pozice kurzoru, které jsou automaticky načteny. DPGW automaticky načítá okolí kurzoru, protože očekává, že se uživatel bude v

prohlížení snímků pohybovat kolem pozice kurzoru. V případě, že uživatel skočí na jinou pozici v rámci série, je automaticky přerušeno načítání snímků z okolí předchozí pozice a začne se načítat okolí nové pozice kurzoru. To zajistí plynulé prohlížení série i v případě, že není celá načtena. Na pozadí však dochází k dočítání všech snímků.

- rozmezí automaticky načítaných snímků - uživatel je schopen prohlížet snímky, aniž by musela být dotažena celá série. V případě, že má série mnoho snímků, je načítáno okolí kurzoru a poté se automaticky načtou vždy snímky s vynecháním definovaného počtu snímků. Stane se tak, že jsou například načteny všechny 10. snímky. Pokud se pak uživatel začne pohybovat po sérii, předem načtené snímky usnadňují jeho pohyb a zkracují čas, který by musel uživatel čekat na dočtení všech snímků.

Upozornění: Chování načítání snímků v sérii je tedy plně měnitelné a je závislé na typu modalit a počtu snímků, se kterými daný uživatel obvykle pracuje.

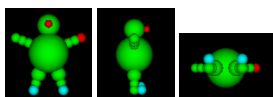
Ovládání posunu o jeden snímek v rámci série je uživateli umožněno pomocí kolečka myši, či klávesovými tlačítky PgDown/PgUp. Pokud vyžadujete rychlejší posun, lze využít posuvnou lištu, nebo klávesovou zkratku Shift + PgDown/PgUp, k posunu o 10 snímků v sérii.

6. OSD popisky (On Screen Display) - Expoziční parametry modalit, na které byla studie pořízena. V “Nastavení prohlížeče” lze definovat jaké informace se mají zobrazovat. Toto nastavení je aplikovatelné na uživatele/stanici.
7. Vertikální měřítko - Udává velikost snímku a jejich částí horizontálně i vertikálně. V případě, že snímek je originál DICOM, nese informaci o skutečné vzdálenosti a je možné využívat měřítka či měřících nástrojů ke změření vzdálenosti. Pokud se však jedná o digitalizované snímky, většinou tuto informaci nenesou a nejdříve je potřeba provést kalibraci snímku = určení známé vzdálenosti. Na základě tohoto údaje se pak přepočítávají všechny měřené vzdálenosti.

Upozornění: V případě, že na snímku není zachyceno kalibrační těleso a uživatel neprovede přesnou kalibraci měření snímku dle tohoto tělesa, jedná se pouze o orientační měření.

8. Piktogram - znázorňuje orientaci snímku vzhledem k poloze těla pacienta. Piktogram je možné zobrazit ve dvou režimech. Schématická postava, nebo krychle s písmenným označením stran. Zobrazení lze měnit v nastavení “Rozložení popisků”.

- Schématická postava



- Krychle je označena písmeny podle orientace.



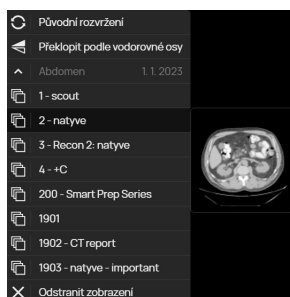
Písmena mohou nabývat hodnot: - A (anterior) - P (posterior) - R (right) - L (left) - H (head) - F (foot)

Největší písmeno uprostřed označuje aktuální směr. Malá písmena na jednotlivých hranách určují směr, kam by pohled směřoval, pokud by se krychle (orientace) pacienta otočila daným směrem.

9. Horizontální měřítko - Udává velikost snímku a jejich částí horizontálně i vertikálně. V případě, že snímek je originál DICOM, nese informaci o skutečné vzdálenosti a je možné využívat měřítka či měřících nástrojů ke změření vzdálenosti. Pokud se však jedná o digitalizované snímky, většinou tuto informaci nenesou a nejdříve je potřeba provést kalibraci snímku = určení známé vzdálenosti. Na základě tohoto údaje se pak přepočítávají všechny měřené vzdálenosti.
10. OSD popisky (On Screen Display) - informace o demografických datech pacienta a studii (jméno, příjmení, datum a čas pořízení studie atd.) V “Nastavení prohlížeče” lze definovat jaké informace se mají zobrazovat. Toto nastavení je aplikovatelné na uživatele/stanici.

### 9.1.1 Kontextové menu


V této oblasti krom práce nad vybranými daty lze také vyvolat kontextové menu, stisknutím pravého tlačítka myši:



**Obrázek 198:** img



Plovoucí panel obsahuje: - Nástroje prohlížeče - tyto nástroje lze nastavit, dle preferencí uživatele, pomocí nastavení jednotlivých oblastí nástrojů prohlížeče, více ke konfiguraci nástrojů v plovoucím panelu naleznete v odstavci “Konfigurace zobrazení nástrojů” - Zobrazení sérií - umožňuje uživateli vyvolat zvolenou sérii otevřené studie, tyto série jsou uvedeny pod datem provedení vyšetření - Odstranit zobrazení - zavře otevřenou sérii

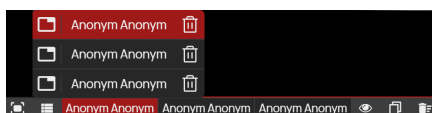
## 9.2 Záložky prohlížeče

V případě, že zobrazíte požadované studie pomocí akce “Přidat do nové záložky”, či “Zobrazit pacienty v záložkách”  ze záložky “Archivy”, otevře se dialogové okno prohlížeče s jednotlivými záložkami v jeho zápatí:



**Obrázek 199:** img

- Nástrojem  zobrazíte aktuálně otevřený snímek/sérii snímků v režimu celé obrazovky, čímž překryjete veškeré postranní panely. Vrácení se k původnímu rozvržení obrazovky provedete kliknutím znovu na tento nástroj.
- Nástrojem “Menu záložek”  je umožněno vyvolat přehledné menu jednotlivých otevřených záložek a jejich zobrazení, či odebrání:



**Obrázek 200:** img

- Pro odebrání konkrétní záložky přesuňte kurzor myši na cílenou záložku a zvolte ikonu koše



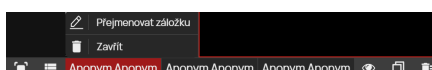
**Obrázek 201:** img

a následně potvrďte



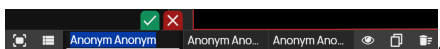
**Obrázek 202:** img

- Každá záložka obsahuje akci pro editaci názvu záložky. Tuto akci vyvoláte kliknutím pravého tlačítka myši na zvolenou záložku a zvolíte nástroj “Přejmenovat záložku”






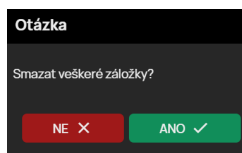
**Obrázek 203:** img

jejímž zvolením zahájíte editaci názvu záložky:




Akcí “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci. Akcí “ULOŽIT” přejmenujete název záložky dle textu v textovém poli.






- Akce “Schovat záložky”  zvolením této akce bude zobrazena pouze aktivní záložka “záložek prohlížeče”. Znovu zvolením této akce budou zobrazeny veškeré otevřené záložky prohlížeče.
- Akce “Vytvořit kopii záložky”  zkopíruje současně otevřenou záložku a vytvoří novou záložku s jejím obsahem. Po zvolení tohoto nástroje bude vytvořena nová záložka s možností editace jejího názvu obdobně jako pomocí nástroje “Přejmenovat záložku”.
- Akce “Odebrat záložky”  zavře všechny otevřené záložky. Před uzavřením všech záložek je nutné odsouhlasení jejich zavření:









**Obrázek 204:** img

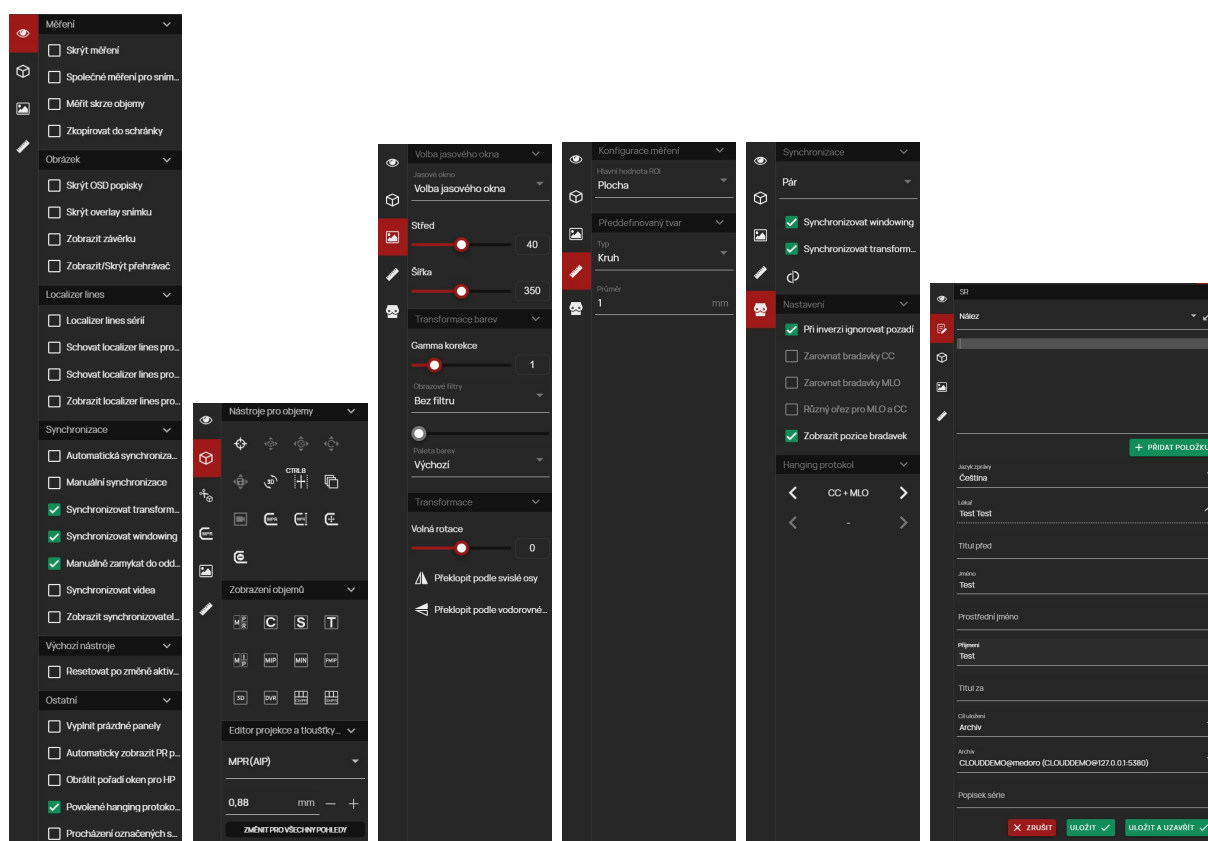
### 9.3 Pracovní sada nástrojů

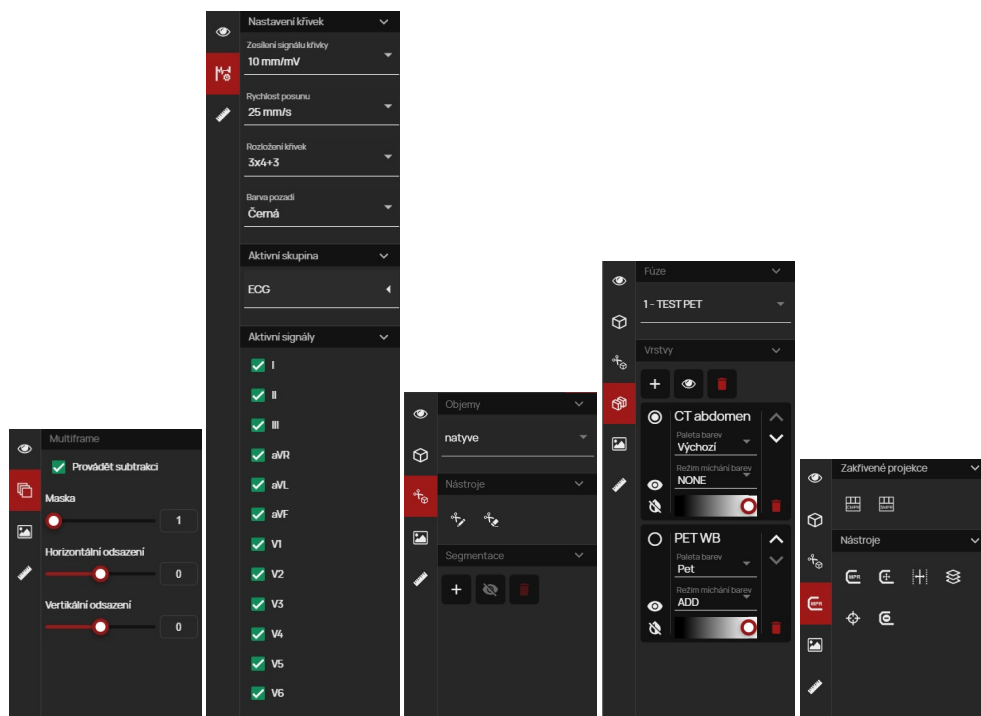
Zvolením záložky “Pracovní sada nástrojů” , umístěné v pravém horním rohu prohlížeče, zobrazíte postranní panel umístěný na pravé straně okna prohlížeče. Tento postranní panel obsahuje jednotlivé záložky odpovídající modalitě otevřené studie. Mezi jednotlivé záložky patří:

- Sada nástrojů zobrazení  - Pracovní sada nástrojů zobrazení obsahuje položky pro zobrazení informací nad obrazem, či nástroje pro synchronizaci sérií snímků/video
- Sada nástrojů objemu  - Pracovní sada nástrojů objemu obsahuje položky pro úpravu vytvořeného objemu a změnu stranové orientace
- Sada nástrojů postprocessingu  - Pracovní sada nástrojů postprocessingu obsahuje položky pro úpravu jasového okna, barev a filtrů, či rotaci
- Sada nástrojů měření  - Pracovní sada nástrojů měření obsahuje položky pro úpravu ROI a jeho tvaru
- Sada nástrojů mamografie  - Pracovní sada nástrojů mamografie obsahuje položky pro úpravu mamografických snímků a jejich synchronizace


- Sada nástrojů náleží  - Pracovní sada nástrojů náleží je vyvolána nástrojem “Vytvořit SR” a slouží pro vytvoření popisu vyšetření uživatelem
- Sada nástrojů DSA  - Pracovní sada nástrojů DSA obsahuje položky pro práci s obrazem digitální subtrakční angiografie a umožňuje vyvolání a posun masky
- Sada nástrojů EKG  - Pracovní sada nástrojů EKG obsahuje položky pro nastavení křivek EKG a zobrazení jednotlivých signálů
- Sada nástrojů segmentace  - Pracovní sada nástrojů segmentace obsahuje nástroje pro výřez obrazu a jeho úpravy
- Sada nástrojů fúze  - Pracovní sada nástrojů fúze obsahuje nástroje pro zobrazení a editace fúzovaných sérií snímků
- Sada nástrojů zakřivené projekce  - Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce obsahuje zobrazení projekcí CMPR a SMPR a jejich přidružené nástroje

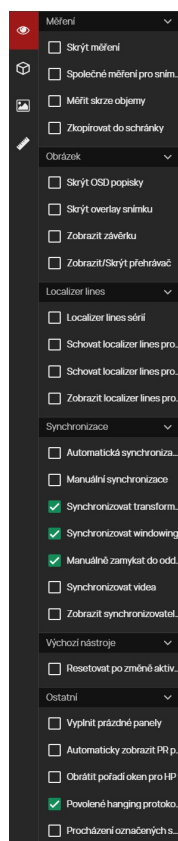
Nástroje záložek “Pracovní sada nástrojů” jsou popsány níže, dle jednotlivých kapitol záložek s veškerými dostupnými nástroji. “Pracovní sada nástrojů” obsahuje tyto nástroje:





### 9.3.1 Pracovní sada nástrojů zobrazení

Pracovní sada nástrojů zobrazení  obsahuje položky pro zobrazení informací nad obrazem, či nástroje pro synchronizaci sérií snímků/videoa:

**Obrázek 205:** img

Pracovní sada nástrojů zobrazení obsahuje tyto nástroje:


| Funkce                             | Popis  |
|------------------------------------|--|
| <b>Měření</b>                      |  |
| Skrýt měření                       | Skrýje všechna měření ze snímku. Lze použít v případě, že naměřené objekty brání v práci s obrazovou dokumentací, lze je dočasně skrýt, bez jejich nutnosti odstranění.  |
| Společné měření pro snímky v sérii | Slouží pro ukotvení všech naměřených objektů v zobrazeném okně pro všechny snímky v sérii. Při posunu na další snímky v sérii, tak měření zůstává neměnné a zobrazí se i na dalších snímcích.                              |
| Měřit skrze objemy                 | Slouží pro ukotvení všech naměřených objektů v zobrazeném okně pro všechny snímky ve vytvořeném objemu. Při posunu na další snímky v rekonstruované rovině, tak měření zůstává neměnné a zobrazí se i na dalších snímcích. |




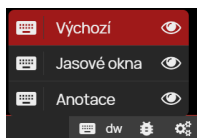
| Funkce  | Popis  |
|---|--|
| Zkopírovat do schránky                                      | Tento nástroj slouží ke zkopírování hodnoty posledního provedeného měření do schránky, jeho vložení do textového pole pak provedete kl. zkratkou ctrl+v. |
| <b>Obrázek</b>  |  |
| Skrýt OSD popisky   | Funkce pro skrytí informací v okně pro zobrazení obrazových dat.   |
| Skrýt overlay snímku  | Nástroj umožňuje skrýt/zobrazit uložená měření ve snímku   |
| Zobrazit/Skrýt přehrávač                                    | Zobrazení, či skrytí přehrávače pro automatický průchod sérií  |
| <b>Localizer lines</b>                                      |  |
| Localizer lines sérií                                       | Zobrazení lokalizačních čar, mezi dvěma na sebe kolmými sériemi  |
| Schovat localizer lines pro rekonstrukce                    | Skrytí lokalizačních čar, mezi rekonstruovanými na sebe kolmými sériemi, při objemových operacích  |
| Schovat localizer lines pro rekonstrukce na aktivním panelu | Skrytí lokalizačních čar v aktivním panelu okna pro zobrazení obrazových dat, mezi rekonstruovanými na sebe kolmými sériemi, při objemových operacích    |
| Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu                  | Zobrazení lokalizačních čar včetně zobrazení zvolené tloušťky řezu   |
| <b>Synchronizace</b>  |  |
| Automatická synchronizace                                   | Synchronní procházení sérií ve více panelech s automatickým nalezením odpovídající pozice snímku v sérii   |
| Manuální synchronizace                                      | Synchronní procházení sérií ve více panelech od aktuální pozice snímku v sérii   |
| Synchronizovat transformace                                 | Při použití funkce synchronizace bude úprava obrazu snímku aplikována na všechny synchronní série současně   |
| Synchronizovat windowing                                    | Při použití funkce synchronizace bude úprava jasu a kontrastu aplikována na všechny synchronní série současně  |

| Funkce                                     | Popis  |
|--|--|
| Manuálně zamykat do oddělených skupin      | Rozdělení do skupin jednotlivých panelů “Okna pro zobrazení obrazových dat” pro možnou manuální, či automatickou synchronizaci sérií dle roviny náběru dat série, či ručním zadáním                                      |
| Synchronizovat videa                       | Synchronní procházení synchronně nahrávaných videí   |
| Zobrazit synchronizovatelnost panelu       | Zobrazení možnosti zamknutí jednotlivých panelů v “Okně pro zobrazení obrazových dat”  |
| <b>Výchozí nástroje</b>                    |  |
| Resetovat po změně aktivního panelu        | Při překliknutí do jiného panelu v “Okně pro zobrazení obrazových dat” budou aktuálně přiřazené nástroje na jednotlivých tlačítkách myši nahrazeny výchozími nástroji, či nástroji zvolenými dle funkce “Výběr nástrojů” |
| <b>Ostatní</b>                             |  |
| Vyplnit prázdné panely                     | Automatické zobrazení sérií, při změně počtu panelů pro zobrazení v “Okně pro zobrazení obrazových dat”  |
| Automaticky zobrazit PR po otevření studie | Zapnutí/vypnutí automatického zobrazování uložených měření ve snímku po otevření studie  |
| Obrátit pořadí oken pro HP                 | Převrácení pořadí aplikovaných hanging protokolů na jednotlivých monitorech  |
| Povolené hanging protokoly                 | Deaktivuje/aktivuje možnost zobrazení hanging protokolů  |
| Procházení označených snímků v sérii       | Procházení pouze označených klíčových snímků v sérii standardními nástroji (kolečko myši, klávesové zkratky)   |


## 9.4 Rozmístění klávesových zkratk a jejich víceúrovňové přiřazení

Nástroj “Rozložení klávesových zkratk”  umístěným v pravém dolním rohu prohlížeče, slouží pro vizuální zobrazení přiřazených zkratk na virtuální klávesnici.

Pro zvolení úrovně rozložení zkratk využijte nástroj “Rozložení klávesových zkratk” , čímž vyvoláte menu úrovní:


**Obrázek 206:** img

Víceúrovňové přepínání rozložení klávesových zkratk je možné provést také klávesovými zkratkami, které si můžete navolit pomocí nástroje “Klávesové zkratky” (viz více v odstavci “Nástroje prohlížeče”). K původnímu rozvržení úrovně DW se vrátíte klávesou “ESC”.

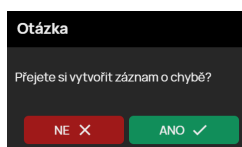
Zobrazení virtuální klávesnice s přiřazenými zkratkami provedete zvolením ikony  napravo od popisu úrovně v menu. Pro zobrazení přiřazené zkratky, najedte myší na cílovou klávesu, čímž zobrazíte její přiřazené zkratky. Šedě podbarvené klávesy nemají přiřazenou zkratku:

**Obrázek 207:** img

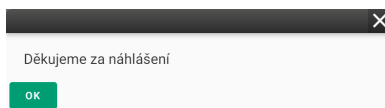
## 9.5 Hlášení chyb

V případě, že se systém chová nestandardně je možné pomocí nástroje “Hlášení chyb”  zachytit současný stav systému do logovacího souboru s potřebnými informacemi pro supportní oddělení výrobce. Tento nástroj je umístěn v pravém dolním rohu obrazovky.

Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Otázka”:

**Obrázek 208:** img

Zvolením “NE” stornujete prováděnou práci, zvolením “ANO” bude vytvořeno chybové hlášení a zobrazena informace o nahlášení:



**Obrázek 209:** img

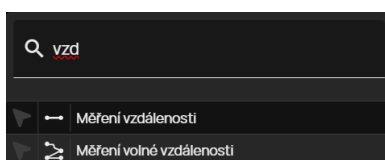
## 9.6 Vyhledávání nástrojů



**Obrázek 210:** img

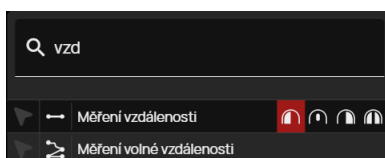
Funkce “Vyhledávání nástrojů” je určena k rychlému vyhledání požadovaného nástroje DICOM prohlížeče DPGW.

Pro rychlé vyhledávání nástroje postupujte takto: - zobrazte požadovaný snímek/sérii v okně pro zobrazení obrazových dat - stiskněte klávesovou zkratku “ctrl + K” - zadejte část názvu vyhledávaného nástroje:



**Obrázek 211:** img

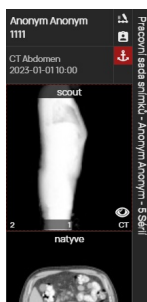
- najedte myší na zvolený nástroj a klikněte vybraným tlačítkem myši pro přiřazení nástroje na toto tlačítko, v případě, že je již tento nástroj přiřazen na tlačítko myši, bude toto tlačítko zvýrazněno:



**Obrázek 212:** img

## 9.7 Pracovní sada prohlížeče

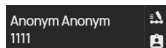
Pracovní sada prohlížeče je umístěna, ve výchozím nastavení, v levém sloupci dialogu DICOM prohlížeče, obsahuje náhledy na jednotlivé série vyšetření a práci s obrazovou dokumentací, či dohledání studií zvoleného pacienta.



**Obrázek 213:** img

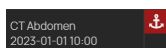
Pracovní sada prohlížeče je řazena dle posloupnosti kategorií (kategorie “Pacient” a “Studie”):

1. Pacient - Zobrazuje jméno, příjmení a RČ pacienta (jednotlivé funkce ikon akcí jsou popsány v odstavci “Možnosti zobrazení pracovní sady”).



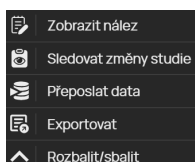
**Obrázek 214:** img

2. Studie - Zobrazuje datum a čas vyšetření. Ikona kotvy značí “Příznak referenční studie”, tedy studii určující primární vyšetření, ke kterému se bude vztahovat časová osa a ostatní operace.



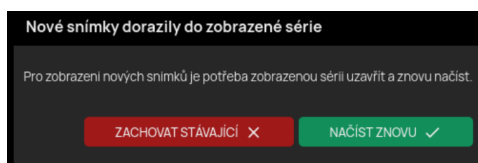
**Obrázek 215:** img

Zvolením prázdného pole pod ikonou kotvy, můžete vybrat akci, která bude zobrazena v tomto poli. Kliknutím pravým tlačítkem myši do volného pole vyvoláte kontextovou nabídku:



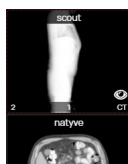
**Obrázek 216:** img

- Zobrazit nález - tato akce umožňuje zobrazit textový popis vyšetření, která je součástí studie uložena ve formátu strukturovaného popisu vyšetření “SR”, nebo v případě integrace je dotažena z externího systému, ve kterém je popis vyšetření uložen
- Sledovat změny studie - automatická aktualizace snímků ve studii (automatické dotahování vyšetření do prohlížeče v jeho průběhu ukládání do PACS archivu). V případě, že máte zobrazenou nekompletní sérii v “Okně pro zobrazení obrazových dat” a budou k této sérii dotaženy další snímky, budete na toto upozorněni s možností ponechání současných dat, či znovu načtení s dotaženými snímky




**Obrázek 217:** img

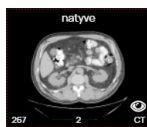
- Přeposlat data - akce pro odeslání obrazové dokumentace na jiné DICOM zařízení, viz odstavec “Přeposlat vybrané”
  - Exportovat - akce pro export dat do lokálního úložiště. či jejich tisk
  - Rozbalit/sbalit - akce pro rozbalení/sbalení všech sérií (miniatur v pracovní sadě prohlížeče) zvolené studie
3. Série - Zobrazuje náhledy na jednotlivé série ve zvolené studii pacienta



**Obrázek 218:** img

Upozornění: V případě, že se v pracovní sadě prohlížeče zobrazí ikona výstrahy  jsou v prohlížeči otevřeny studie pacienta se stejným rodným číslem, ale liší se ve jméně, pohlaví, nebo datu narození. Dbejte tak zvýšené opatrnosti.

Zvolené série lze zobrazit dvojklikem na náhled série v pracovní sadě prohlížeče, či stylem drag&drop do “Okna pro zobrazení obrazových dat”. Náhled otevřené aktivní série je zvýrazněn červeným orámováním a označen ikonou oka:



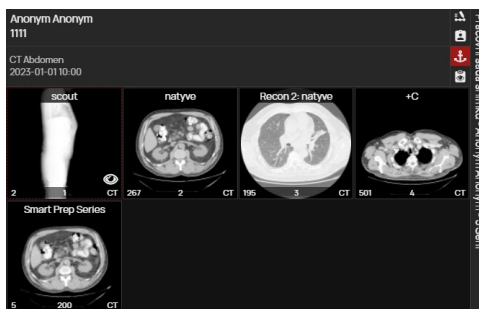
**Obrázek 219:** img

Pokud zvolená studie obsahuje více sérií, nežli je možno zobrazit v rozlišení monitoru, je uživateli umožněn posun v pracovní sadě prohlížeče pomocí kolečka myši.

Pracovní sadu prohlížeče, lze konfigurovat v “Nastavení zobrazení” do levé, nebo pravé strany monitoru. V případě, že pracujete na více monitorové pracovní stanici, lze pracovní sadu prohlížeče zobrazit na každém monitoru.

### 9.7.1 Možnosti zobrazení pracovní sady

Pracovní sadu prohlížeče je možné pomocí akce “Skrýt/zobrazit pracovní sadu” < > stáhnout k okraji, či ji rozšířit do větší velikosti, pomocí akce “Běžné/široké zobrazení pracovní sady” >> << pro možnost zobrazení více sérií:

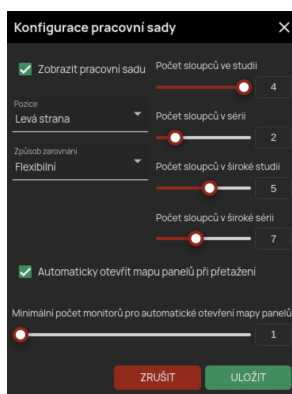


**Obrázek 220:** img



**Obrázek 221:** img

**9.7.1.1 Konfigurace pracovní sady** Zvolením akce “Konfigurace pracovní sady” je vyvolána tabulka “Konfigurace pracovní sady”, která umožňuje uživateli zobrazení pracovní sady, stranovou volbu zobrazení pracovní sady a možnost přepínat mezi výchozím a optimálním zobrazením pracovní sady:



**Obrázek 222:** img

Upozornění: Vypnutí zobrazení pracovní sady lze navrátit v záložce nástrojů konfigurace prohlížeče, zapnutím v nástroji “Konfigurace pracovní sady”.

“Konfigurace pracovní sady” umožňuje zarovnání pracovní sady “Flexibilním”, či “Optimálním” způsobem a možnost zobrazit mapu panelů pro přetažení. Tyto funkce jsou vyjmenovány níže:

**9.7.1.1.1 Flexibilní zobrazení pracovní sady** Flexibilní zobrazení zobrazuje zvětšené náhledy sérií. Pokud počet sérií převyšuje zobrazení v zobrazené pracovní sadě, je umožněno uživateli pohybovat se pomocí kolečka myši:



**Obrázek 223:** img

Výchozí zobrazení se řídí dle posloupnosti úrovně zobrazení: pacient -> studie -> série -> subsérie -> instance -> objemy -> fúze -> segmentace.



Zobrazení miniatur ve flexibilním zobrazení pracovní sady lze měnit pomocí nástroje “Konfigurace pracovní sady”, který je popsán v předchozím odstavci.

**9.7.1.1.2 Optimální zobrazení pracovní sady** Zvolením akce “Optimální zobrazení pracovní sady” budou zobrazeny všechny série všech studií a jejich velikost bude přizpůsobena rozlišení monitoru:



**Obrázek 224:** img

Tato vlastnost prohlížeče slouží pro lepší orientaci uživatele v rámci zobrazení jedné či více studií jednoho pacienta.

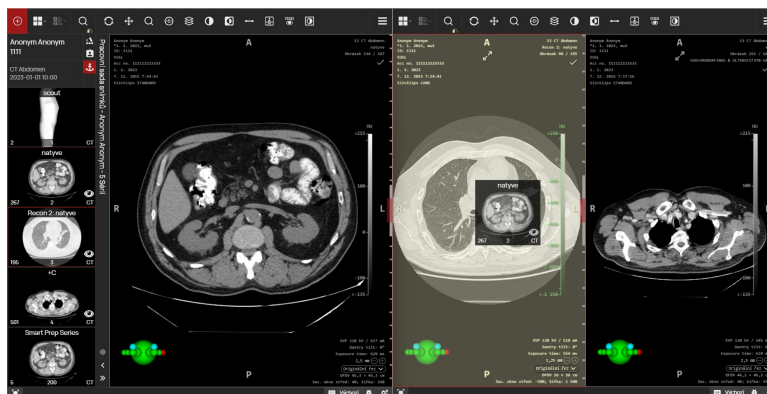
Pro zobrazení informací o čísle série, počtu snímků, modalitě a popisu série najedte myš na náhled série:



**Obrázek 225:** img

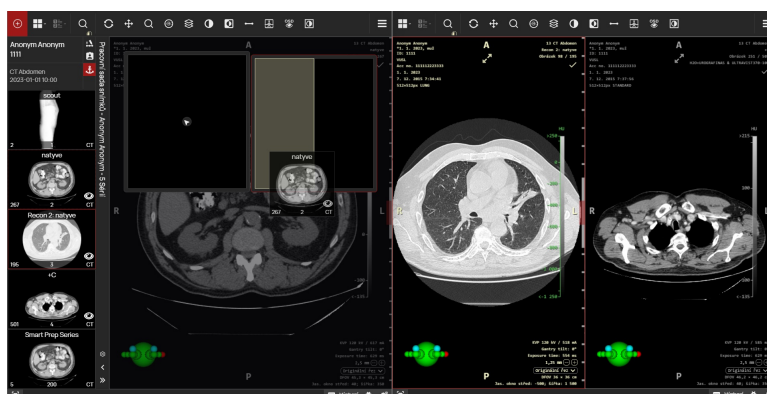
**9.7.1.1.3 Mapa panelů pro přetažení {#viewws\_Viewer monitor select}** Nástroj “Mapa panelů pro přetažení” zapnutím zobrazuje mapu panelů pro přetažení snímku do konkrétního panelu v případě, že máte nastaveno více monitorů pro zobrazení.

V případě, že není tato funkce povolena, přetáhněte sérii stylem drag&drop do “Okna pro zobrazení obrazových dat” zvoleného monitoru pro zobrazení série snímků:



**Obrázek 226:** img

V případě, že je tato funkce povolena, nebo při přetahování držíte klávesu “CTRL” přetáhněte sérii stylem drag&drop do konkrétního panelu pomocí “Mapy panelů pro přetažení”:



**Obrázek 227:** img



**Obrázek 228:** img

**9.7.1.2 Funkce všechny studie pacienta** Zvolením funkce “Všechny studie pacienta” vyvoláte tabulku ve spodní části obrazovky se zobrazením veškerých provedených vyšetření zvoleného pacienta.

| Celé jméno                                     | Identifikace | Datum narození | Modalita | Datum vyšetření  | Číslo žádanky    | Popis                    |
|--|--------------|----------------|----------|------------------|------------------|--------------------------|
| > <input checked="" type="checkbox"/> TEST (1) | 1111         |                | DX       | 2007-04-11 11:57 | 747489298328849  | Plice                    |
| > <input type="checkbox"/> TEST (3)            | 1111         |                | DX       | 2018-04-13 13:23 | 7474892983288492 | BEDERNI PATER            |
| > <input type="checkbox"/> TEST (12)           | 1111         |                | CT, PT   | 2018-01-25 09:55 | 7474892983288492 | mCTPET-FDG-ORLaTi.v.KL   |
| > <input type="checkbox"/> TEST (1)            | 1111         |                | MG       | 2018-01-11 12:35 | 7474892983288492 | MAMMOGRAFIE SCREENINGOVA |
| > <input type="checkbox"/> TEST (1)            | 1111         |                | MG       | 2017-12-19 11:33 | 7474892983288492 | MAMMOGRAFIE DIAGNOSTICKA |
| > <input type="checkbox"/> TEST (7)            | 1111         |                | DX       | 2013-10-09 11:32 | 7474892983288492 | C, Th                    |

Obrázek 229: img

Jednotlivé funkce “Všechny studie pacienta” jsou uvedeny v této tabulce:

| Ikona | Funkce                 | Popis  |
|-------|------------------------|--|
|       | Nahradit a zobrazit    | zobrazení vybraných studií s nahrazením naposled zobrazených   |
|       | Přidat do nové záložky | zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče   |
|       | Přidat a zobrazit      | zobrazení vybraných studií s přidáním k naposled zobrazeným (funguje také dvojklik na řádku dané studie) |
|       | Zpět k vyšetření       | Zavře tabulku “Všechny studie pacienta”  |

Tabulka “Všechny studie pacienta” obsahuje veškeré studie zvoleného pacienta uložené v PACS archivu a je rozdělena do sloupců s jednotlivými hodnotami. V těchto sloupcích lze vyhledávat a sortovat viz více v kapitole “Výsledky vyhledání”.

Po najetí myší na konkrétní řádek studie pacienta, lze využít plovoucího panelu, obsahující tyto akce:

| Ikona | Funkce                         | Popis  |
|-------|--------------------------------|--|
|       | Zobrazit v prohlížeči          | zobrazení vybraných studií s nahrazením aktuálně zobrazených |
|       | Přidat do nové záložky         | zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče         |
|       | Přidat a zobrazit v prohlížeči | zobrazení vybraných studií s přidáním k již zobrazeným       |





Obrázek 230: img

**9.7.1.3 Časová osa** K jednoduchému přehledu historie vyšetření pacienta slouží tzv. časová osa. Po rozbalení je přehledně znázorněna historie všech vyšetření. Otevření časové osy společně s klávesou SHIFT otevře časovou osu na všech nastavených monitorech multimonitorové diagnostické stanice. Dvojklikem či přetažením je možné požadované historické vyšetření otevřít.



**Obrázek 231:** img

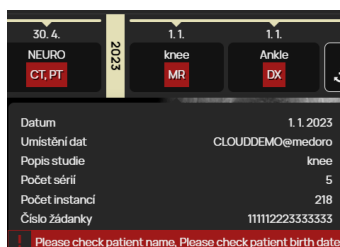
V levé části časové osy se nachází informace o jméně a RČ zvoleného pacienta.

Ve střední části se nachází samotná časová osa, obsahující informace o uložených studiích/vyšetřeních zvoleného pacienta. Tato časová osa je rozdělena na jednotlivé roky zobrazující typ vyšetření/modalitu, na které bylo vyšetření provedeno, s datem vyšetření. Ikona kotvy  značí "Příznak referenční studie", tedy studii určující primární vyšetření. Ikona oka  značí zobrazenou studii v "Okně pro zobrazení obrazových dat". V případě, že pacient má příliš mnoho studií, tak aby se mohla zobrazit všechna v časové ose rozlišení monitoru, je umožněno uživateli posouvat se v časové ose pomocí kolečka myši. Bližší informace o studii v časové ose, lze získat najetím myši na požadovanou studii:








**Obrázek 232:** img

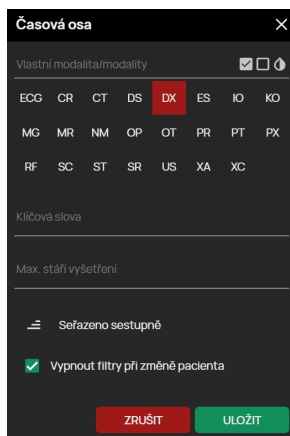
Upozornění: V případě, že jsou v prohlížeči otevřeny studie pacienta se stejným rodným číslem, ale liší se v jméně, pohlaví, nebo datu narození, budete na toto upozorněni informací v popisku studie umístěné v časové ose. Dbejte tak zvýšené opatrnosti:



**Obrázek 233:** img

V pravé části časové osy se nacházejí akce “Připnout”  pro vnoření časové osy k panelu akcí, “Konfigurace filtru” , “Filtrovat” , “Skrýt časovou osu”  sloužící pro zavření časové osy ve všech monitorech a “Aktualizovat časovou osu”  sloužící pro automatickou aktualizaci zobrazení studií v časové ose.

Akcí “Konfigurace filtru” vyvoláte tabulku s možnostmi pro zobrazení požadovaných výsledků v časové ose.



**Obrázek 234:** img

Tabulka filtrování časové osy obsahuje tyto možnosti:



1. Vlastní modalita/modality - textové pole pro označení zkratky modalit
2. Modalit - tato část obsahuje zaškrťovací pole pro určení modalit, které se mají zobrazit v časové ose, pro usnadnění práce je zde možnost akcí “Označit vše”, “Odznačit vše” a “Invertovat” pro převrácení označených/neoznačených modalit
3. Klíčová slova - textové pole pro vložení např. názvu studie atd.
4. Max. stáří vyšetření - textové pole pro určení zobrazení studií v časové ose ohraňující dobu stáří v měsících
5. Směr řazení - kliknutím na šipku směru řazení, určujete pořadí, jakým se zobrazí studie v časové ose dle data vyšetření
6. Vypnout filtry při změně pacienta - možnost pro vypnutí/ponechání filtru časové osy při zobrazení jiného pacienta
7. Zrušit, Uložit - akce “Zrušit” stornuje prováděné filtrování, akce “Uložit” uloží a aplikuje použitý filtr na časovou osu

### 9.7.2 Plovoucí panel pracovní sady prohlížeče

Pracovní sada prohlížeče umožňuje provádět akce, nad otevřeným vyšetřením pacienta, obsažené v plovoucím panelu, který lze vyvolat stisknutím pravého tlačítka myši v oblasti pacienta/studie/sérií.

Jednotlivé položky plovoucího panelu se můžou lišit v závislosti nad provolání z konkrétní oblasti a obsahuje tyto funkce:

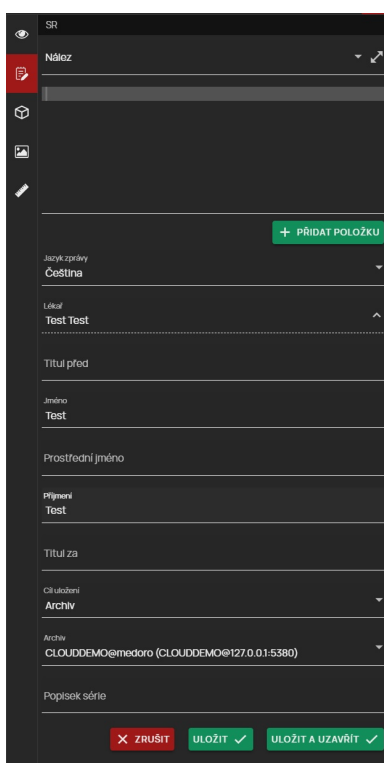
| Ikona   | Funkce                       | Popis   |
|---|------------------------------|---|
|    | Rozbalit/sbalit              | Akce pro rozbalení/sbalení všech sérií (miniatur v pracovní sadě prohlížeče) zvolené studie                                       |
|    | Zobrazit                     | Zobrazí snímky v “Okně pro zobrazení obrazových dat”  |
|    | Zobrazit spřaženě            | Zobrazí snímky ve všech otevřených podoknech v “Okně pro zobrazení obrazových dat” a synchronizuje průchod sérií                  |
|    | Vytvořit SR                  | Akce pro vyvolání tabulky k vytvoření “Structured Report”, tedy popisu vyšetření  |
|    | Nahrát hlasovou poznámku     | Umožňuje nahrát zvukovou stopu, např. mluvenou poznámku ke zvolené studii   |
|    | Všechny studie pacienta      | Akce pro vyvolání tabulky “Všechny studie pacienta” viz odstavec výše   |
|  | Převrátit pořadí snímků      | Akce pro změnu pořadí snímků např. u CT axiálního řezu, změna směru procházení série snímků z kraniokaudálního na kaudokraniální. |
|  | Vytvořit objem               | Akce pro vytvoření multiplanárních rovin a 3D objemu  |
|  | Vytvořit fúzi                | Akce pro sloučení dvou sérií s překryvem  |
|  | Odeslat data                 | Akce pro odeslání obrazové dokumentace na jiné DICOM zařízení, viz odstavec “Přeposlat vybrané”                                   |
|  | Exportovat                   | Akce pro export dat do lokálního úložiště. či jejich tisk   |
|  | Sdílet studii                | Akce pro sdílení studie externímu uživateli   |
|  | Přidat do pracovního seznamu | Zvolením akce přidá studii do pracovního seznamu viz odstavec “Přidat do pracovního seznamu”                                      |
|  | Rozdělit sérii               | Rozdělení série do subsérií využívaných např. u duálních skenů MR vyšetření   |
|  | Správa štítků                | Umožňuje přiřadit štítek v vybrané sérii viz odstavec “Štítky”  |

| Ikona   | Funkce                | Popis   |
|---|-----------------------|---|
|  | Sledovat změny studie | Automatická aktualizace snímků ve studii (automatické dotahování vyšetření do prohlížeče v jeho průběhu ukládání do PACS archivu) |
|  | Odebrat               | Odebere pacienta/studii/sérii z pracovní sady prohlížeče  |



**Obrázek 235:** img

**9.7.2.1 Vytvořit SR** Zvolením akce “Vytvořit SR” z plovoucího panelu vyvoláte postranní panel nástrojů se sadou nástrojů nález a možností vytvoření popisu vyšetření.

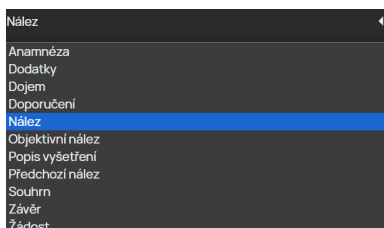


**Obrázek 236:** img

Sada nástrojů nález obsahuje tyto textové pole a rozbalovací menu:

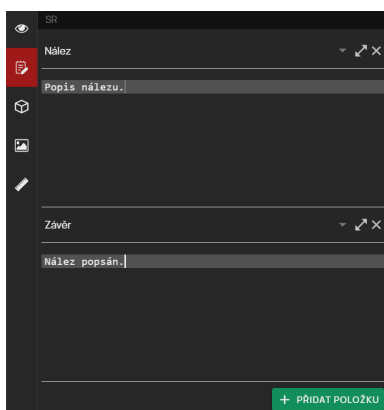
- Oblast pro sdělení informace - při otevření sady nástrojů nález je vybrán název oblasti “Nález”

avšak uživatel má možnost vybírat oblast z rozbalovacího menu, které obsahuje:



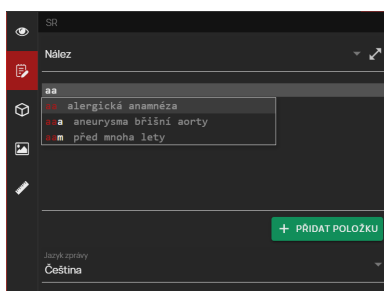
**Obrázek 237:** img

Taktéž je možné přidávat další oblasti sdělení akcí “Přidat” , či následně odebrat akcí pro zavření :



**Obrázek 238:** img

Při popisu vyšetření je uživateli umožněno vkládat klíčová slova pomocí předvolených zkratk a následně jejich vyvolání klávesou zkratkou “ctrl+mezerník”:





**Obrázek 239:** img

Přidávání a úpravu klávesových zkratk je možné provést v dialogovém okně “Nastavení”, pomocí

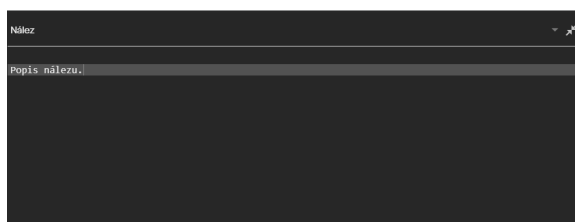


nástroje “Editor maker pro zprávy”.

Upozornění: Přístup k “Editor maker pro zprávy” je řízen pomocí uživatelských rolí. V případě, že k tomuto editoru nemáte přístup, obraťte se na svého správce systému DPGW.

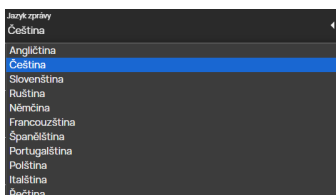
Textové pole popisu vyšetření je možné zvětšit na celou obrazovku nástrojem , pro zmenšení na původní rozvržení zvolte nástroj .

Celoobrazovkový režim psaní SR nálezu:



**Obrázek 240:** img

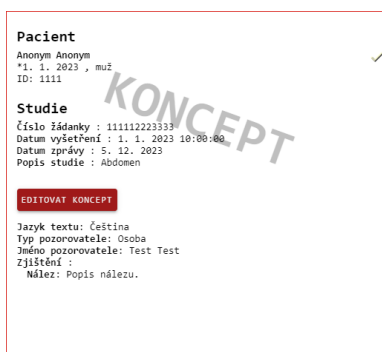
- Jazyk zprávy - určení v jakém jazyce je popis vyšetření psán, standardně pro české uživatele je zvolena Čeština, avšak je možno vybrat z rozbalovacího menu tyto jazyky:



**Obrázek 241:** img

- Lékař - kliknutím na oblast “Lékař” můžete určit lékaře, který vytváří popis vyšetření, standardně je určen lékař dle přihlášeného uživatele, avšak při změně lze tyto hodnoty vyplnit do textových polí
- Cíl uložení - V této sekci je možné určit, zda se má vytvořený popis uložit do PACS archivu s jeho výběrem, či na uživatele, nebo na stanici.

Pro uložení konceptu vytvořeného popisu vyšetření použijte akci “Uložit”, tímto uložíte SR popis vyšetření, který je možné i nadále editovat.



**Obrázek 242:** img

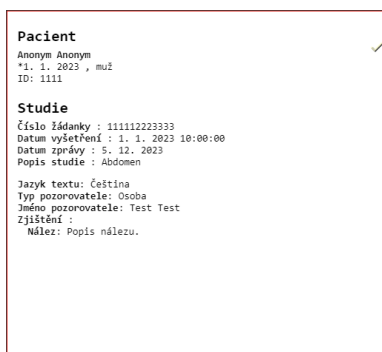
Uložený koncept SR bude zobrazen v pracovní sadě prohlížeče, jako další studie pacienta.



**Obrázek 243:** img

Editaci konceptu provedete zobrazením SR v okně pro zobrazení obrazových dat a následně zvolením akce "EDITOVAT KONCEPT", čímž otevřete postranní panel nástrojů se sadou nástrojů nález.

Pro dokončení popisu vyšetření SR zvolte akci "Uložit a zavřít". Tato akce uloží SR nález dle stanovené cílové destinace pro uložení a již nebude možné SR editovat:



**Obrázek 244:** img

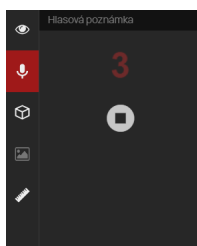
V případě, že nechcete ukládat vytvořený popis vyšetření zvolte akci "Zrušit" tímto bude "Sada nástrojů nález" stornována.

**Obrázek 245:** img

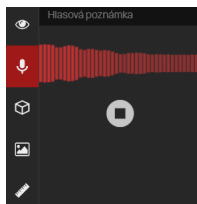
**9.7.2.2 Nahrát hlasovou poznámku** Funkce “Nahrát hlasovou poznámku” slouží k zaznamenání a archivování zvukové stopy, např. mluvené poznámky ke zvolené studii.


Pro zaznamenání zvukové stopy postupujte takto:

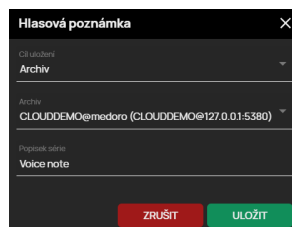
- zvolte funkci “Nahrát hlasovou poznámku”, čímž vyvoláte postranní panel nástrojů se sadou nástrojů “Hlasová poznámka” s odpočtem zahájení nahrávání zvuku:

**Obrázek 246:** img

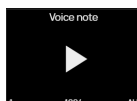
- po skončení odpočtu je umožněno nahrávat zvukovou stopu:

**Obrázek 247:** img

- pro dokončení nahrávání zvuku zvolte ikonu “stop” , čímž vyvoláte tabulku “Hlasová poznámka”:

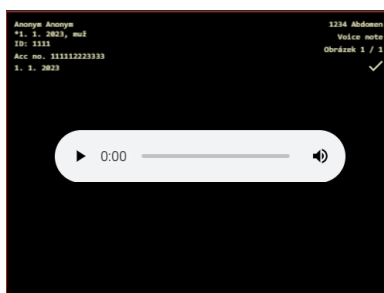
**Obrázek 248:** img

- zvolte “Cíl uložení” (archiv, stanice, uživatel), v případě zvolení cíle archivu vyberte zvolený “Archiv” a pojmenujte ukládanou hlasovou poznámku v “Popisek série”
- zvolením “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci, zvolením “ULOŽIT” bude vytvořena nová série ve zvolené studii obsahující hlasovou poznámku modality AU.
- přehrání zvukové stopy je umožněno přímo z “Pracovní sady prohlížeče” po kliknutí na šipku přehrát:



**Obrázek 249:** img

- přehrání je také umožněno po přesunutí zvukové stopy z “Pracovní sady prohlížeče”, do “Okna pro zobrazení obrazových dat”:

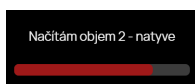


**Obrázek 250:** img



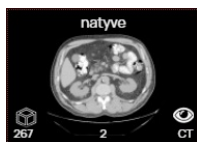
**Obrázek 251:** img

**9.7.2.3 Vytvořit objem** Funkce “Vytvořit objem” slouží k prostorové rekonstrukci dat série s více snímky např. CT, MR s vytvořením MPR rovin a 3D objemu. Zvolením této funkce a v případě, že jsou k dispozici jak licenční prostředky, tak i hardwarové, je vytvořen objem = nová série. Rychlost načítání objemu závisí na velikosti dané série snímků, o průběhu načítání budete informováni oknem průběhu “Načítám objem...”:



**Obrázek 252:** img

Po úspěšném načtení objemu, bude vytvořena nová, objemová série s označením krychle v rohu náhledu, která je určena pro prostorové zpracování:

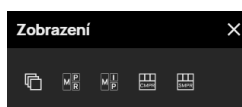


**Obrázek 253:** img






Její otevření je možné dvěma způsoby, dvojklikem nebo přetažením do prohlížečícího okna. Každý z těchto způsobů vyvolá jinou reakci prohlížeče:



1. Otevření dvojklikem

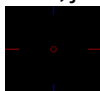
Po otevření objemové série, označené krychlí dvojklikem bude vyvolána tabulka pro výběr zobrazení:



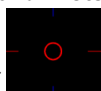
**Obrázek 254:** img

- Série  - zobrazí zvolenou sérii snímků bez aplikace objemových operací
- MPR  - zobrazí zvolenou sérii snímků v multiplanární rekonstrukci se zobrazením 3 rovin
- MIP  - zobrazí zvolenou sérii snímků v multiplanární rekonstrukci se zobrazením 3 rovin v projekci maximální intenzity MIP
- CMPR  - zobrazí zvolenou sérii snímků v zakřivené multiplanární rekonstrukci se zobrazením 3 rovin a zakřivené rekonstrukce
- SMPR  - zobrazí zvolenou sérii snímků v zakřivené multiplanární rekonstrukci se zobrazením 3 rovin a narovnané rekonstrukce

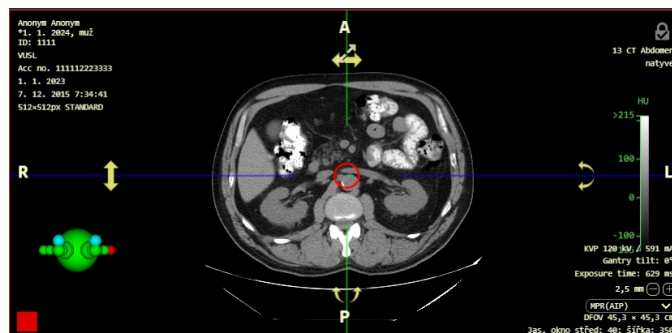
Při zvolení MPR, či MIP z tabulky vyvolané dvojklikem myši každé zobrazené okno odpovídá jinému úhlu pohledu. V každém okně jsou zobrazeny osy, se kterými je možné jak posouvat , či otáčet uchycením za pootočené šipky . Při změně polohy jakéhokoliv kříže os se automaticky mění obraz ve zbývajících dvou oknech. Posun je také umožněn pomocí kolečka v pomyslné průsečíku lokalizačních linií: 1. Pokud je kurzor myši mimo oblast, je toto kolečko skryto 2. Pokud je kurzor myši v oblasti,



kolečko zobrazeno jako zmenšené 3. Pokud je kurzor myši umístěn v průsečíku lokalizačních linií, je toto kolečko zvětšené a v případě že stisknete levé tlačítko myši a potáhnete, provedete posun



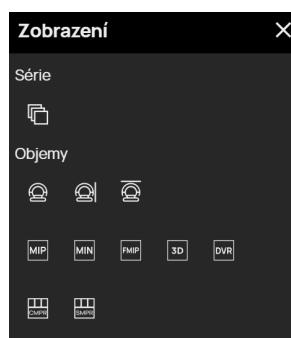
v MPR zobrazení



**Obrázek 255:** img

## 2. Otevření přetažením

Při otevření přetažením objemové série do “Okna pro zobrazení obrazových dat”, vyvoláte tabulku “Zobrazení”:








**Obrázek 256:** img

Zvolením konkrétní akce v tomto menu je možné zobrazit pouze požadovanou rekonstrukci objemových dat.

Tabulka “Zobrazení” obsahuje tyto funkce:

- Série - zobrazí zvolenou sérii snímků bez aplikace objemových operací
- Rovina náběru dat - objem bude zobrazen ve stejné rovině jako byl původní náběr.
- Rekonstrukční pohled ze shora - objem bude zobrazen v rovině, která je pohledem seshora na pacienta. Liší se podle původní orientace pacienta (jestli ležel, stál, ...)
- Rekonstrukční pohled z boku - objem bude zobrazen v rovině, která je pohledem z boku
- Koronární, sagitální, transverzální pohled (tato možnost se zobrazí pouze v případě, že původní náběr dat je jiný než transverzální)
- MIP - projekce maximální intenzity
- MinIP - projekce minimální intenzity

-  FADE MIP - blednoucí projekce maximální intenzity
-  3D projekce - 3D projekce, nástrojem pro změnu okna je možné měnit zobrazené struktury. Obraz jde také měnit změnou šířky řezu
-  DVR - pokročilejší zobrazení 3D, zobrazené struktury lze měnit nástrojem “Přenosovou funkcí”
-  CMPR - zakřivená multiplanární rekonstrukce
-  SMPR - narovnaná multiplanární rekonstrukce

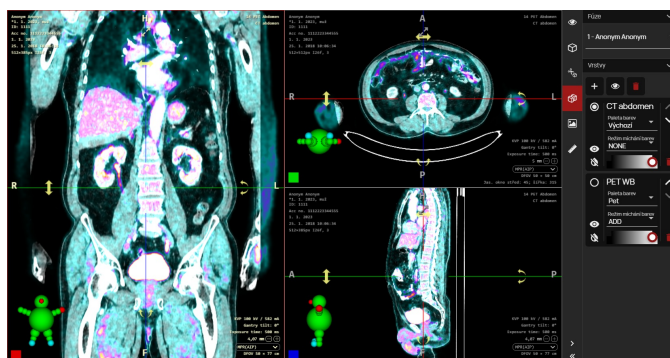
Více k zobrazení a práci s objemy naleznete v odstavci “Objemové operace, 3D zobrazení”.



**Obrázek 257:** img

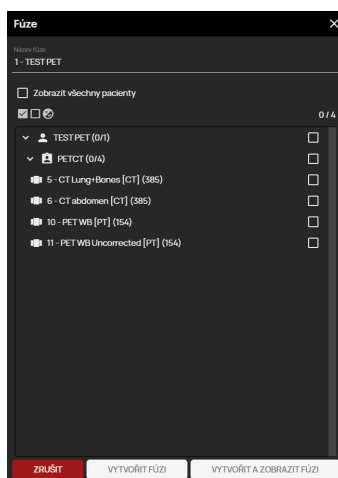
#### 9.7.2.4 Vytvořit fúzi

Příklad vytvořené fúze včetně “Pracovní sady nástrojů fúze”:



**Obrázek 258:** img

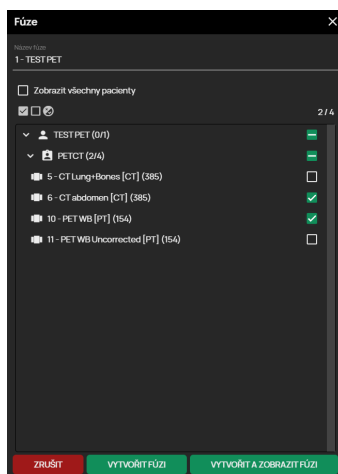
Funkce “Vytvořit fúzi” slouží pro sloučení dvou sérií pacienta s překryvem přes sebe. Tuto funkci je možné využít např. u PET vyšetření v nukleární medicíně, kdy je potřeba zobrazit na CT vyšetření kumulované radiofarmakum. Zvolením akce “Vytvořit fúzi” zobrazíte tabulku pro výběr sérií ke sloučení:



**Obrázek 259:** img

Tato tabulka obsahuje: - Název - pojmenování vytvářené fúze - Zobrazit všechny pacienty - v případě, že máte otevřeno více pacientů, tímto zobrazíte i jejich série, pokud nebude zaškrtnuto toto pole, zobrazí se pouze série pacienta, u jehož série jste zvolili akci “Vytvořit fúzi” - Název pacienta a možnost zvolení sérií k fúzi - tato oblast umožňuje výběr zvolených sérií ke sloučení, listování v této oblasti je umožněno kolečkem myši, či posuvnou lištou umístěnou napravo od oblasti sérií

V případě, že jste zvolili konkrétní série ke sloučení, zobrazí se další akce ve spodní části tabulky:

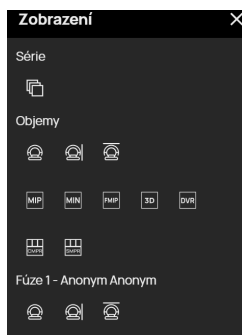


**Obrázek 260:** img

- Zrušit - stornuje prováděnou akci
- Vytvořit fúzi - zvolením této akce bude vytvořena fúze zvolených sérií a zobrazena pouze pomocí znázorněné krychle objemu v “Pracovní sadě prohlížeče” beze změny v “Okně pro zobrazení

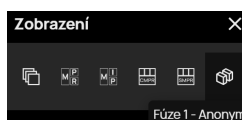


obrazových dat”. Přetažením náhledu do okna pro zobrazení obrazových dat, bude ve vyvolané tabulce možnost zobrazení fúze ve zvolené projekci:



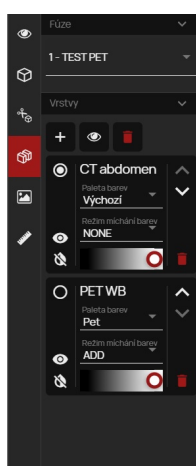
**Obrázek 261:** img

Pro zobrazení fúzovaných vrstev v režimu MPR, zobrazte požadovanou fúzovanou sérii dvojklikem na miniaturu umístěnou v pracovní sadě prohlížeče a zvolte položku fúze:



**Obrázek 262:** img

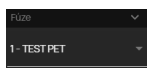
- Vytvořit a zobrazit fúzi - zvolením této akce vytvoříte fúzi zvolených sérií se zobrazením v “Okně pro zobrazení obrazových dat” s trojokenním zobrazením pro každou z MPR rovin, taktéž bude zobrazena “Pracovní sada nástrojů fúze”




**Obrázek 263:** img

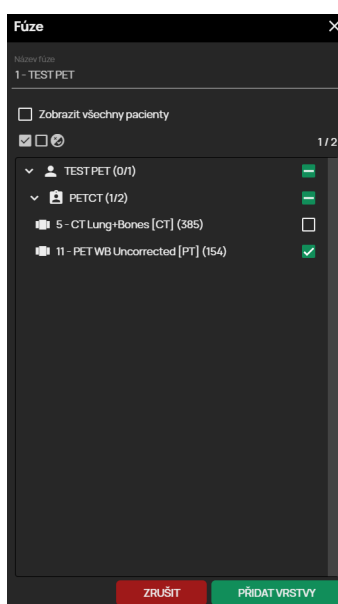
“Pracovní sada nástrojů fúze” obsahuje:

- **Fúze** - tato oblast obsahuje výběr vytvořené fúze pomocí rolovacího menu:





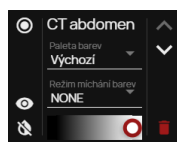
Obrázek 264: img

- **Vrstvy** - tato oblast obsahuje nástroje pro editaci zvolené fúze
- Přidat vrstvy  - zvolením této akce vyvoláte tabulku pro možnost přidání dalších sérií pro fúzi:








Obrázek 265: img

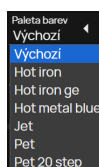
- Zobrazit  - nástroj pro znovuzobrazení vytvořeného obrazu fúze
- Smazat fúzi  - zvolením této akce odeberete vytvořenou fúzi sérií
- **Záložka fúzované vrstvy** - tato záložka slouží pro práci s fúzovanou vrstvou/sérií



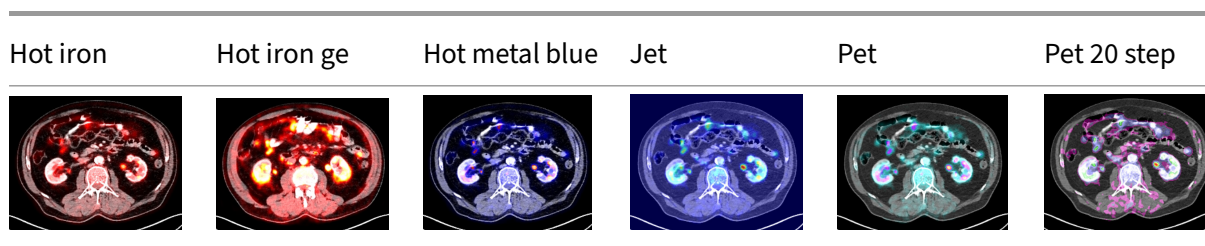
Obrázek 266: img

Záložka fúzované vrstvy obsahuje: 1. Označení aktivní vrstvy - označením aktivní vrstvy je uživateli umožněno v “Okně pro zobrazení obrazových dat” pracovat s konkrétní vrstvou ve fúzovaném obraze. Označení aktivní vrstvy je zobrazeno vyplněným kolečkem napravo od názvu série  CT abdomen, označení neaktivní vrstvy poté prázdným kolečkem  CT abdomen.

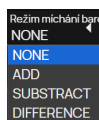
2. Zobrazení vrstvy - možnost pro zobrazení a skrytí vybrané vrstvy/série pomocí akce “Zobrazení vrstvy”  / .
3. Invertovat - možnost pro invertování zobrazení vybrané vrstvy/série pomocí akce “Invertovat” .
4. Paleta - paleta barev umožňuje měnit uživateli barevné zobrazení fúzované vrstvy, změnu provedete vybráním z rolovacího menu:



**Obrázek 267:** img

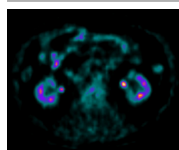


5. Režim míchání barev - volba, jakým způsobem je počítána finální fúze, jestli jsou jednotlivé série jednoduše položeny přes sebe, sčítány, odečítány nebo projektovány tam, kde je rozdíl:

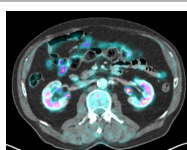


**Obrázek 268:** img

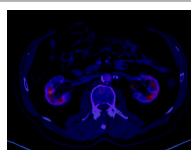
None



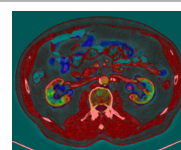
Add



Substract



Difference






6. Alfa - volba síly zobrazení dané vrstvy/série, určující její průhlednost

Tuto volbu je možné měnit přetažením posuvného kolečka na liště se zobrazením v %, či kolečkem myši:



**Obrázek 269:** img

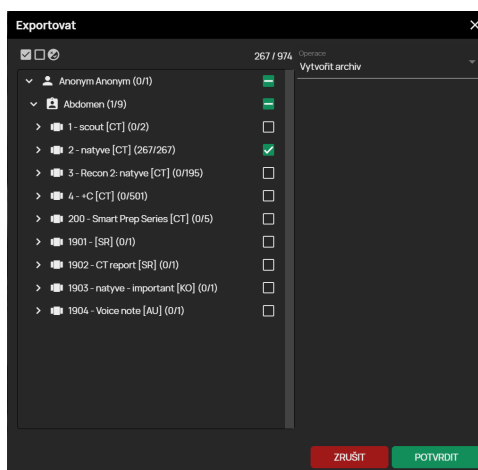
7. Posunout dolu/nahoru - možnost pro změnu pořadí vrstvy/série v “Nástrojové liště fúze” pomocí akce “Posunout dolu/nahoru”  / .
8. Odebrat vrstvu - možnost pro vyjmutí vybrané vrstvy/série z “Nástrojové lišty fúze” pomocí akce “Odebrat” .



**Obrázek 270:** img

**9.7.2.5 Exportovat** Funkce “Exportovat” umožňuje uživateli stáhnout vybrané obrazové data do lokálního úložiště pracovní stanice. V případě, že jste upravili snímek v “Okně pro zobrazení obrazových dat”, budou tyto změny promítnuty do exportu.

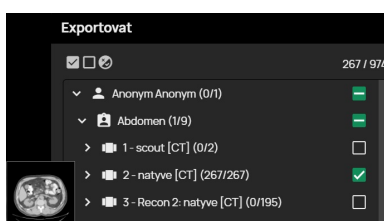
Zvolením akce “Exportovat” vyvoláte tabulku “Exportovat”:



**Obrázek 271:** img

Akce v záhlaví tabulky “Exportovat” umožňuje uživateli “Označit vše”, “Odznačit vše” a “Invertovat” pro převrácení označených/neoznačených sérií vyšetření . Napravo od těchto akcí se nachází počet aktuálně zvolených snímků z celkového množství, označených pro export. V tomto případě je označeno 267 snímků z celkového počtu 974 snímků v celé studii **267 / 974**.

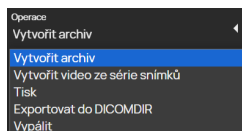
Střední část této tabulky umožňuje uživateli vybrat data pro export, zaškrtnutím pole  /  napravo od zvolené oblasti (pacient, studie, série, snímek). Jednotlivé oblasti lze stáhnout, či expandovat pomocí šipky nalevo od názvu oblasti, až po jednotlivé snímky. Najetím myši na zvolenou oblast pro export bude uživateli zobrazen náhled, pro usnadnění práce:



**Obrázek 272:** img

V případě, že studie obsahuje více položek, nežli je možné současně zobrazit v tabulce “Export”, je uživateli umožněno posouvat se v této tabulce pomocí posuvné lišty umístěné napravo od střední části, popřípadě posunem kolečka myši.

Pravá část tabulky umožňuje uživateli zvolit metodu pro exportování dat tzv. “Operace” pomocí rozbalovacího menu:

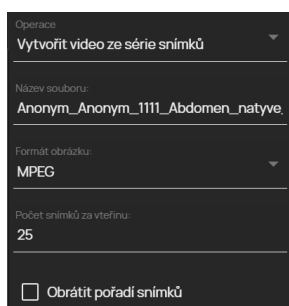


**Obrázek 273:** img

Zvolením požadované operace a potvrzením akcí "Potvrdit" vyvoláte jednu z vybraných akcí popsaných níže. Zvolením akce "Zrušit" stornujete prováděnou akci exportu.

V případě, že nevyberete žádné data, zobrazí se operacích pro export položka "Toto pole je nutné vyplnit".

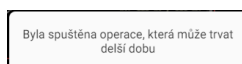
**9.7.2.5.1 Vytvořit video ze série snímků** Zvolením této možnosti z rozbalovacího menu "Operace" bude zobrazena tabulka s možnostmi pro vytvoření videa ze zvolené série snímků:



**Obrázek 274:** img

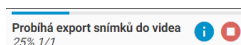
Tato tabulka obsahuje: - Název souboru - umožňuje uživateli zvolit název ukládaného souboru - Formát obrázku - umožňuje zvolit formát ukládaného souboru, a to MPEG, či AVI - Počet snímků za vteřinu - možnost zvolit rychlost přehrávání videa - Obrátit pořadí snímků - zaškrtnutím tohoto pole bude invertována pozice snímků ve videu

Akcí "Potvrdit" zahájíte proces exportu, o této skutečnosti budete informováni oknem:




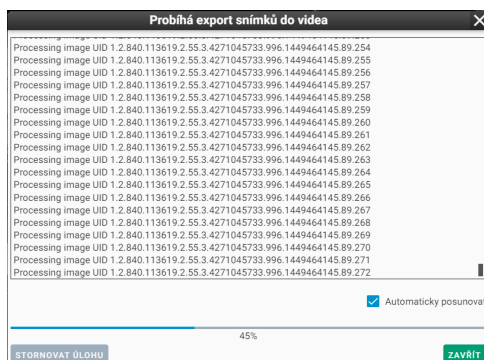
**Obrázek 275:** img

V pravém dolním rohu poté bude spuštěno informativní okno o průběhu nahrávání exportu ke stažení:

**Obrázek 276:** img

Zvolením akce “Stop”  stornujete prováděnou akci.

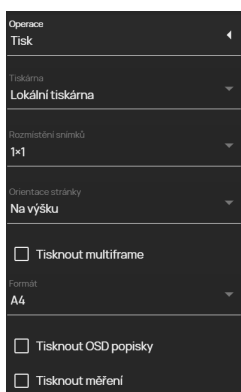
Zvolením akce “Info”  vyvoláte detailní tabulku na náhled průběhu exportu:

**Obrázek 277:** img

Po úspěšném exportu ke stažení se automaticky exportovaná data stáhnou do lokálního úložiště pracovní stanice.

**9.7.2.5.2 Vytvořit archiv** Viz více v odstavci “Export vybraných snímků”.

**9.7.2.5.3 Tisk** Funkce “Tisk” umožňuje uživateli vytisknout vybrané snímky na tiskárně. Pro možnost tisku musíte označit pouze jednu sérii, či konkrétní snímky z jedné série. Zvolením této akce vyvoláte tabulku s možnostmi pro tisk:

**Obrázek 278:** img

Tato tabulka obsahuje: - Tiskárna - možnost zvolit jednu z dostupných, konfigurovaných tiskáren - Rozmístění snímků - možnost zvolit rozložení snímků na stránku 1x1, až 10x10 - Orientace stránky - možnost zvolit orientaci snímku na stránce při tisku, a to Automaticky, Na výšku, či Na šířku - Tisknout multiframe - Formát - možnost zvolit formát tisku velikosti stránky: A3, A4, A5, A6, PHOTO 10x15, LETTER - Tisknout OSD popisky - Tisknout měření

Zvolením “OK” přejdete do nastavení tiskárny pro tisk a následně zahájíte tisk, popřípadě zvolením “Zrušit” stornujete prováděnou akci.

**9.7.2.5.4 Exportovat do DICOMDIR** Viz více v odstavci “Exportovat vybrané do DICOMDIRu”.

**9.7.2.5.5 Vypálit** Viz více v odstavci “Vypálit vybrané”.



**Obrázek 279:** img

**9.7.2.6 Sdílet studii** Funkce “Sdílet studii” slouží pro vytvoření jednorázového URL webového odkazu pro sdílení studie externímu uživateli. Kliknutím pravým tlačítkem myši na název studie, zvolte funkci “Sdílet studii”, čímž vyvoláte tabulku “Vytvořit externí odkaz na sdílení dat”:

Vytvořit externí odkaz na sdílení dat

Počet zbývajících externích odkazů: 100

Jméno příjemce nebo popis sdíleného odkazu\*  
TEST DX - C, Th

PIN\*  
8614

Počet dní platnosti odkazu\*  
30

ZRUŠIT VYTVOŘIT

**Obrázek 280:** img

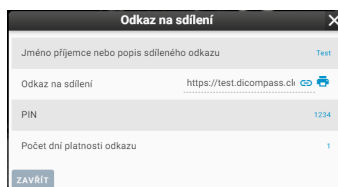
Vyvolaná tabulka obsahuje předvyplněné textové pole, které je možno upravit:

- Jméno příjemce nebo popis sdíleného odkazu - zadejte jméno určeného uživatele, či krátký popis zasílané studie
- PIN - zadejte heslo pro možné otevření externího odkazu (možno zadávat alfanumerické znaky)



Upozornění: Nezasílejte sdílený URL odkaz společně s PINem jednotnou komunikací pro možné zachování bezpečnosti zasílaných dat. Vždy využijte dva druhy komunikace např. email a sms.

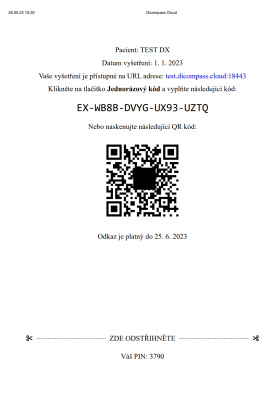


- Počet dní platnosti odkazu - určuje dobu, po které bude odkaz aktivní (výchozí maximální doba platnosti je 30 dní, tuto hodnotu je možné konfiguračně změnit administrátorem), zvolením šipek napravo od nastavené doby platnosti, zvolíte maximální možnou dobu platnosti
- Tlačítkem “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci, tlačítkem “VYTVOŘIT” vytvoříte URL odkaz ke sdílení vybrané studie, o tomto budete informováni tabulkou “Odkaz ke sdílení”:



**Obrázek 281:** img

- Ikona “Uložit do schránky”  zkopíruje vytvořený URL odkaz pro možné vložení pomocí kl. zkratky ctrl+v
- Ikona “Vytisknout odkaz”  vytvoří dokument s patřičnými údaji k přístupu ke sdílené studii s možností jeho tisku:

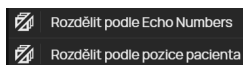


**Obrázek 282:** img

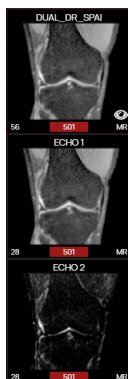


**Obrázek 283:** img

**9.7.2.7 Rozdělit sérii** Funkce “Rozdělit sérii” slouží pro separování série na dvě a více subsérií. Tuto funkci je možné využít např. u MR duálního protokolu, kdy série obsahuje dvě série s odlišnými parametry sekvencí. Sérii lze rozdělit dle hodnoty Echo, či dle pozice pacienta:

**Obrázek 284:** img

Zvolením jedné z těchto akcí zobrazíte rozdělené nové série v “Pracovní sadě prohlížeče”:



**Obrázek 285:** img

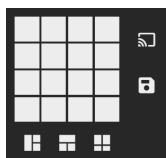
Zvolenou rozdělenou sérii lze zobrazit dvojklikem na náhled série v pracovní sadě prohlížeče, či stylem drag&drop do okna pro zobrazení obrazových dat.

## 9.8 Nástroje prohlížeče



**Obrázek 286:** img


Nástroje prohlížeče slouží pro práci se zobrazeným vyšetřením v “Okně pro zobrazení obrazových dat” a je rozdělena do několika oblastí:



1. Ikona pro **návrat do hlavního dialogu**  pro vyhledávání a správu registrů.
2. **Konfigurace rozložení panelů** v aktuálním okně/monitoru . - Zvolením této akce je uživateli umožněno rozložení “Okna pro zobrazení obrazových dat” do jednotlivých panelů, dle této konfigurace:




**Obrázek 287:** img

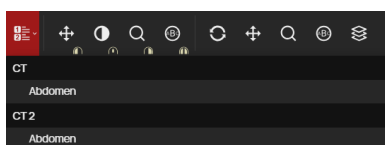
V případě, že pracujete na pracovní stanici s více monitory, je možné zvolené rozvržení aplikovat současně na všechny okna prohlížeče pomocí akce “Změnit rozložení na všech monitorech” , pokud je tato funkce aktivní, zobrazí se na červeném pozadí .

Pro uložení právě zvoleného rozložení panelů v “okně pro zobrazení obrazových dat” zvolte akci “Uložit aktuální rozložení” . Při novém otevření studie bude rozložení panelů odpovídat nově stanovené hodnotě zvolené při uložení, a to v případě že není aplikován hanging protokol.

V případě, že máte v “Okně pro zobrazení obrazových dat” zobrazeno více panelů, lze zvolený panel maximalizovat do jednoho panelu ikonou  umístěnou v horní části okna, bez ztráty rozpracované činnosti na ostatních panelech. Pro vrácení původního rozložení panelů, poté tento panel minimalizujte ikonou .

3. **Výběr Hanging protokolu**  - akce pro výběr Hanging protokolu, tedy zobrazení studie, dle nastavených parametrů v “Okně pro zobrazení obrazových dat”, jako např. počet panelů, zvolené jasové okno, velikost zobrazení, atd.

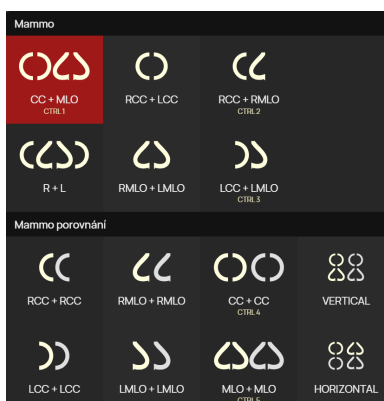
Zvolením této akce vyvoláte okno pro výběr konkrétního Hanging protokolu:



**Obrázek 288:** img

Tato akce je zpřístupněna za podmínky, že má uživatel nastaveno více Hanging protokolů na konkrétní typ studie. Názvy a počet Hanging protokolů se mohou lišit, dle nastavených hodnot.

V případě otevření mamografické studie (MG) jsou již Hanging protokoly předpřipraveny. “Výběr Hanging protokolu” tak obsahuje tyto rozvržení oken (právě zvolený hanging protokol je pak červeně podbarven):



**Obrázek 289:** img

4. Aktuálně **zvolené nástroje na jednotlivých tlačítkách myši**. Mění se dle konfigurace prohlížeče a uživatelem uložené konfiguraci.



**Obrázek 290:** img

Nástroje, lze nastavit na levé, střední, pravé a levé+pravé tlačítka myši.

V případě zvolení nástroje z “Uživatelsky konfigurovatelné lišty s nástroji”, či ze “Záložky s nástroji” se aktivní nástroj na tlačítku myši změní, dle použitého tlačítka myši při zvolení nástroje.

Konfiguraci nástrojů na tlačítkách myši po otevření studie naleznete v kapitole “Nastavení prohlížeče”.

Pro vrácení se k výchozím nástrojům jednotlivých tlačítek myši použijte klávesu “ESC”.

#### 5. Uživatelsky konfigurovatelná lišta s nástroji



**Obrázek 291:** img


Dostupné nástroje jsou závislé na konfiguraci prohlížeče a uživatelském nastavení. Pokud si uživatel konfiguraci nástrojů změní a uloží, budou při příštím přihlášení nástroje načteny. Mohou se tedy lišit mezi uživateli i mezi stanicemi.

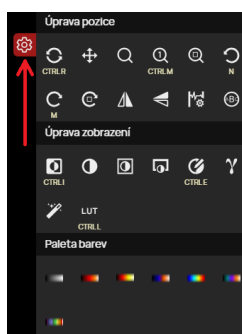
6. **Záložky** s veškerými nástroji pro práci s obrazovou dokumentací a jejich nastavení



**Obrázek 292:** img

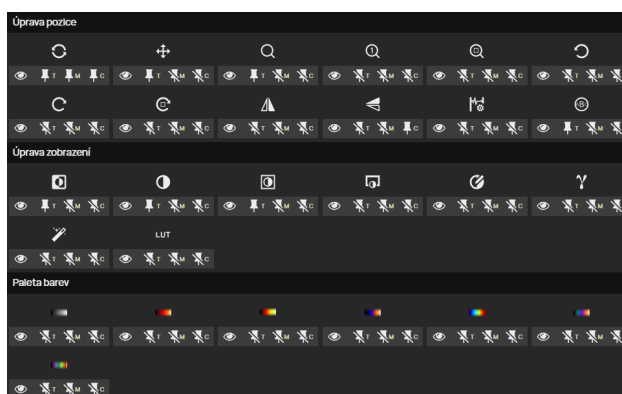
Jednotlivé záložky s nástroji budou rozepsány v následujících kapitolách: - Nástroje zobrazení - Nástroje měření - Nástroje akce pro série - Objemové operace, 3D zobrazení - Online konzultace - Nastavení prohlížeče - Pracovní sada nástrojů

**9.8.0.1 Konfigurace zobrazení nástrojů** Zobrazení nástrojů pro práci s obrazovou dokumentací je možné konfigurovat akci “Nastavení”  umístěnou nalevo u otevřené záložky:





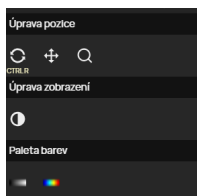
**Obrázek 293:** img

Zvolením této akce se zobrazí nástroje pro konfiguraci zobrazení nástrojů:











**Obrázek 294:** img

Pod každým nástrojem ve skupině nástrojů se zobrazí tyto akce: - Skrýt/zobrazit akci  /  - zvolením této akce skryjete / obnovíte nástroj skupiny nástrojů ve vybrané záložce nástrojů



**Obrázek 295:** img

- Odepnout/připnout z horní lišty  /  - zvolením této akce skryjete / obnovíte nástroj v “Uživatelsky konfigurovatelná lišta s nástroji”
- Odepnout/připnout na horní lištu pro mobilní zobrazení  /  - zvolením této akce skryjete / obnovíte nástroj v “Uživatelsky konfigurovatelná lišta s nástroji” ve zmenšeném / mobilním režimu
- Odepnout/připnout do kontextového menu  /  - zvolením této akce skryjete / obnovíte nástroj v “Kontextovém menu” vyvolaným pravým tlačítkem myši v “Okně pro zobrazení obrazových dat”

Provedené změny zobrazení nástrojů v záložkách uložíte pomocí funkce , či změny zrušíte funkcí  umístěné nalevo od otevřené záložky nástrojů.

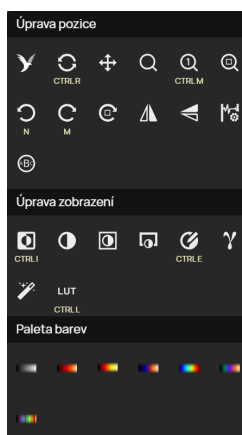
### 9.8.1 Nástroje zobrazení



**Obrázek 296:** img

Záložka “Nástroje pro zobrazení” slouží především pro úpravu zobrazení obrazových dat, tedy jako postprocesing obrazu. V případě, že chcete resetovat úpravy obrazu do původního stavu, učiníte tak zvolením nástroje “Původní rozvržení”.

Tato záložka obsahuje tyto skupiny nástrojů: - Úprava pozice - Úprava zobrazení - Paleta barev









**Obrázek 297:** img

V případě, že pod ikonu nástroje je zobrazena klávesová zkratka, je možné ji využít k provedení akce daného nástroje.

#### 9.8.1.1 Úprava pozice

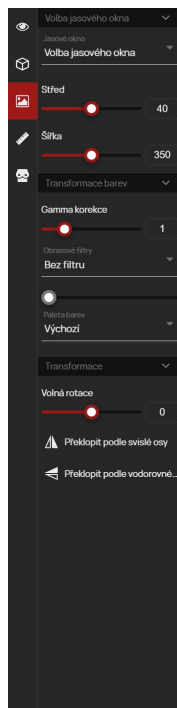
Skupina nástrojů “Úprava pozice” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona | Funkce                                      | Popis   |
|-------|---|---|
|       | Původní rozvržení                           | Resetuje zobrazení - velikost, střed a šířku okna, posunutí, pseudobarevnou paletu                          |
|       | Posun obrazem                               | Umožňuje posun obrazu v rámci zobrazovaného okna  |
|       | Velikost zobrazení                          | Po stisku a držení navoleného tlačítka myši posunem nahoru a dolů se obraz zvětšuje a zmenšuje              |
|       | Přiblížení 1:1                              | Zvolí velikost obrazu tak, aby byl zobrazen pixel snímku na pixel na monitoru. Nedochozí k žádnému přepočtu |
|       | Optimální přiblížení                        | Zvětší a posune obraz tak, aby byla využita maximálně pracovní plocha určená k zobrazení snímku             |
|       | Otočit o 90° proti směru hodinových ručiček | Otočí snímek o 90° proti směru hodinových ručiček   |
|       | Otočit o 90° po směru hodinových ručiček    | Otočí snímek o 90° po směru hodinových ručiček  |

| Ikona   | Funkce                        | Popis  |
|---|-------------------------------|--|
|    | Volná rotace                  | Umožňuje rotovat snímek o volný úhel, plynule posouváním uživatelem  |
|    | Překlopit podle svislé osy    | Překlopí snímek podle svislé osy   |
|    | Překlopit podle vodorovné osy | Překlopí snímek podle vodorovné osy  |
|    | Nastavení křivek              | Umožňuje změnu rozložení EKG křivek v okně zobrazení   |
|    | Lupa                          | Po stisku a držení zvoleného tlačítka myši se zobrazí kruh se zvětšením oblasti pod kurzorem myši. Tento nástroj je také dostupný bez nutnosti volby nástroje. Po stisku a držení klávesy SHIFT se zobrazí ten stejný nástroj. V tomto případě je možné klikáním na levé tlačítko myši postupně a cyklicky zvětšovat zvětšení v 5 krocích. |
|  | Umělá inteligence             | Odeslání studie k vyhodnocení abnormalit pomocí umělé inteligence (ikona je zobrazena pouze v případě, že je umělá inteligence integrována do rozhraní produktu)   |

**9.8.1.1.1 Volná rotace** Zvolením tohoto nástroje vyvoláte postranní panel “Pracovní sady nástrojů postprocessingu” umožňující úpravu jasového okna, barev a filtrů, či rotaci:





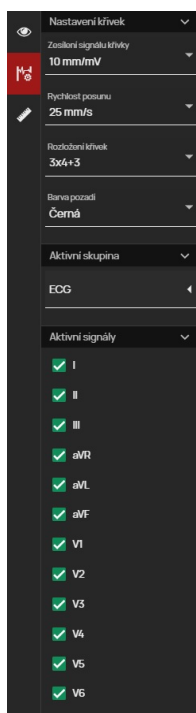
**Obrázek 298:** img

V rámci transformace “Pracovní sada nástrojů” obsahuje: - Volná rotace - pomocí posuvné lišty, či vepsáním hodnoty do textového pole je umožněno uživateli otáčení snímku o  $-180^{\circ}$  až  $180^{\circ}$ , výchozí hodnota je 0 - Překlopit podle svislé osy - překloupí snímek podle svislé osy - Překlopit podle vodorovné osy - překloupí snímek podle vodorovné osy



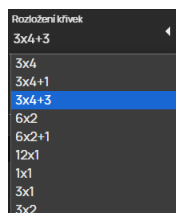
**Obrázek 299:** img

**9.8.1.1.2 Nastavení křivek** Zvolením tohoto nástroje vyvoláte “Pracovní sadu nástrojů EKG” pro změnu a zobrazení jednotlivých EKG křivek:



**Obrázek 300:** img

Tato tabulka obsahuje: - Zesílení signálu křivky - umožňuje měnit sílu signálu křivky od 5mm/mV po 40mm/mV - Rychlost posunu - umožňuje měnit rychlost posunu křivky mezi 25mm/s a 50mm/s - Rozložení křivek - umožňuje měnit rozložení jednotlivých křivek, pomocí rozbalovací lišty:



**Obrázek 301:** img

- Barva pozadí - umožňuje uživateli volbu mezi tmavým a světlým pozadím studie EKG
- Aktivní skupina - v případě, že modalita obsahuje multiplexer, je možné pomocí tohoto rozbalovacího menu vybrat požadovanou aktivní skupinu signálů EKG
- Aktivní signály - zobrazení a skrytí jednotlivých signálů křivek




**Obrázek 302:** img

**9.8.1.1.3 Umělá inteligence** Nástroj “Umělá inteligence” slouží k odeslání studie k vyhodnocení abnormalit pomocí umělé inteligence (AI) .

Upozornění: Tento nástroj je dostupný pouze v případě, že máte zakoupenou a instalovanou licenci umělé inteligence a je tato AI nakonfigurována pro provolávání v systému DPGW.

Pro odeslání studie k vyhodnocení AI postupujte takto:

- Otevřete požadovanou studii v okně prohlížeče
- Zvolte nástroj “Umělá inteligence”  ze skupiny nástrojů “Úprava pozice”
- O zahájení procesu odeslání a vyhodnocení AI budete informováni:

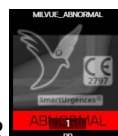
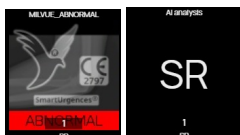
Byla spuštěna operace, která může trvat delší dobu


**Obrázek 303:** img

- Pro aktualizaci položek postranního panelu “Pracovní sady prohlížeče”, doporučujeme zapnout funkci “Sledovat změny studie”, viz kapitola “Plovoucí panel pracovní sady prohlížeče”


### Příklad vyhodnocení RTG studie

Vyhodnocení studie pomocí AI společnosti Milvue, bude tato studie doplněna o položky PR (Presentation state) a SR (Structured report):



V případě pozitivního nálezu abnormality bude označen PR  , v případě negativního nálezu




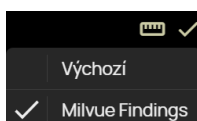
abnormality bude označen PR  .

Po zobrazení požadovaného snímku v okně prohlížeče, budou abnormality označeny, včetně textu popisující abnormalitu:



**Obrázek 304:** img

Pro skrytí vyhodnocení AI zvolte funkci , nacházející se pod pravým horním OSD popiskem. Zvolením této akce vyvoláte rolovací menu pro výběr zobrazení:



**Obrázek 305:** img

Pro přepínání vyhodnocení AI, či jiných měření lze využít klávesové zkratky. Tyto nejsou ve výchozím rozhraní nastaveny a je nutné jejich přiřazení pomocí nástroje “Klávesové zkratky” umístěné v záložce “Nastavení prohlížeče” pod názvem “Načíst další/předchozí uložené měření”.

Vytvořený SR obsahuje text vyhodnoceného závěru umělou inteligencí.

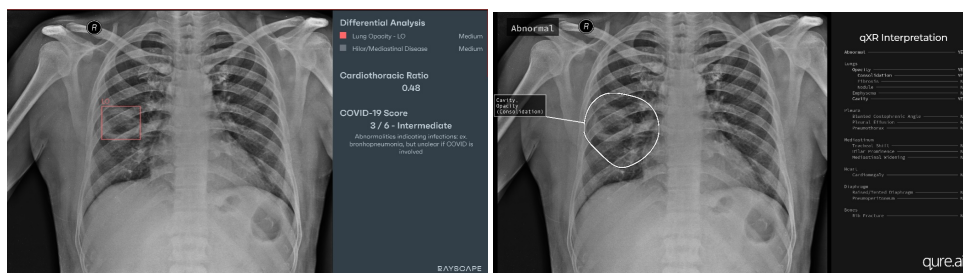
```
Pacient
TEST AI 1
*2. 8. 2022, muž
ID: 7788

Studie
Číslo žádanky: RD01016977
Datum vyšetření: 13. 7. 2015 - 23:33:28
Popis studie: PRAVÝ LOKET
Jazyk textu: Angličtina
Typ pozorovatele: Přístroj
Výrobce přístroje: Milvue
Název přístroje: SmartUrgences@
Modelové číslo přístroje: v1.22.2
Zjištění:
Nález
elbow radiography

Fracture
Elbow joint effusion is seen on the profil view.
No other traumatic bone injury.
Bone density is normal.
```

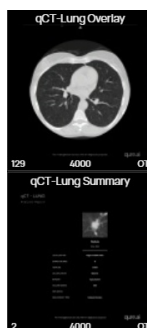
**Obrázek 306:** img

Příklady vyhodnocení studie pomocí AI společností Rayscape a QureAI:



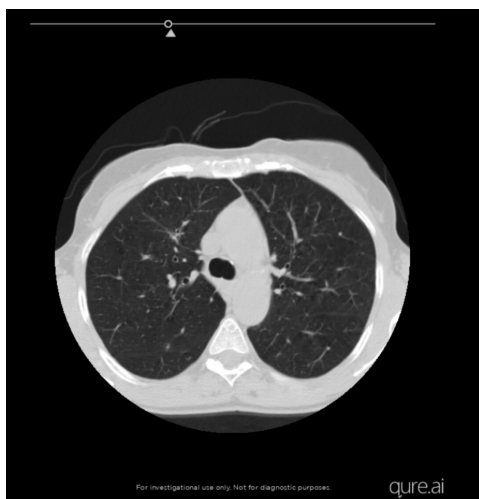
### Příklad vyhodnocení CT studie

Vyhodnocení studie pomocí AI společnosti QureAI, bude tato studie doplněna o položky OT (Other):



**Obrázek 307:** img

První položka OT obsahuje sérii CT snímků, včetně zobrazení abnormality označené v liště průběhu série:



**Obrázek 308:** img





Druhá položka OT obsahuje zobrazený nález abnormality a zjištěný nález:



Upozornění: Funkce umělé inteligence slouží jako podpůrný nástroj hodnocení dat z RDG modalit, nenahrazuje tak odbornou práci lékaře radiologa. Za závěrečnou zprávu vyhodnocení vyšetření je odpovědný provádějící lékař.

### 9.8.1.2 Úprava zobrazení Skupina nástrojů “Úprava pozice” obsahuje tyto nástroje:

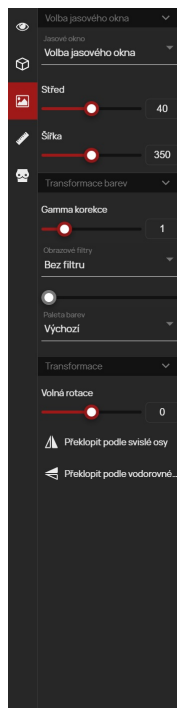
| Ikona | Funkce                              | Popis   |
|-------|-------------------------------------|---|
|       | Invertovat                          | zobrazí snímek v inverzním provedení. Pokud je snímek černobílý, invertuje se černo/bíle zobrazení na bílo/černé. V případě volby barevné palety je snímek invertován v rámci daného barevného podání   |
|       | Volba jasového okna                 | po stisku a držení zvoleného tlačítka myši je možné měnit posunem myši nahoru/dolů a doleva/doprava měnit šířku a střed jasového okna pro zlepšení čitelnosti snímku či zvýraznění daných struktur. Pokud nejsou změněny OSD popisky, hodnoty okna je možné odečíst v pravém dolním rohu, případně na jasové ose (standardně umístěné u pravého okraje snímku). V případě použití tohoto nástroje v 3D projekci, můžete měnit zobrazení struktur objemu |
|       | Resetování jasového okna dle obrazu | tímto nástrojem bude zvoleno jasové okno vypočítané z celého obrazu   |
|       | Windowing obdélníkové oblasti       | po volbě je možné obdélníkem označit oblast. Z té pak bude vypočítáno optimální okno pro zobrazení všech struktur   |

| Ikona   | Funkce                     | Popis  |
|---|----------------------------|--|
|  | Nastavit hodnoty kontrastu | umožňuje zadat jasové okno prostřednictvím jeho hodnot   |
|  | Gamma korekce              | umožňuje měnit gamma korekci pomocí vyvolaného postranního panelu s možností zvolit posuvnou lištou gamma hodnoty od 0,1 až po 5   |
|  | Obrazové filtry            | pro detailnější zpracování obrazu jsou k dispozici filtry pro vyhlazení, vyhledání hran a zaostření  |
|  | Přepnout VOI LUT           | u některých snímků je možné přepnout VOI LUT (The Value Of Interest lookup table). LUT je změna křivky, která svým charakterem transformuje zobrazení daného snímku v jiném podání kontrastu, odstínů šedi, atd.. Velmi často se tato funkce používá pro přepnutí zobrazení mezi zobrazením nastaveném na modalitě a zobrazením pomocí standardní DICOM křivky |



**Obrázek 309:** img

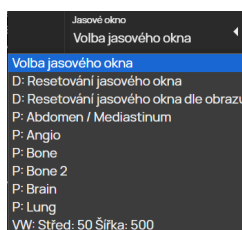
**9.8.1.2.1 Nastavit hodnoty kontrastu** Zvolením tohoto nástroje vyvoláte postranní panel “Pracovní sady nástrojů postprocessingu”:



**Obrázek 310:** img

V rámci nastavení hodnot kontrastu “Pracovní sada nástrojů” v sekci “Volba jasového okna” obsahuje:

- Jasové okno - umožňuje vybrat uživateli předdefinované hodnoty jasového okna z rolovací lišty (hodnoty Středu a Šířky postranního panelu budou následně upraveny dle zvoleného okna hodnot):



**Obrázek 311:** img

- Střed - možnost volby středu jasového okna pomocí textového pole, či posuvnou lištou
- Šířka - možnost volby šířky jasového okna pomocí textového pole, či posuvnou lištou



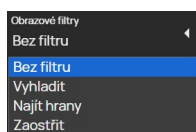
**Obrázek 312:** img



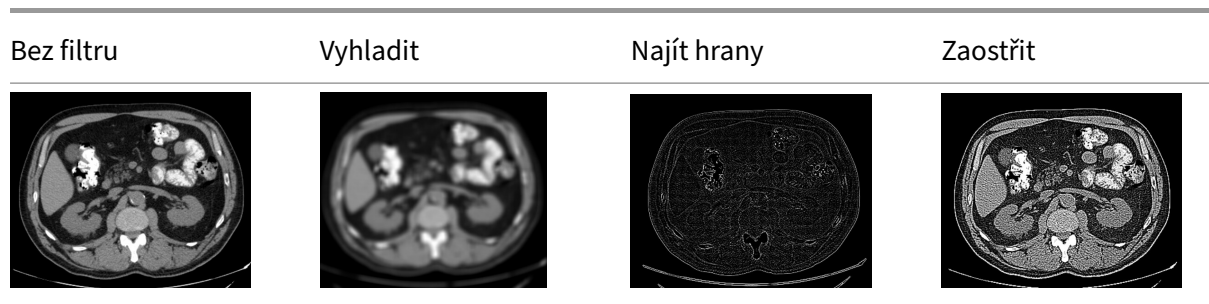
**9.8.1.2.2 Obrazové filtry** Zvolením tohoto nástroje vyvoláte postranní panel “Pracovní sady nástrojů postprocessingu”.

V rámci nastavení obrazových filtrů “Pracovní sada nástrojů” v sekci “Transformace barev” obsahuje:

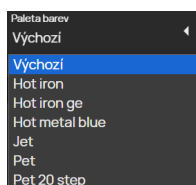
- Gamma korekce - umožňuje měnit gamma korekci pomocí textového pole či posuvnou lištou gamma hodnoty od 0,1 až po 5
- Obrazové filtry - umožňuje vybrat uživateli jednotlivé filtry z rolovací lišty a určit jejich intenzitu pomocí posuvné lišty:



**Obrázek 313:** img



- Paleta barev - obsahuje palety dle standardu a umožňuje vybrat uživateli paletu z rolovací lišty:

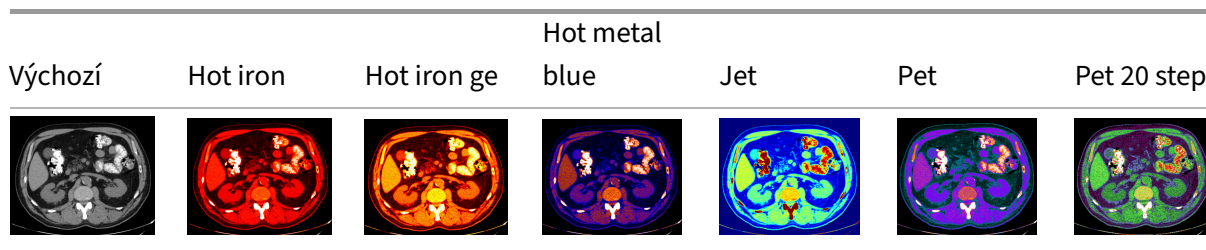


**Obrázek 314:** img



**Obrázek 315:** img

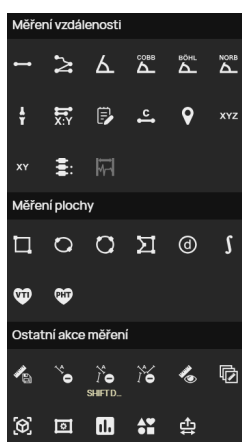
**9.8.1.3 Paleta barev** Skupina nástrojů “Paleta barev” obsahuje palety dle standardu, převádějící stupně šedi na pevně definovanou barevnou paletu. Skupina nástrojů obsahuje tyto palety:



## 9.9 Nástroje měření

Záložka “Nástroje měření” slouží pro měření, označování a editování měření, včetně jejich ukládání do snímku obrazových dat. V případě, že chcete použít nástroj pro měření, přiřadte funkce měření požadovanému tlačítku myši. Tato funkce pak bude zobrazena v aktuálně zvolených nástrojích na jednotlivých tlačítkách myši a stane se aktivní (2. odstavec kapitoly “Nástroje prohlížeče”).
















Tato záložka obsahuje tyto skupiny nástrojů: - Měření vzdálenosti - Měření plochy - Ostatní akce měření



**Obrázek 316:** img

### 9.9.1 Měření vzdálenosti

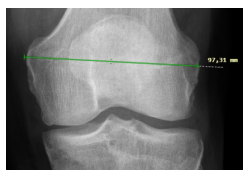
Skupina nástrojů “Měření vzdálenosti” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce                   | Popis  |
|---|--------------------------|--|
|    | Měření vzdálenosti       | Měření vzdálenosti mezi dvěma body ve snímku   |
|    | Měření volné vzdálenosti | Měření vzdálenosti s použitím více bodů, či k měření obvodu objektu ve snímku              |
|    | Měření úhlu              | Měření úhlu ve snímku  |
|    | Cobbův úhel              | Měření úhlu mezi dvěma úsečkami ve snímku  |
|    | Böhlerův úhel            | Měření úhlu průsečíku úseček ve snímku   |
|    | Norbergův úhel           | Měření úhlu postavení hlavic femurů a jejich vzdálenosti                                   |
|    | Úhly dolní končetiny     | Měření jednotlivých úhlů dolní končetiny ve snímku   |
|    | Poměr délek              | Měření velikostního rozdílu dvou úseček ve snímku  |
|    | Poznámka                 | Vkládání textu se směrovou šipkou do snímku  |
|   | Kalibrace                | Upřesnění měřených hodnot ve snímku, změnou hodnot rozsahu měření                          |
|  | Optická hustota          | Informativní funkce k určení míry pro hodnotu zčernání fotografické vrstvy v hodnotě HU/US |
|  | Souřadnice               | Informativní funkce pro určení pozice bodu zájmu v ose XYZ, vůči snímku                    |
|  | XY hodnoty               | Informativní funkce pro určení pozice bodu zájmu v ose XY, vůči snímku                     |
|  | Označení obratlů         | Zaznamenání jednotlivých obratlů do snímku   |
|  | Waveform měření          | Měření dvou veličin podstatných při zobrazení EKG  |



**Obrázek 317:** img

**9.9.1.1 Měření vzdálenosti** Nástroj “Měření vzdálenosti” měří vzdálenost mezi dvěma body ve snímku: - Vyberte nástroj “Měření vzdálenosti” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - ve snímku bude zakreslena vzdálenost úsečkou, s naměřenou hodnotou v mm

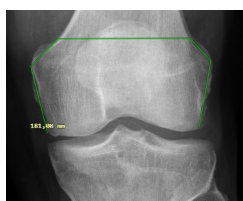


**Obrázek 318:** img



**Obrázek 319:** img

**9.9.1.2 Měření volné vzdálenosti** Nástroj “Měření volné vzdálenosti” měří vzdálenost s použitím více bodů, či k měření obvodu objektu ve snímku: - Vyberte nástroj “Měření volné vzdálenosti” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na následující bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - v případě, že chcete měření dokončit, najedte myší na koncový bod zájmu a dvojklikem na vybrané tlačítko myši s nástrojem, měření dokončíte - ve snímku bude zakreslena naměřená vzdálenost, s uvedenou hodnotou v mm

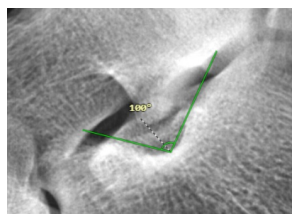


**Obrázek 320:** img

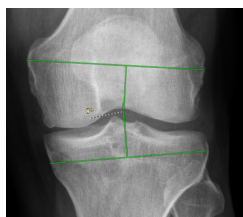


**Obrázek 321:** img

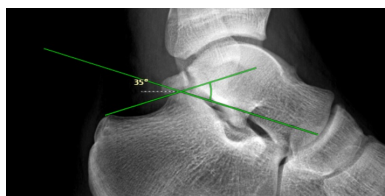
**9.9.1.3 Měření úhlu** Nástroj “Měření úhlu” měří úhel ve snímku: - Vyberte nástroj “Měření úhlu” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na další bod zájmu (vrchol) a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - ve snímku bude zakreslen úhel, s uvedenou hodnotou ve stupních

**Obrázek 322:** img**Obrázek 323:** img

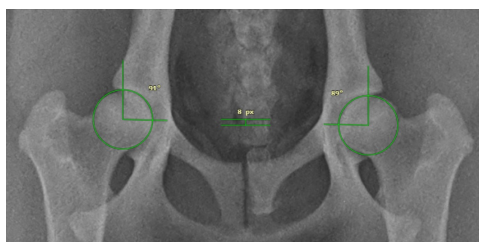
**9.9.1.4 Cobbův úhel** Nástroj “Cobbův úhel” měří úhel mezi dvěma úsečkami ve snímku: - Vyberte nástroj “Cobbův úhel” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - tímto bude vytvořena první úsečka, pro druhou úsečku postupujte stejným způsobem - ve snímku bude zakreslen úhel mezi dvěma úsečkami, s uvedenou hodnotou ve stupních

**Obrázek 324:** img**Obrázek 325:** img

**9.9.1.5 Böhlerův úhel** Nástroj “Böhlerův úhel” měří úhel průsečíku úseček ve snímku: - Vyberte nástroj “Böhlerův úhel” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na další bod zájmu (průsečík úseček) a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - ve snímku bude zakreslen úhel v průsečíku úseček, s uvedenou hodnotou ve stupních

**Obrázek 326:** img**Obrázek 327:** img

**9.9.1.6 Norbergův úhel** Nástroj “Norbergův úhel” měří úhel postavení hlavic femurů a jejich vzdálenost: - Vyberte nástroj “Norbergův úhel” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu a klikněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, čímž vytvoříte kruh odpovídající levé hlavici femuru - tento kruh bude zkopírován pro možné umístění na pravou hlavici femuru, kliknutím myši potvrdíte - ve snímku bude zachyceno měření:

**Obrázek 328:** img

Upozornění: “Norbergův úhel” využívejte pouze pro veterinární účely.

**Obrázek 329:** img

**9.9.1.7 Úhly dolní končetiny** Nástroj “Úhly dolní končetiny” měří jednotlivé úhly dolní končetiny ve snímku: - Vyberte nástroj “Úhly dolní končetiny” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - tímto bude vytvořena první úsečka, pro druhou úsečku postupujte stejným způsobem - ve snímku budou zakresleny úhly

dolní končetiny, s uvedenými hodnotami ve stupních: - HKA - hip-knee-ankle angle - FMA - femoral mechanical angle - TMA - tibial mechanical angle - JLCA - joint line convergence angle



**Obrázek 330:** img



**Obrázek 331:** img

**9.9.1.8 Poměr délek** Nástroj “Poměr délek” měří velikostní rozdíl dvou úseček ve snímku: - Vyberte nástroj “Poměr délek” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - tímto bude vytvořena první úsečka, pro druhou úsečku postupujte stejným způsobem - ve snímku bude zakresleno měření poměru délek, s uvedenou hodnotou rozdílu

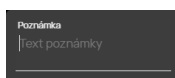


**Obrázek 332:** img



**Obrázek 333:** img

**9.9.1.9 Poznámka** Nástroj “Poznámka” slouží pro vkládání textu se směrovou šipkou do snímku: - Vyberte nástroj “Poznámka” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na místo, kde bude umístěn text poznámky, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na bod, ke kterému bude poznámka směřovat a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - bude vyvolána tabulka s možností vložení textu poznámky



**Obrázek 334:** img

- klávesou “Esc” stornujete prováděnou akci, či napište text a klávesou “Enter” vložte zvolený text do snímku
- ve snímku bude zakreslena šipka s textem poznámky



**Obrázek 335:** img



**Obrázek 336:** img

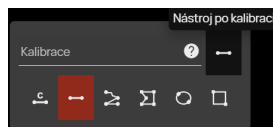
**9.9.1.10 Kalibrace** Nástroj “Kalibrace” slouží k upřesnění měřených hodnot ve snímku, změnou hodnot rozsahu měření: - Vyberte nástroj “Kalibrace” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - bude vyvolána tabulka s možností vložení číselné hodnoty v mm pro kalibraci



**Obrázek 337:** img

- pomocí ikony měřicího nástroje, umístěného napravo ve vyvolané tabulce, zvolte nástroj, jenž bude aplikován po dokončení kalibrace a to na tlačítko myši, kterým jste kalibraci provedli





**Obrázek 338:** img

- klávesou “Esc” stornujete prováděnou akci, či napište hodnotu a klávesou “Enter” bude měření kalibrováno, dle uvedené hodnoty



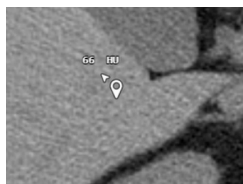
**Obrázek 339:** img

**9.9.1.11 Optická hustota** Nástroj “Optická hustota” slouží jako informativní funkce k určení míry pro hodnotu zčernání fotografické vrstvy v hodnotě HU “Hounsfield unit”. Vyjadřuje absorpci záření daného voxelu vztaženou k absorpci záření vody (pro vodu platí HU = 0) z různých směrů záření. Příklady hodnot jsou uvedeny v následující tabulce:

| Tkáň               | CT číslo, denzita HU |
|--------------------|----------------------|
| vzduch             | -1000                |
| tuk                | -50 - -100           |
| voda               | 0                    |
| likvor             | 5                    |
| bílá hmota mozková | 30                   |
| šedá hmota mozková | 34                   |
| krev               | 47                   |
| játra              | 40-60                |
| svaly              | 35-75                |
| vazivové tkáně     | 60-90                |
| chrupavka          | 80-130               |
| kost               | 1000-3000            |

Chcete-li zobrazit optickou hustotu v CT sérii: - Vyberte nástroj “Optická hustota” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - tímto se nástroj stává aktivním a můžete

dynamicky zobrazovat HU ve snímku posunem myši po oblasti zájmu



**Obrázek 340:** img

- v případě, že chcete ve snímku zaznamenat statický bod optické hustoty, najedťte myši na oblast zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem
- ve snímku bude zaznamenán bod se zobrazenou hodnotou optické hustoty



**Obrázek 341:** img

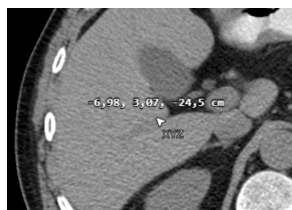
- pro ukončení zobrazení optické hustoty vyberte jiný nástroj ze záložky “Měření vzdálenosti”

Upozornění: Hodnota měření optické hustoty na RTG snímku, tedy z modality CR, DX je vyjádřena pomocí jednotky US “Unspecified”, popřípadě HU “Hounsfield unit”, dle modality vyšetření, na kterém je měření prováděno.

xyz

**Obrázek 342:** img

**9.9.1.12 Souřadnice** Nástroj “Souřadnice” slouží jako informativní funkce pro určení pozice bodu zájmu ve 3 rovinách, vůči sérii snímků, tyto souřadnice pacienta jsou přepočítány, dle DICOM tagu PatientImagePosition: - Vyberte nástroj “Souřadnice” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - tímto se nástroj stává aktivním a můžete dynamicky zobrazovat pozici ve snímku posunem myši po oblasti zájmu



**Obrázek 343:** img

- v případě, že chcete ve snímku zaznamenat požadovanou souřadnici, najedte myší na oblast zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem
- ve snímku bude zaznamenán bod se zobrazenou hodnotou souřadnice



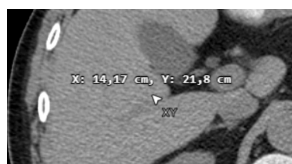
**Obrázek 344:** img

- pro ukončení zobrazení souřadnic vyberte jiný nástroj ze záložky “Měření vzdálenosti”

XY

**Obrázek 345:** img

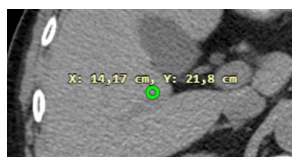
**9.9.1.13 XY hodnoty** Nástroj “XY hodnoty” slouží jako informativní funkce pro určení pozice bodu zájmu ve 2 rovinách, vůči snímku, tyto souřadnice pacienta jsou přepočítány, dle DICOM tagu PatientImagePosition: - Vyberte nástroj “XY hodnoty” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - tímto se nástroj stává aktivním a můžete dynamicky zobrazovat pozici ve snímku posunem myši po oblasti zájmu



**Obrázek 346:** img

- v případě, že chcete ve snímku zaznamenat požadovanou souřadnici, najedte myší na oblast zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem

- ve snímku bude zaznamenán bod se zobrazenou XY hodnotou



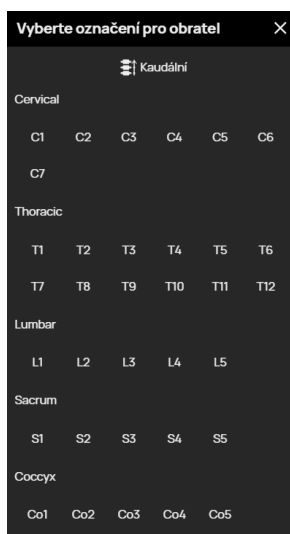
**Obrázek 347:** img

- pro ukončení zobrazení hodnot vyberte jiný nástroj ze záložky “Měření vzdálenosti”



**Obrázek 348:** img

**9.9.1.14 Označení obratlů** Nástroj “Označení obratlů” slouží pro zaznamenání jednotlivých obratlů do snímku: - Vyberte nástroj “Označení obratlů” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na obratel pro označení a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - bude vyvolána tabulka s možností zvolit označený obratel:



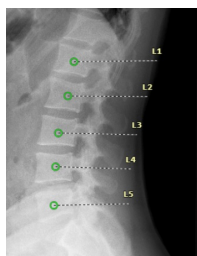
**Obrázek 349:** img

- vyberte směr značení obratlů Kaudální/Kraniální
- vyberte název obratlů pro označení
- ve snímku bude obratel označen:



**Obrázek 350:** img

- pro označení více obratlů pouze klikněte na další obratle ve snímku, budou označeny dle posloupnosti:



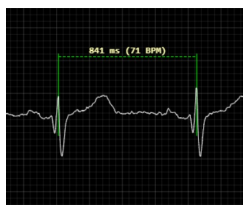
**Obrázek 351:** img

- pro zrušení označování obratlů vyberte jiný nástroj ze záložky “Měření vzdálenosti”, taktéž bude označení neaktivní v případě, že označíte celou řadu obratlů v posloupnosti



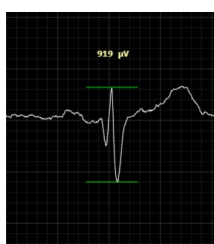
**Obrázek 352:** img

**9.9.1.15 Waveform měření** Zvolením nástroje “Waveform měření” je možné měřit dvě veličiny podstatné při zobrazení EKG: - Vyberte nástroj “Waveform měření” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - v případě potažení myší horizontálně mezi dvěma body na křivce, bude změřen čas v ms:



Obrázek 353: img








- v případě potažení myši vertikálně mezi dvěma body na křivce, bude změřena velikost signálu v  $\mu\text{V}$ :




Obrázek 354: img

### 9.9.2 Měření plochy

Skupina nástrojů “Měření plochy” obsahuje tyto nástroje:

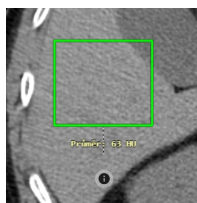
| Ikona   | Funkce                     | Popis   |
|---|----------------------------|---|
|  | Obdélník                   | Měření hodnoty obsažené v obdélníku   |
|  | Elipsa                     | Měření hodnoty obsažené v elipse  |
|  | Kružnice definovaná 3 body | Měření hodnoty obsažené v kružnici  |
|  | Volný obrys                | Měření hodnoty obsažené ve víceúhelníku   |
|  | Tvar                       | Měření hodnoty obsažené ve vybraném objektu uživatelem  |
|  | Integral                   | Měření hodnot integrace plochy v dopplerovské ultrasonografii   |
|  | Velocity Time Integral     | Měření hodnot průtoku krve, které odpovídá ploše pod časovou křivkou rychlosti v dopplerovské ultrasonografii |

| Ikona   | Funkce              | Popis   |
|---|---------------------|---|
|  | Preassure Half Time | Měření hodnot doby potřebné k poklesu tlakového gradientu na polovinu jeho maximální hodnoty v dopplerovské ultrasonografii |




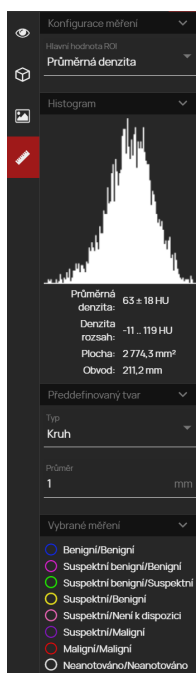
**Obrázek 355:** img

**9.9.2.1 Obdélník** Nástroj “Obdélník” měří hodnoty obsažené v uživatelem vytvořeném obdélníku, umístěného ve snímku: - Vyberte nástroj “Obdélník” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu, stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, tímto začnete zaznamenávat obdélník od rohu a potažením jej rozšiřujete - najedte myší na koncový bod zájmu a uvolněte vybrané tlačítko myši s nástrojem - ve snímku bude zakreslena oblast obdélníku a naměřenou hodnotou průměru HU

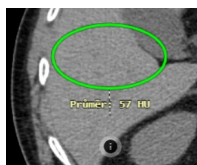


**Obrázek 356:** img

- pro získání více informací o naměřených hodnotách, můžete využít ikonu umístěnou pod naměřenou hodnotou průměru HU , čímž vyvoláte “Pracovní sada nástrojů měření” rozšířenou o histogram a další možnosti (více viz odst. “Nastavení měření ROI”):

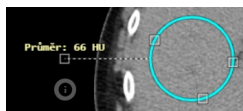
**Obrázek 357:** img**Obrázek 358:** img

**9.9.2.2 Elipsa** Nástroj “Elipsa” měří hodnoty obsažené v uživatelem vytvořeném elipse, umístěné ve snímku. Pro vytvoření elipsy postupujte stejně, jako při vytváření obdélníku. Tímto vznikne ve snímku elipsa s naměřenými hodnotami:

**Obrázek 359:** img**Obrázek 360:** img



**9.9.2.3 Kružnice definovaná 3 body** Nástroj “Kružnice definovaná 3 body” měří hodnoty obsažené v uživatelem vytvořeném kružnici, umístěné ve snímku. Pro vytvoření kružnice postupujte stejně, jako při vytváření obdélníku. Tímto vznikne ve snímku kružnice s naměřenými hodnotami, kterou je možné upravit pomocí 3 bodů:

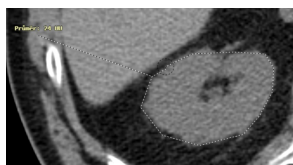


**Obrázek 361:** img



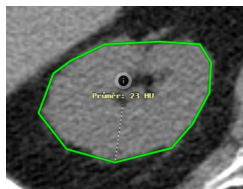
**Obrázek 362:** img

**9.9.2.4 Volný obrys** Nástroj “Volný obrys” měří hodnoty obsažené v uživatelem vytvořeném víceúhelníku, umístěného ve snímku: - Vyberte nástroj “Volný obrys” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - najedte myší na následující bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem - v případě, že chcete měření dokončit, najedte myší na první bod volného obrysu, zvýrazněného kruhem a kliknutím na vybrané tlačítko myši s nástrojem, měření dokončíte



**Obrázek 363:** img

- ve snímku bude zakreslena oblast víceúhelníku a naměřenou hodnotou průměru HU



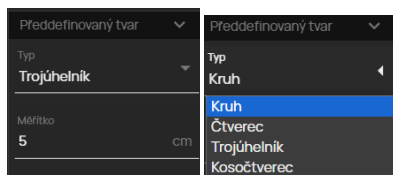
**Obrázek 364:** img

- pro více informací o naměřených hodnotách využijte ikonu pro vyvolání tabulky “Histogram četností”, viz odst. “Obdélník”

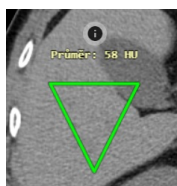


**Obrázek 365:** img

**9.9.2.5 Tvar** Nástroj “Tvar” slouží pro nadefinování tvaru a velikosti oblasti, pomocí výběru a textového pole uživatelem: - Vyberte nástroj “Tvar” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” - pomocí “Pracovní sady nástrojů měření” zvolte požadovaný typ tvaru:



- do pole měřítka zadejte číselnou hodnotu velikosti oblasti v cm
- po zvolení požadovaných hodnot klikněte myší do vybrané části snímku, čímž zakreslíte zvolený tvar oblasti a naměřenou hodnotou průměru HU



**Obrázek 366:** img

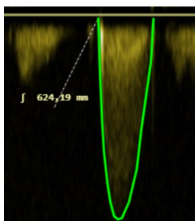
- v případě, že jste zavřeli “Pracovní sadu nástrojů měření” pro více informací o naměřených hodnotách využijte ikonu pro vyvolání “Histogramu četností”, viz odst. “Obdélník”



**Obrázek 367:** img

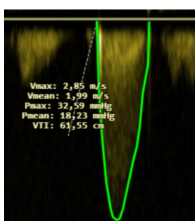
**9.9.2.6 Integral** Nástroj “Integral” slouží jako obecná funkce pro měření hodnot integrace plochy v dopplerovské ultrasonografii:

- Vyberte nástroj “Integral” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”
- najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem
- takto obkreslete křivku v naměřeném sono snímku
- dvojklikem ukončete měření, tímto bude zakresleno měření do snímku s naměřenými hodnotami v mm

**Obrázek 368:** img**Obrázek 369:** img

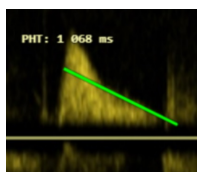
**9.9.2.7 Velocity Time Integral** Nástroj “Velocity Time Integral” slouží pro měření hodnot průtoku krve, které odpovídá ploše pod časovou křivkou rychlosti v dopplerovské ultrasonografii:

- Vyberte nástroj “Velocity Time Integral” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”
- najedte myší na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem
- takto obkreslete křivku v naměřeném sono snímku
- dvojklikem ukončete měření, tímto bude zakresleno měření do snímku s naměřenými hodnotami:
  - Vmax - Velocity maximum v jednotkách m/s
  - Vmean - Velocity průměr v jednotkách m/s
  - Pmax - Peak maximum v jednotkách mmHg
  - Pmean - Peak průměr v jednotkách mmHg
  - VTI - Velocity Time Integral v jednotkách cm

**Obrázek 370:** img**Obrázek 371:** img

**9.9.2.8 Preassure Half Time** Nástroj “Preassure Half Time” slouží pro měření hodnot doby potřebné k poklesu tlakového gradientu na polovinu jeho maximální hodnoty v dopplerovské ultrasonografii:

- Vyberte nástroj “Preassure Half Time” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”
- najedte myši na bod zájmu a klikněte na vybrané tlačítko myši s nástrojem
- takto zakreslete křivku v naměřeném sono snímku
- dvojklikem ukončete měření, tímto bude zakresleno měření do snímku s naměřenými hodnotami v ms:






**Obrázek 372:** img

### 9.9.3 Ostatní akce měření

Skupina nástrojů “Ostatní akce měření” obsahuje tyto nástroje:

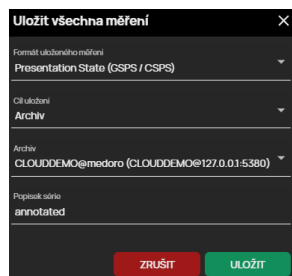
| Ikona | Funkce                                     | Popis  |
|-------|--|--|
|       | Uložit všechna měření                      | Vytvoření prezentačního stavu s vloženými měřeními prováděnými nad celou studií pacienta |
|       | Smazat vybraný objekt                      | Odebrání zvoleného měření ze snímku  |
|       | Smazat všechny objekty                     | Odebrání všech měření ze zobrazeného snímku  |
|       | Smazat všechny objekty z aktuálního sezení | Odebrání všech měření ze všech sérií a všech otevřených studií                           |
|       | Skrýt měření                               | Skryje všechna měření ze snímku  |
|       | Společné měření pro snímky v sérii         | Ukotvení všech naměřených objektů v zobrazeném okně pro všechny snímky v sérii           |
|       | Objem měření v sérii                       | Měření objemu v cm <sup>3</sup> mezi jednotlivými oblastmi označenými “Měřením plochy”   |
|       | Nastavení měření ROI                       | Určení zobrazení primární hodnoty “Měření plochy” ve snímku                              |

| Ikona   | Funkce                                     | Popis   |
|---|--|---|
|  | Histogram četností                         | Zobrazení informací o naměřených hodnotách naměřené a zvolené plochy                    |
|  | Exportovat měření                          | Automatické zasílání naměřených hodnot do systému třetí strany                          |
|  | Automaticky zobrazit PR po otevření studie | Zapnutí/vypnutí automatického zobrazování uložených měření ve snímku po otevření studie |



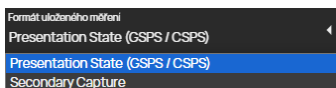
**Obrázek 373:** img

**9.9.3.1 Uložit všechna měření** Nástroj “Uložit všechna měření” slouží pro vytvoření prezentačního stavu, či “Sekundárního snímání” s uložením veškerých měření provedených v celé studii pacienta. Toto uložení tak nemění původní studii uloženou v PACS archivu, ale pouze přidává informaci o editovatelném měření v DICOM formátu PR, či vytvoří nový snímek bez možnosti editace měření. Pro uložení měření do snímku postupujte takto: - Vyberte nástroj “Uložit všechna měření” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, čímž vyvoláte tabulku “Uložit měření”



**Obrázek 374:** img

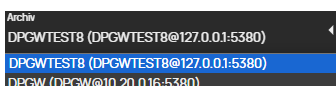
- zvolte formát uloženého měření:
  - Presentation State - ukládá pouze měření ve formátu PR nad naměřenými snímky a měření je následně možné editovat
  - Secondary Capture - ukládá měření včetně snímku/sérii, nad kterým bylo měření provedeno v needitovatelné podobě

**Obrázek 375:** img

- zvolte cíl uložení z rolovacího menu

**Obrázek 376:** img

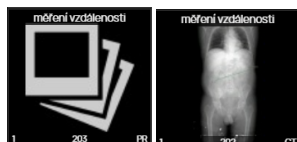
- v případě, že jste zvolili cíl uložení “Archiv” a máte nakonfigurováno více PACS cílů, vyberte požadovaný PACS archiv pro uložení (V případě zvolení cíle uživatele, stanice bude toto okno neaktivní)

**Obrázek 377:** img

- pojmenujte nově ukládanou sérii s měřením ve snímku

**Obrázek 378:** img

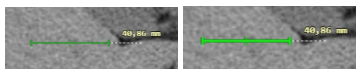
- tlačítkem zrušit stornujete prováděnou akci, tlačítkem uložit vytvoříte prezentační stav, či “Sekundární snímání” s měřením ve snímku/sérii
- nově vytvořený prezentační stav, či nová série s uloženými měřeními bude přidána do “Pracovní sady prohlížeče”:



Pro zobrazení, či přepínání uložených měření lze využít klávesové zkratky. Tyto nejsou ve výchozím rozhraní nastaveny a je nutné jejich přiřazení pomocí nástroje “Klávesové zkratky” umístěné v záložce “Nastavení prohlížeče” pod názvem “Načíst další/předchozí uložené měření”.

**Obrázek 379:** img

**9.9.3.2 Smazat vybraný objekt** Nástroj “Smazat vybraný objekt” slouží pro odebrání zvoleného měření ze snímku: - Označte zvolené měření k odstranění, tak aby bylo zvýrazněno, kliknutím levým tlačítkem myši na něj



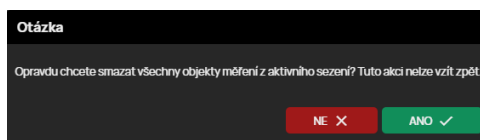
- vyberte nástroj “Smazat vybraný objekt” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, popřípadě stiskněte klávesu DELETE
- vybrané měření bylo odstraněno

**Obrázek 380:** img

**9.9.3.3 Smazat všechny objekty** Nástroj “Smazat všechny objekty” slouží pro odebrání všech měření ze zobrazeného snímku: - Vyberte nástroj “Smazat všechny objekty” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, popřípadě stiskněte klávesovou zkratku SHIFT+DELETE - tímto byly odebrány všechny měření z konkrétního snímku v sérii

**Obrázek 381:** img


**9.9.3.4 Smazat všechny objekty z aktuálního sezení** Nástroj “Smazat všechny objekty z aktuálního sezení” slouží pro odebrání všech měření ze všech sérií a všech otevřených studií: - Vyberte nástroj “Smazat všechny objekty z aktuálního sezení” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, čímž vyvoláte tabulku potvrzení akce:

**Obrázek 382:** img

- tlačítkem “NE” stornujete prováděnou akci, tlačítkem “ANO” odstraníte veškerá provedená měření



**Obrázek 383:** img

**9.9.3.5 Skrýt měření** V případě, že naměřené objekty brání v práci s obrazovou dokumentací, lze je dočasně skrýt, bez jejich nutnosti odstranění nástrojem “Skrýt měření”: - Vyberte nástroj “Skrýt měření” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” - tímto skryjete veškerá měření, ikona “Skrýt měření” ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” bude označena červeným pozadím  a budete na toto upozorněni informací

Zobrazovat měření: Ne

**Obrázek 384:** img


- v případě, že budete chtít znovu zobrazit měření, znovu vyberte nástroj “Skrýt měření” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, zvolením této akce budete upozorněni informací

Zobrazovat měření: Ano

**Obrázek 385:** img



**Obrázek 386:** img

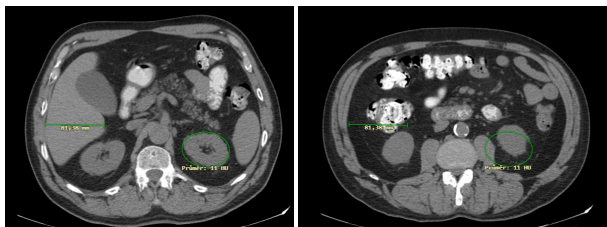
**9.9.3.6 Společné měření pro snímky v sérii** Nástroj “Společné měření pro snímky v sérii” slouží pro ukotvení všech naměřených objektů v zobrazeném okně pro všechny snímky v sérii. Při posunu na další snímky v sérii, tak měření zůstává neměnné a zobrazí se i na dalších snímcích: - V případě, že byly vytvořeny veškerá požadovaná měření ve snímku, vyberte nástroj “Společné měření pro snímky v sérii” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” - tímto ukotvíte měření z konkrétního snímku pro celou sérii, ikona “Společné měření pro snímky v sérii” ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti” bude označena červeným pozadím  a budete na toto upozorněni informací



Společné měření pro snímky v sérii: Ano

**Obrázek 387:** img

- při přesunu na další snímky v sérii zůstávají neměnné objekty měření



- v případě, že již nebudete chtít využívat akci společného měření, znovu vyberte nástroj “Společné měření pro snímky v sérii” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, zvolením této akce budete upozorněni informací

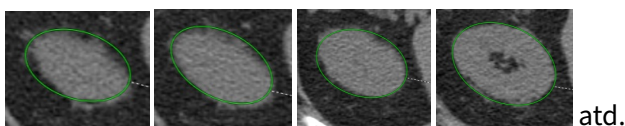
Společné měření pro snímky v sérii: Ne

**Obrázek 388:** img



**Obrázek 389:** img

**9.9.3.7 Objem měření v sérii** Nástroj “Objem měření v sérii” měří objem v  $\text{mm}^3$  mezi jednotlivými oblastmi označenými “Měření plochy”: - Označte zájmovou oblast “Měření plochy” v jednotlivých po sobě jdoucích snímcích v sérii např:



- v případě, že jste označili veškeré požadované oblasti v sérii, vyberte nástroj “Objem měření v sérii” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, čímž vyvoláte informativní tabulku s výpočtem objemu:

Objem: 16 222,6  $\text{mm}^3$  řezu: 4

OK ✓

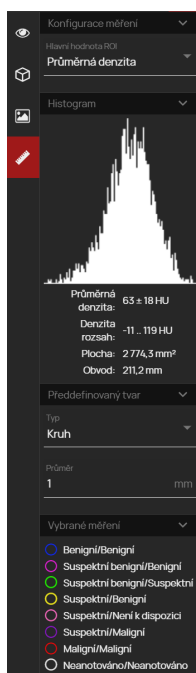
**Obrázek 390:** img

- tato tabulka obsahuje informaci o naměřené hodnotě objemu v mm<sup>3</sup> a počet snímků, ze kterých byla tato hodnota vytvořena
- kliknutím na tlačítko “OK” tabulku zavřete



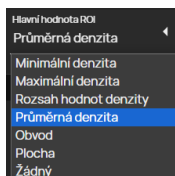
**Obrázek 391:** img

**9.9.3.8 Nastavení měření ROI** Nástroj “Nastavení měření ROI” slouží pro určení zobrazení primární hodnoty “Měření plochy” ve snímku: - Vyberte nástroj “Nastavení měření ROI” levým tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Měření vzdálenosti”, čímž vyvoláte “Pracovní sada nástrojů měření” rozšířenou o histogram a další možnosti

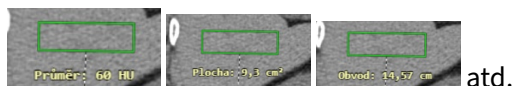


**Obrázek 392:** img

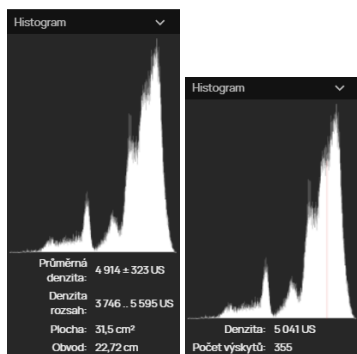
V této pracovní sadě je možné nastavení: - Hlavní hodnota ROI - pomocí rolovacího menu je uživateli umožněn výběr zobrazené hodnoty ROI ve snímku:



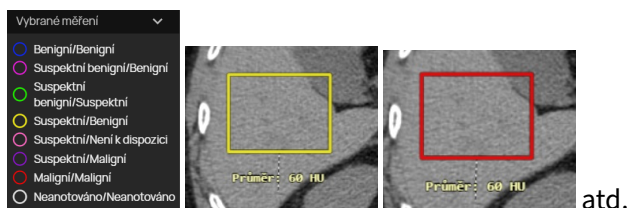
Obrázek 393: img



- Histogram - slouží pro získání více informací o naměřených hodnotách naměřené a zvolené plochy, v případě najetí myši do grafu histogramu je zobrazena konkrétní hodnota:




- Předdefinovaný tvar - pomocí rolovacího menu výběru typu a textového pole měřítka umožňuje uživateli definovat tvar rolovacím menu "Typ" (kruh, čtverec, trojúhelník, kosočtverec) a velikost plochy nástroje "Tvar" pomocí textového pole "Průměr" pro zadání hodnoty v cm
- Vybrané měření - vybráním z předdefinovaných označení lze měnit barvu naměřené plochy ve snímku a označit tak např. závažnost stavu:



Obrázek 394: img

**9.9.3.9 Histogram četností** Nástroj "Histogram četností" slouží pro získání více informací o naměřených hodnotách naměřené a zvolené plochy. Zvolením této akce vyvoláte "Pracovní sadu nástrojů"

měření” se zobrazením Histogramu četností. Tuto pracovní sadu, lze také vyvolat ikonou  zobrazenou u naměřené plochy. Více viz odstavec “Obdélník”.




**Obrázek 395:** img

**9.9.3.10 Automaticky zobrazit PR po otevření studie** Nástroj “Automaticky zobrazit PR po otevření studie” slouží pro zapnutí/vypnutí automatického zobrazování uložených měření ve snímku, výsledků AI atd., ve formátu PR (Presentation state), po otevření studie.

Zvolením tohoto nástroje bude ikona červeně zvýrazněna  a o zapnutí funkce budete informováni:

Automaticky zobrazit PR po otevření studie: Ano

**Obrázek 396:** img

Pro vypnutí této funkce zvolte znovu tento nástroj, ikona již nebude zvýrazněna  a o vypnutí budete informováni:

Automaticky zobrazit PR po otevření studie: Ne

**Obrázek 397:** img

Tento nástroj naleznete také v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”.



**Obrázek 398:** img

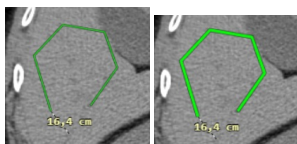
**9.9.3.11 Exportovat měření** Nástroj “Exportovat měření” slouží pro automatické zasílání naměřených hodnot do systému třetí strany. Tento nástroj je využit např. pro integraci s NIS (nemocničním informačním systémem), kdy při měření v tomto DICOM prohlížeči jsou hodnoty zasílány přímo do psaného nálezu radiologem.

Upozornění: Pro možné využití tohoto nástroje je nutná integrace a konfigurace tohoto prohlížeče s aplikací třetí strany. V případě potřeby se obraťte na svého IT správce PACS systému.

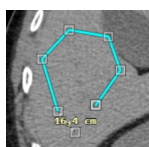
### 9.9.4 Editace měření

Jednotlivé naměřené objekty lze upravit, či přesunout naměřenou hodnotu pomocí jejich editace.

Pro editaci měření: - označte požadovaný objekt měření kliknutím levého tlačítka na něj, čímž se jeho obrys zvýrazní

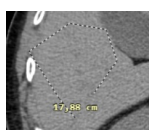


- najedte myší na zvolený objekt měření, zobrazí se jednotlivé body měření



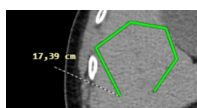
**Obrázek 399:** img

- kliknutím a držením zvoleného bodu můžete přesunout bod do požadované lokace



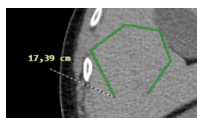
**Obrázek 400:** img

- lze přesouvat i naměřenou hodnotu, učiníte tak přesunem bodu s hodnotou do požadované lokace



**Obrázek 401:** img

- kliknutím mimo měřený objekt, či tvořením nového objektu měření, bude editovaný objekt měření odznačen s ponecháním provedených úprav

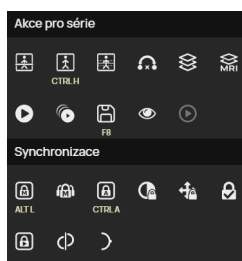


**Obrázek 402:** img

## 9.10 Nástroje akce pro série

Záložka “Nástroje akce pro série” slouží pro práci při prohlížení sérií, lokalizaci pozice v sérii a synchronizaci sérií.

Tato záložka obsahuje tyto skupiny nástrojů: - Akce pro série - Synchronizace









**Obrázek 403:** img

### 9.10.1 Akce pro série

Skupina nástrojů “Akce pro série” obsahuje tyto nástroje:


| Ikona | Funkce                                     | Popis   |
|-------|--|---|
|       | Localizer lines                            | Zobrazení lokalizačních čar, mezi dvěma na sebe kolmými sériemi                                   |
|       | Schovat Localizer lines pro rekonstrukce   | Skrytí lokalizačních čar, mezi rekonstruovanými na sebe kolmými sériemi, při objemových operacích |
|       | Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu | Zobrazení lokalizačních čar včetně zobrazení zvolené tloušťky řezu                                |
|       | Procházení označených snímků v sérii       | Procházení pouze označených klíčových snímků v sérii  |
|       | Procházení                                 | Průchod sérií zvoleným tlačítkem myši   |

| Ikona   | Funkce                                      | Popis   |
|---|---|---|
|  | Dynamické MRI procházení                    | Dynamický průchod MRI sérií zvoleným tlačítkem myši   |
|  | Zobrazit/skrýt přehrávač                    | Zobrazení, či skrytí přehrávače pro automatický průchod sérií   |
|  | Spustit/Zastavit přehrávání ve všech oknech | Zobrazí přehrávač ve všech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”                                 |
|  | Uložit klíčové snímky                       | Uložení označených klíčových snímků do nově vytvořené série   |
|  | Vyplnit prázdné panely                      | Automatické zobrazení sérií, při změně počtu panelů pro zobrazení v “Okně pro zobrazení obrazových dat” |
|  | Nástroj pro přehrávání videa                | Nástroj pro práci a přehrávání videa v DICOM formátu  |



**Obrázek 404:** img

**9.10.1.1 Localizer lines** Nástroj “Localizer lines” slouží pro zobrazení lokalizačních čar, mezi dvěma na sebe kolmými sériemi a zobrazuje aktuální pozici snímku v sérii.

Pro zobrazení “Localizer lines” postupujte takto: - “Okno pro zobrazení obrazových dat” rozložte do dvou panelů akcí “Konfigurací rozložení panelů v aktuálním okně/monitoru”  - v těchto panelech zobrazte dvě série, jejichž roviny jsou na sebe kolmé - zvolte nástroj “Localizer lines” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” - v sérii jež je kolmá na aktuálně zvolenou sérii, jsou zobrazeny lokalizační čáry




**Obrázek 405:** img

- pro skrytí lokalizačních čar, znovu zvolte nástroj “Localizer lines” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”



**Obrázek 406:** img

**9.10.1.2 Schovat Localizer lines pro rekonstrukce** Nástroj “Schovat Localizer lines pro rekonstrukce” slouží pro skrytí lokalizačních čar, mezi rekonstruovanými na sebe kolmými sériemi, při objemových operacích.

Pro skrytí “Localizer lines pro rekonstrukce” postupujte takto: - “Okno pro zobrazení obrazových dat” rozložte do požadovaného rozložení panelů “Konfigurací rozložení panelů v aktuálním okně/monitoru”  a zobrazte v panelech jednotlivé roviny rekonstruovaného obrazu. Budou zobrazeny s lokalizačními čarami pro rekonstruované roviny

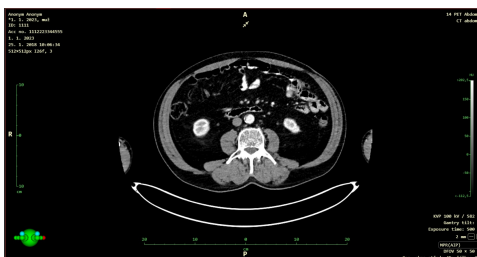


**Obrázek 407:** img

- pro skrytí lokalizačních čar pro rekonstruované roviny zvolte nástroj “Schovat Localizer lines pro rekonstrukce” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”



- lokalizační čáry pro rekonstruované roviny byly skryty




**Obrázek 408:** img

- pro znovu zobrazení lokalizačních čar pro rekonstruované roviny zvolte nástroj “Schovat Localizer lines pro rekonstrukce” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”



**Obrázek 409:** img

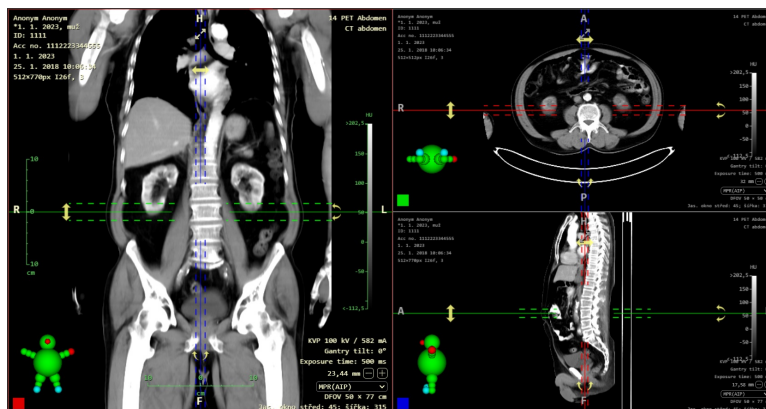
**9.10.1.3 Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu** Nástroj “Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu” slouží pro zobrazení tloušťky řezu podél lokalizačních čar, mezi rekonstruovanými na sebe kolmými sériemi, při objemových operacích. Aktivací tohoto nástroje zobrazíte tloušťku řezu pomocí přerušovaných čar podél lokalizačních čar.

Pro zobrazení “Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu” postupujte takto: - “Okno pro zobrazení obrazových dat” rozložte do požadovaného rozložení panelů “Konfigurací rozložení panelů v aktuálním okně/monitoru”  a zobrazte v panelech jednotlivé roviny rekonstruovaného obrazu. - Zobrazte lokalizační čáry pro rekonstruované roviny - Pro zobrazení tloušťky řezu lokalizačních čar zvolte nástroj “Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”. Budete informováni o zobrazení lokalizačních čar včetně tloušťky řezu:

Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu: Ano

**Obrázek 410:** img

- Tímto jste zobrazili lokalizační čáry včetně tloušťky řezu



**Obrázek 411:** img

- pro skrytí lokalizačních čar včetně tloušťky řezu znovu zvolte nástroj “Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu” ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”. O skrytí lokalizačních čar včetně tloušťky řezu budete informováni:

Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu: Ne

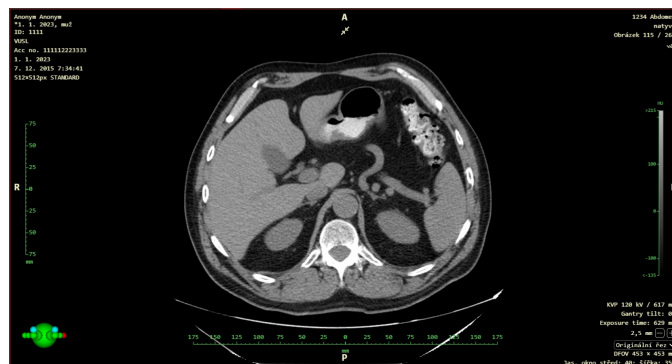
**Obrázek 412:** img



**Obrázek 413:** img

**9.10.1.4 Procházení označených snímků v sérii** Nástroj “Procházení označených snímků v sérii” slouží pro procházení pouze označených klíčových snímků v sérii standardními nástroji (kolečko myši, klávesové zkratky).

Pro označení a procházení klíčových snímků postupujte takto: - V “Okně pro zobrazení obrazových dat” zobrazte požadovanou sérii - při průchodu sérií můžete jednotlivé snímky se zájmovou oblastí označit jako tzv. klíčový snímek ikonou fajfky  nacházející se v pravém horním rohu “Okna pro zobrazení obrazových dat”. Označením se ikona fajfky zdvojnásobí . Jednotlivé klíčové snímky budou také zobrazeny v rolovací liště pro průchod sérií v pravé části obrazovky.



**Obrázek 414:** img

- pro procházení pouze označených klíčových snímků zvolte nástroj “Procházení označených snímků v sérii” ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, zvolením akce na toto systém upozorní informací:

Procházení označených snímků v sérii: Ano

**Obrázek 415:** img

- tímto při průchodu sérií budete přeskakovat pouze po označených klíčových snímcích
- pro průchod celou sérií znovu zvolte nástroj “Procházení označených snímků v sérii” ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, zvolením akce na toto systém upozorní informací:

Procházení označených snímků v sérii: Ne

**Obrázek 416:** img



**Obrázek 417:** img

**9.10.1.5 Procházení** Nástroj “Procházení” slouží pro průchod sérií zvoleným tlačítkem myši a doplňuje tak možný průchod sérií kolečkem myši, či klávesovými šipkami.

Pro průchod sérií nástrojem “Procházení” postupujte: - Vyberte nástroj “Procházení” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Akce pro sérii” - najedte myší na požadovaný panel zobrazení se sérií - kliknutím zvoleným tlačítkem myši a současně potažením budete procházet sérií - pro ukončení “Procházení” zvolte jiný nástroj na zvoleném tlačítku myši

**Obrázek 418:** img

**9.10.1.6 Dynamické MRI procházení** Nástroj “Dynamické MRI procházení” slouží pro průchod a přepínání subsérií MRI sérií zvoleným tlačítkem myši a doplňuje tak možný průchod sérií kolečkem myši, či klávesovými šipkami a nástroj “Rozdělit sérii”.

Pro průchod sérií nástrojem “Dynamické MRI procházení” postupujte takto: - Vyberte nástroj “Dynamické MRI procházení” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Akce pro sérii” - najedte myši na požadovaný panel zobrazení série snímků v “Okně pro zobrazení obrazových dat” - kliknutím zvoleným tlačítkem myši a současně potažením do stran (levá, pravá) budete procházet sérií, potažením myši nahoru a dolů budete přepínat mezi jednotlivými subsériemi - pro ukončení “Dynamického MRI procházení” zvolte jiný nástroj na zvoleném tlačítku myši






**Obrázek 419:** img

**9.10.1.7 Zobrazit/skrýt přehrávač** Nástroj “Zobrazit/skrýt přehrávač” slouží pro zobrazení, či skrytí přehrávače pro automatický průchod sérií jako u klasického video přehrávače.


**Obrázek 420:** img

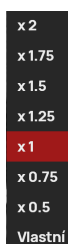
Přehrávač obsahuje tyto nástroje:

| Ikona | Funkce                 | Popis                                     |
|-------|------------------------|---|
|       | Předcházející snímek   | Posune o jeden snímek zpět v sérii        |
|       | Spustit přehrávání     | Spustí automatický průchod sérií          |
|       | Přerušit přehrávání    | Zastaví automatický průchod sérií         |
|       | Následující snímek     | Posune o jeden snímek vpřed v sérii       |
|       | Volba úseku přehrávání | Umožňuje zvolení úseku přehrávání v sérii |

| Ikona   | Funkce                  | Popis  |
|---|-------------------------|--|
|  | Rychlost přehrávání     | Možnost volby rychlosti automatického přehrávání   |
|  | Rychlost přehrávání FPS | Možnost volby rychlosti automatického přehrávání volbou rychlosti snímků za vteřinu FPS (frame per second) |
|  | Přehrát ve smyčce       | Opakující se automatický průchod sérií   |
|  | Přehrávat tam a zpět    | Automatický průchod sérií bude neustále přehrávat od začátku do konce a pozpátku                           |
|  | Zavřít přehrávač        | Vypnutí přehrávače   |

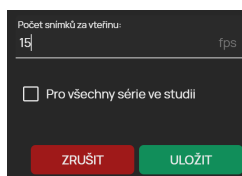
### Rychlost přehrávání

Pro změnu rychlosti přehrávání série zvolte nástroj “Rychlost přehrávání”  a rozbalte rolovací menu:



**Obrázek 421:** img


Zvolte rychlost přehrávání z vybraných hodnot, nebo zvolte “Vlastní” hodnotu, čímž otevřete tabulku změny rychlosti FPS:

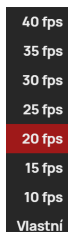


**Obrázek 422:** img

Do textového pole vepište požadovanou hodnotu a zvolte zda se zvolená rychlost aplikuje na všechny série ve studii. Příkazem “Zrušit” stornujete prováděnou práci, příkazem “Uložit” aplikujete zadané hodnoty.

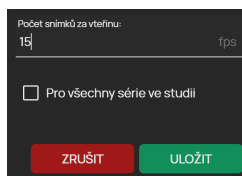
### Rychlost přehrávání FPS

Pro změnu rychlosti přehrávání série pomocí hodnot snímků za vteřinu zvolte nástroj “Rychlost přehrávání FPS”  a rozbalte rolovací menu:



**Obrázek 423:** img

Zvolte rychlost přehrávání z vybraných hodnot, nebo zvolte “Vlastní” hodnotu, čímž otevřete tabulku změny rychlosti FPS:




**Obrázek 424:** img

Do textového pole vepište požadovanou hodnotu a zvolte zda se zvolená rychlost aplikuje na zobrazené série ve všech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”. Příkazem “Zrušit” stornujete prováděnou práci, příkazem “Uložit” aplikujete zadané hodnoty.

Upozornění: Při zadání vlastní hodnoty FPS budou ovlivněny předvolené hodnoty v rolovacím menu dle zvolené hodnoty.

### Volba úseku přehrávání

Přehrávač umožňuje automatický průchod pouze částí série. Pro zvolení úseku přehrávání zvolte nástroj “Volba úseku přehrávání” . Tímto vyvoláte posuvnou lištu umístěnou v liště aktuální pozice snímku v sérii:



**Obrázek 425:** img

Potažením za koncové body vyvolané lišty ovlivňujete velikost úseku přehrávání v sérii snímků:



**Obrázek 426:** img

## DSA - Digitální subtrakční angiografie



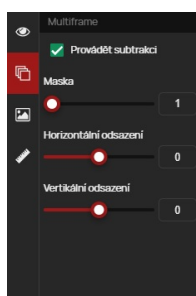
**Obrázek 427:** img

V případě, že máte otevřenou studii digitální subtrakční angiografie, bude v liště přehrávání zobrazen také nástroj “DSA”:



**Obrázek 428:** img

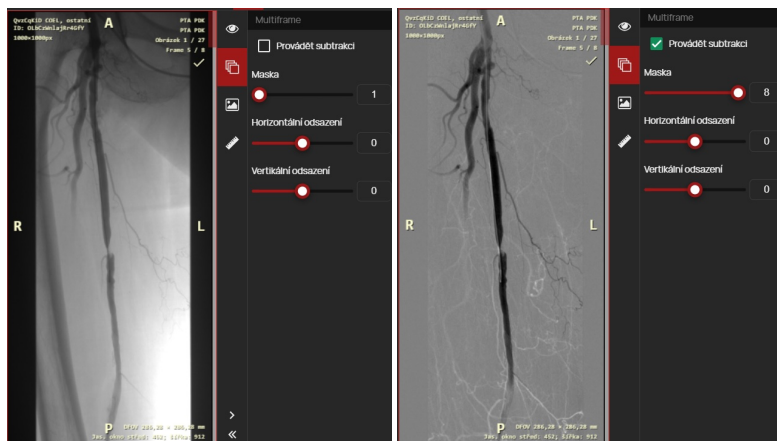
Zvolením tohoto nástroje bude otevřena “Pracovní sada nástrojů DSA”



**Obrázek 429:** img

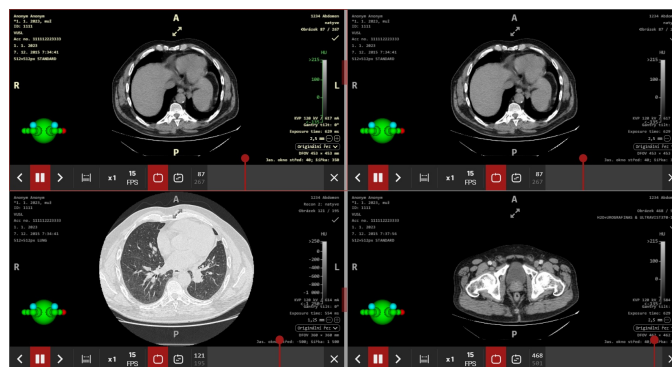
Tato pracovní sada obsahuje: - Provádět subtrakci - funkce pro zobrazení/skrytí DSA masky - Maska - posuvná lišta pro nastavení síly DSA masky - Horizontální odsazení - posuvná lišta pro posun DSA masky horizontálně - Vertikální odsazení - posuvná lišta pro posun DSA masky vertikálně

Příklady neaplikované / aplikované DSA masky:



Obrázek 430: img

**9.10.1.8 Spustit/Zastavit přehrávání ve všech oknech** Nástroj “Spustit/Zastavit přehrávání ve všech oknech” zobrazí přehrávač ve všech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”, ve kterých je zobrazena série snímků a automaticky spustí jejich přehrávání.



Obrázek 431: img



Obrázek 432: img

**9.10.1.9 Uložit klíčové snímky** Nástroj “Uložit klíčové snímky” slouží pro uložení označených klíčových snímků do nově vytvořené série KO.



- Vyberte nástroj “Uložit klíčové snímky” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, čímž vyvoláte tabulku “Uložit klíčové snímky”



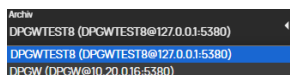
**Obrázek 433:** img

- zvolte cíl uložení z rolovacího menu



**Obrázek 434:** img

- v případě, že jste zvolili cíl uložení “Archiv” a máte nakonfigurováno více PACS cílů, vyberte požadovaný PACS archiv pro uložení (V případě zvolení cíle uživatele, stanice bude toto okno neaktivní)



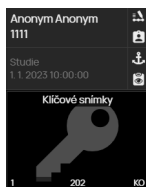
**Obrázek 435:** img

- pojmenujte nově ukládanou sérii s klíčovými snímky



**Obrázek 436:** img

- tlačítkem zrušit stornujete prováděnou akci, tlačítkem uložit vytvoříte novou sérii s klíčovými snímky
- nově vytvořená série bude přidána do “Pracovní sady prohlížeče”

**Obrázek 437:** img**Obrázek 438:** img

**9.10.1.10 Vyplnit prázdné panely** Nástroj “Zobrazit série v prázdných panelech” slouží pro automatické zobrazení sérií, při změně počtu panelů pro zobrazení v “Okně pro zobrazení obrazových dat”. Série jsou doplňovány do panelů dle pořadí ve studii s vynecháním již zobrazených sérií. V případě, že tato akce není zapnuta, při zobrazení dalších panelů zůstávají prázdné.

Zvolením nástroje “Zobrazit série v prázdných panelech” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, budete na toto systémem upozorněni:

Vyplnit prázdné panely: Ano

**Obrázek 439:** img

Pro vypnutí, znovu zvolte nástroj “Zobrazit série v prázdných panelech” ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, budete na toto systémem upozorněni:

Vyplnit prázdné panely: Ne

**Obrázek 440:** img**Obrázek 441:** img


**9.10.1.11 Nástroj pro přehrávání videa** “Nástroj pro přehrávání videa” slouží pro práci a přehrávání videa v DICOM formátu.


**Obrázek 442:** img

“Nástroj pro přehrávání videa” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce                       | Popis   |
|---|------------------------------|---|
|    | Spustit přehrávání           | Zapnutí přehrávání videa  |
|    | Zastavit přehrávání          | Zastavení přehrávání videa  |
|    | Přeskočit o časový úsek      | Posun po smyčce videa dle definované hodnoty                        |
|    | Hlasitost                    | Změna hlasitosti zvuku videa  |
|    | Rychlost přehrávání          | Změna rychlosti přehrávání videa                                    |
|    | Ořezat video                 | Změna velikosti výřezu videa pro následný export, či uložení        |
|    | Stříhat video                | Volba časového úseku videa pro následný export, či uložení          |
|    | Značky                       | Vyvolá tabulku pro správu přiřazených značek                        |
|    | Přidat značku                | Označení zájmového snímku ve videu                                  |
|   | Předchozí/následující značka | Procházení přiřazených značek ve videu                              |
|  | Stáhnout snímek z videa      | Export snímku videa do lokálního úložiště uživatele ve formátu .jpg |
|  | Stáhnout video               | Export videa do lokálního úložiště uživatele ve formátu .mp4        |
|  | Uložit                       | Archivace upraveného videa  |

## 1. Přehrávání videa



Pro přehrání videa použijte ikonu “Spustit přehrávání”  umístěnou v liště pro práci a přehrávání videa.

Pro zastavení videa použijte ikonu “Zastavit přehrávání”  umístěnou v liště pro práci a přehrávání videa.

Pro posun po smyčce videa klikněte do lišty pro zobrazení lokace ve videu nacházející v liště pro práci a přehrávání videa. Procházet video lze také kliknutím a současně potažením myši.




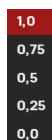
**Obrázek 443:** img

Pro přeskokování o časový úsek ve videu využijte šipek  5s , kdy hodnota mezi šipkami označuje čas o který bude video posunuto. Kliknutím na tuto časovou hodnotu bude vyvoláno rolovací menu s předdefinovanými hodnotami, které je možné zvolit:




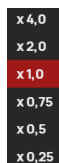
**Obrázek 444:** img

Pro změnu hlasitosti zvuku videa zvolte ikonu hlasitosti , čímž bude zobrazeno rolovací menu s předdefinovanými hodnotami hlasitosti:



**Obrázek 445:** img



Pro změnu rychlosti přehrávání videa jej zvolte ikonu rychlosti přehrávání , čímž bude zobrazeno rolovací menu s předdefinovanými hodnotami rychlosti přehrávání:



**Obrázek 446:** img

## 2. Střih a práce s videem

### Označení snímků ve videu

Pro označení zájmového snímku ve videu zobrazte požadovaný snímek pomocí lišty posunu přehrávače a tento následně označte pomocí ikony “Značky” . Po zakliknutí se ikona změní na červenou  a na liště posunu přehrávače se zobrazí svislá bílá čára:

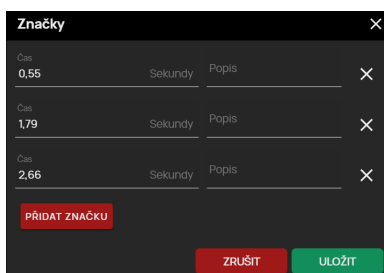


**Obrázek 447:** img

Mezi označenými snímky lze přecházet klikáním na umístěné ikony vlaječek v liště posunu přehrávače, či pomocí ikon šipek ◀ ▶ umístěných v nástrojové liště přehrávače.

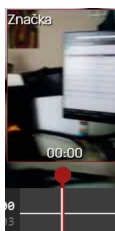
V případě, že znovu kliknete na ikonu 🚩, bude označený snímek odznačen.

Hromadně lze označené snímky spravovat pomocí tabulky vyvolané ikonou ☰ :



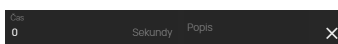
**Obrázek 448:** img

V této tabulce, lze jednotlivé parametry značky upravovat: - Pole “Čas” 0,55 Sekundy - umožňuje definovat umístěnou značku označeného snímku ve videu pomocí hodnoty v sekundách - Pole “Popis” Popis Značka - umožňuje definovat název umístěné značky, v náhledu na označený snímek videa bude uveden tento popis:



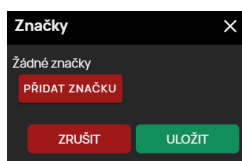
**Obrázek 449:** img

- Ikona “Smazat” ✕ - zvolením této akce odeberete umístěnou značku
- Tlačítko “Přidat značku” PŘIDAT ZNAČKU - zvolením této akce přidáte nový řádek značky do tabulky s možností jejího nadefinování:




**Obrázek 450:** img

- Tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci, tlačítkem “Uložit” potvrdíte provedené změny
- V případě, že nemáte ve videu žádné značky, začněte tlačítkem “Přidat značku”:

**Obrázek 451:** img

### Střih videa

V případě, že chcete vyjmout pouze část videa, zvolte ikonu “Stříhat video”  z nástrojové lišty přehrávače.

Tímto vyvoláte ohraničení pro označení části videa, umístěnou v liště posunu přehrávače:

**Obrázek 452:** img

Posouváním konců ohraničení pro označení části videa určíte časový úsek videa, který bude vyřezán a následně uložen do PACS:


**Obrázek 453:** img

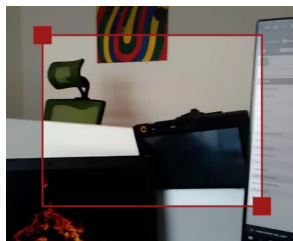
V případě, že chcete přidat další výřez videa do jedné ukládané smyčky, najedte kurzorem myši do lišty posunu přehrávače, čímž se zobrazí šedé ohraničení dalšího střihu a kliknutím levým tlačítkem myši tento úsek přidáte:

**Obrázek 454:** img

Pro odebrání úseku výřezu videa najedte kurzorem myši do lišty posunu přehrávače zvoleného úseku a pravým tlačítkem myši tento úsek odeberete.


### Výřez oblasti videa

Zvolením nástroje “Ořezat video”  v nástrojové liště přehrávače, lze měnit velikost výřezu videa pomocí přetažení červených čtverečků, umístěných v levém horním a pravém dolním rohu výřezu:

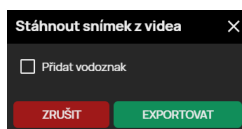
**Obrázek 455:** img

### 3. Archivace upraveného videa a snímků

#### Export snímku


Nástroj “Stáhnout snímek z videa”  umístěný v nástrojové liště přehrávače, slouží pro export snímku videa do lokálního úložiště uživatele ve formátu .jpg. Tento exportovaný obrázek neobsahuje OSD popisky. V případě, že máte definovaný “Výřez oblasti videa”, bude uložen pouze vybraný výřez.

Zvolením nástroje “Stáhnout snímek z videa” vyvoláte tabulku “Stáhnout snímek z videa”:

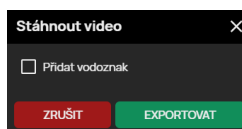
**Obrázek 456:** img

- Přidat vodoznak - pokud je v DPGW nakonfigurováno logo, bude zvolením tohoto pole vložen vodoznak do ukládaného snímku umístěný v levém horním rohu
- Zrušit - zvolením “Zrušit” stornujete prováděnou operaci
- Exportovat - zvolením “Exportovat” bude zahájeno stahování snímku do lokálního úložiště uživatele ve formátu .jpg

#### Export videa

Nástroj “Stáhnout video”  umístěný v nástrojové liště přehrávače, slouží pro export videa do lokálního úložiště uživatele ve formátu .mp4. Exportované video neobsahuje OSD popisky. V případě, že máte definovaný “Výřez oblasti videa”, či “Střih videa”, bude uložen pouze vybraný výřez/úsek videa.

Zvolením nástroje “Stáhnout video” vyvoláte tabulku “Stáhnout video”:

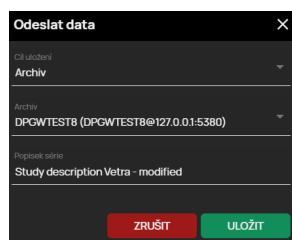
**Obrázek 457:** img

- Přidat vodoznak - pokud je v DPGW nakonfigurováno logo, bude zvolením tohoto pole vložen vodoznak do ukládaného videa umístěný v levém horním rohu
- Zrušit - zvolením “Zrušit” stornujete prováděnou operaci
- Exportovat - zvolením “Exportovat” bude zahájeno stahování videa do lokálního úložiště uživatele ve formátu .mp4

### Uložení upraveného videa

Nástroj “Uložit”  umístěný v nástrojové liště přehrávače, slouží pro archivaci upraveného videa.

V případě, že chcete uložit vybraný stříh a výřez videa, včetně značek, zvolte nástroj “Uložit”, bude vyvolána tabulka “Odeslat data”:



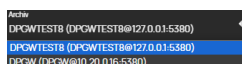
**Obrázek 458:** img

- zvolte cíl uložení z rolovacího menu



**Obrázek 459:** img

- v případě, že jste zvolili cíl uložení “Archiv” a máte nakonfigurováno více PACS cílů, vyberte požadovaný PACS archiv pro uložení (V případě zvolení cíle uživatele, stanice bude toto okno neaktivní)



**Obrázek 460:** img

- pojmenujte upravené video pro uložení




**Obrázek 461:** img



- tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci, tlačítkem “Uložit” vytvoříte nové video, které bude přidáno jako další studie pacienta do “Pracovní sady prohlížeče”












**Obrázek 462:** img

- v případě, že video není upraveno, zůstává ikona pro uložení neaktivní , pro její aktivaci upravte video.

### 9.10.2 Synchronizace

V případě, že chcete procházet, či upravit dvě a více sérií synchronně, můžete využít jeden z nabízených nástrojů “Synchronizace”:

| Ikona   | Funkce                                | Popis   |
|---|---------------------------------------|---|
|  | Manuální synchronizace                | Synchronní procházení sérií ve více panelech od aktuální pozice snímku v sérii  |
|  | Manuálně zamykat do oddělených skupin | Rozdělení do skupin jednotlivých panelů “Okna pro zobrazení obrazových dat” pro možnou manuální, či automatickou synchronizaci sérií dle roviny náběru dat série, či ručním zadáním |
|  | Automatická synchronizace             | Synchronní procházení sérií ve více panelech s automatickým nalezením odpovídající pozice snímku v sérii  |
|  | Synchronizovat windowing              | Při použití funkce synchronizace bude úprava jasu a kontrastu aplikována na všechny synchronní série současně   |
|  | Synchronizovat transformace           | Při použití funkce synchronizace bude úprava obrazu snímku aplikována na všechny synchronní série současně  |
|  | Zobrazit synchronizovatelnost panelu  | Zobrazení možnosti zamknutí jednotlivých panelů v “Okně pro zobrazení obrazových dat”   |
|  | Synchronizovat videa                  | Synchronní procházení synchronně nahrávaných videí  |
|  | Zarovnání mamografických snímků       | Automatické přiblížení a umístění mamografických snímků, dle ideálních parametrů rozložených panelů v “Okně pro zobrazení obrazových dat”   |

| Ikona   | Funkce                      | Popis  |
|---|-----------------------------|--|
|  | Nastavit pozici<br>bradavky | Manuální upravení pozice bradavek pro automatické zarovnání<br>mamografických snímků |



**Obrázek 463:** img

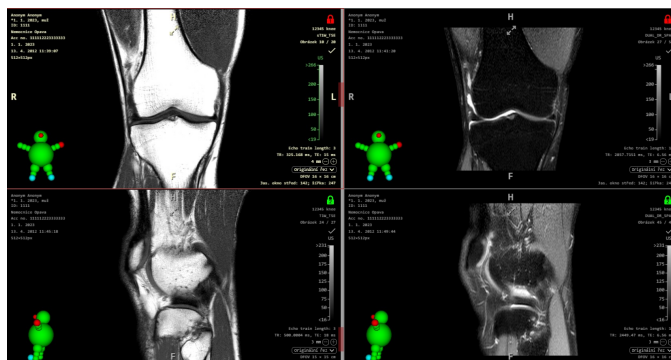
**9.10.2.1 Manuální synchronizace** Nástroj “Manuální synchronizace” slouží pro synchronní procházení sérií ve více panelech. Zvolením tohoto nástroje ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení”, budou všechny série procházeny od aktuální pozice snímku v sérii. Synchronizace bude aplikována na všechny série ve stejné rovině náběru dat.



**Obrázek 464:** img

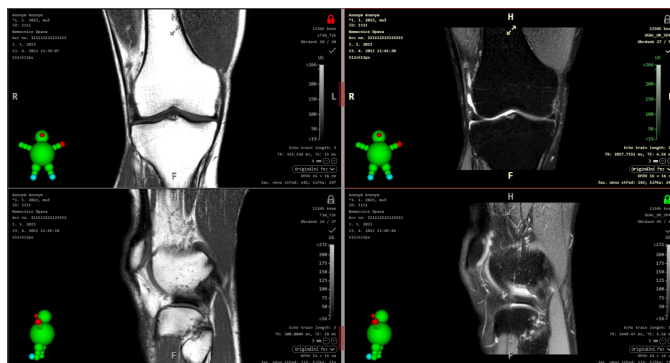
**9.10.2.2 Manuálně zamykat do oddělených skupin** Nástroj “Manuálně zamykat do oddělených skupin” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” slouží k rozdělení do skupin jednotlivých panelů “Okna pro zobrazení obrazových dat” pro možnou manuální, či automatickou synchronizaci sérií dle roviny náběru dat série, či ručním zadáním.

V případě, že máte ve více panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat” umístěny a zobrazeny série studie budou zvolením nástroje “Manuálně zamykat do oddělených skupin” a následně zvolenou automatickou, či manuální synchronizací označeny do jednotlivých skupin dle roviny náběru dat:



**Obrázek 465:** img

V případě, zvolení nástroje “Zobrazit synchronizovatelnost panelu” (viz níže) je umožněno manuálně označit a odznačit jednotlivé panely “Okna pro zobrazení obrazových dat” pro jejich synchronizaci ve skupinách:



**Obrázek 466:** img



**Obrázek 467:** img

**9.10.2.3 Automatická synchronizace** Nástroj “Automatická synchronizace” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” slouží pro synchronní procházení sérií ve více panelech. Automatická synchronizace automaticky najde dle údajů v DICOM souboru stejné pozice pacienta, srovná série na stejné místo a poté zamkne jejich souběžné procházení. Synchronizace bude aplikována na všechny série ve stejné rovině náběru dat.



**Obrázek 468:** img

**9.10.2.4 Synchronizovat windowing** Nástroj “Synchronizovat windowing” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro sérii”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” lze aplikovat na manuální, či automatické synchronizace a umožňuje uživateli synchronní úpravu obrazu, ve všech synchronizovaných sériích, pomocí nástroje “Volba jasového okna” viz odstavec “Úprava zobrazení”.





**Obrázek 469:** img

**9.10.2.5 Synchronizovat transformace** Nástroj “Synchronizovat transformace” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” lze aplikovat na manuální, či automatické synchronizace a umožňuje uživateli synchronní úpravu obrazu, ve všech synchronizovaných sériích, pomocí nástrojů ve skupině “Nástroje zobrazení” a “Nástroje měření”, kromě nástroje “Volba jasového okna” viz odstavec “Úprava zobrazení”.



**Obrázek 470:** img

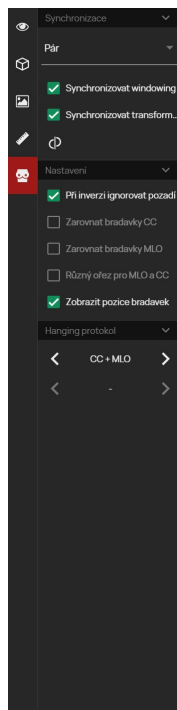
**9.10.2.6 Zobrazit synchronizovatelnost panelu** Nástroj “Zobrazit synchronizovatelnost panelu” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” slouží pro možné uzamčení jednotlivých panelů “Okna pro zobrazení obrazových dat” a jejich následnou manuální, či automatickou synchronizaci. Zvolením tohoto nástroje bude zobrazena ikona zámku v pravém horním rohu panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”. Kliknutím levým tlačítkem myši na ikonu zámku tento panel uzamknete pro synchronizaci , pokud znovu kliknete na ikonu zámku, tento panel odemknete .



**Obrázek 471:** img

**9.10.2.7 Synchronizovat videa {#viewer\_Sync videos}** Nástroj “Synchronizovat videa” umístěný ve skupině nástrojů “Akce pro série”, nebo v “Pracovní sadě nástrojů zobrazení” slouží pro synchronní přehrávání synchronně nahrávaných videí. Tento nástroj je tak aplikovatelný na videa získávaná pomocí “Capture” (nástroj digitalizace tohoto produktu) jež umožňuje tvz. synchronní nahrávání více video vstupů, kdy mají videa stejnou délku. V případě, že videa nebyly pořízeny synchronním nahráváním budete na toto upozorněni informací “Nedostatek synchronizovatelných videí ze stejné skupiny”.

**9.10.2.8 Synchronizace mamografických snímků** Rozšířené možnosti pro synchronizaci a nastavení zobrazení mamografických snímků zobrazíte zvolením záložky “Pracovní sada nástrojů” a to “Sadou nástrojů mamografie”:



**Obrázek 472:** img



**Obrázek 473:** img

**9.10.2.9 Zarovnání mamografických snímků** Nástroj “Zarovnání mamografických snímků” slouží pro automatické přiblížení a umístění mamografických snímků, dle ideálních parametrů rozložených panelů v “Okně pro zobrazení obrazových dat”.

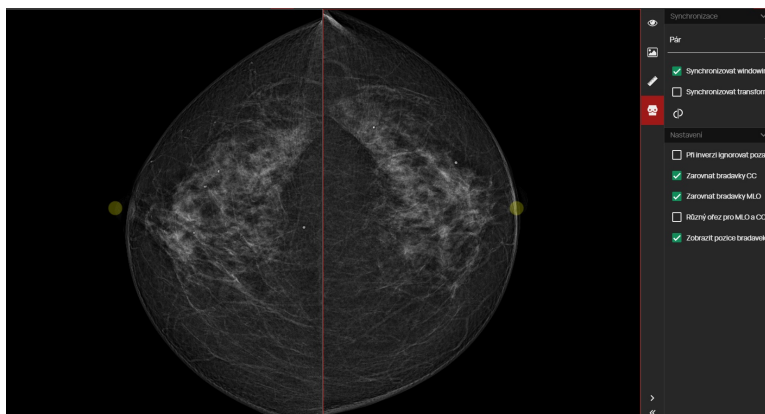


**Obrázek 474:** img

**9.10.2.10 Nastavit pozici bradavky** Nástroj “Nastavit pozici bradavky” slouží pro úpravu pozice bradavky, která je výchozím bodem pro automatické zarovnání mamografických snímků v páru.

Pro nastavení pozice bradavky postupujte takto: - “Okno pro zobrazení obrazových dat” rozložte do dvou panelů akcí “Konfigurací rozložení panelů v aktuálním okně/monitoru” - v těchto panelech zobrazte mamografické snímky ve stejné rovině, které budou porovnávány - Doporučeně: zobrazte nastavenou aktuální pozici bradavek - otevřete “Pracovní sadu nástrojů” a to “Sadu nástrojů mamografie”

- zaškrtněte pole “Zobrazit pozice bradavek” - zvolte nástroj “Nastavit pozici bradavky” požadovaným tlačítkem myši ve skupině nástrojů “Synchronizace” - klikněte vybraným tlačítkem myši s nástrojem na reálnou pozici bradavky, čímž posunete žluté kolečko označení a v případě zaškrtnutého pole “Zarovnat bradavky CC/MLO” v “Sadě nástrojů mamografie” bude pozice snímků automaticky posunuta

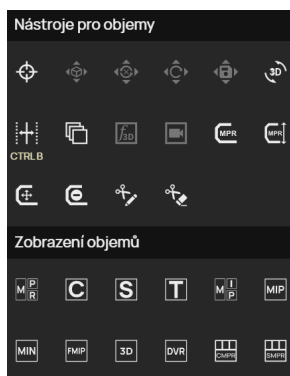


**Obrázek 475:** img

### 9.11 Objemové operace, 3D zobrazení {#view3d\_Volumes 3D view}

Záložka “Objemové operace, 3D zobrazení” slouží pro práci s vytvořenými objemy, či fúzemi ze série snímků. Pro vytvoření objemu postupujte dle odstavce “Vytvořit objem”, pro vytvoření fúzovaných sérií postupujte dle odstavce “Vytvořit fúzi”.













Tato záložka obsahuje tyto skupiny nástrojů: - Nástroje pro objemy - Zobrazení objemů






**Obrázek 476:** img

### 9.11.1 Nástroje pro objemy {#view3d\_Volume tools}

Skupina nástrojů “Nástroje pro objemy” obsahuje tyto nástroje:

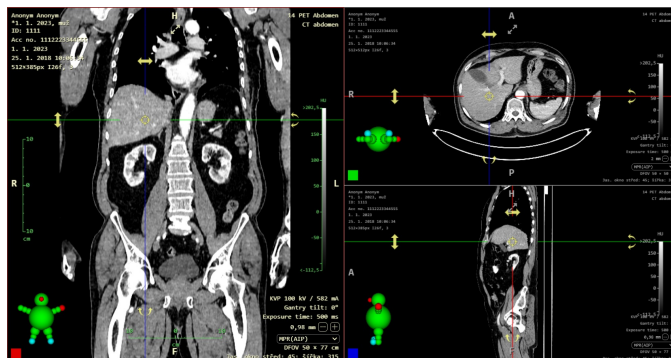
| Ikona   | Funkce                                    | Popis  |
|---|---|--|
|    | 3D kurzor                                 | Lokalizace bodu zájmu v na sobě kolmých rovinách vytvořeného objemu série                              |
|    | Posun aktivní vrstvy ve fúzi              | Manuální úprava překryvu vrstev ve vytvořených fúzovaných sériích objemu                               |
|    | Resetovat transformace aktivní vrstvy     | Obnova původní pozice a rotace aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu                 |
|    | Rotace aktivní vrstvy fúze                | Manuální rotace aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu                                |
|   | Uložit transformace aktivní vrstvy        | Uloží provedené posuny a rotace aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu ve formátu REG |
|  | Rotace objemu                             | Natáčení rovin ve vytvořeném objemu série  |
|  | Interaktivní změna tloušťky řezu          | Změna šířky zobrazeného řezu   |
|  | Vytvořit novou sérii s aktuální orientací | Vytvoření nové rekonstruované série, dle zvoleného směru MPR projekce pacienta                         |
|  | Vybrat přenosovou funkci                  | Změna zobrazení objemu DVR, dle předvolených možností  |
|  | Video z objemu                            | Vytvoření videa z objemu DVR jeho rotací o 180°, či 360°   |
|  | Určení křivky Zakřiveného MPR             | Nástroj pro zakreslení jednotlivých bodů osy křivky zakřivené MPR                                      |
|  | Výška Zakřiveného MPR                     | Nástroj pro určení velikosti zobrazení oblasti kolem křivky zakřivené MPR                              |
|  | Nástroj odsazení křivky Zakřiveného MPR   | Nástroj pro posun křivky zakřivené MPR   |

| Ikona   | Funkce                                | Popis  |
|---|---------------------------------------|--|
|  | Odstranit všechny body vybrané křivky | Nástroj pro odstranění křivky zakřivené MPR                        |
|  | Kreslení segmentace                   | Zakreslení oblasti pro vystřížení ve vytvořené segmentaci          |
|  | Mazání segmentace                     | Odmazání zakreslení oblasti pro vystřížení ve vytvořené segmentaci |



**Obrázek 477:** img

**9.11.1.1 3D kurzor {#view3d\_3D cursor}** Nástroj “3D kurzor” slouží pro lokalizaci konkrétního bodu zájmu v na sobě kolmých rovinách vytvořeného objemu série. Pro lokalizaci bodu zvolte tento nástroj ze skupiny nástrojů “Nástroje pro objemy” požadovaným tlačítkem myši a poté aplikujte na zvolený zájmový bod v rovině zobrazené série.



**Obrázek 478:** img

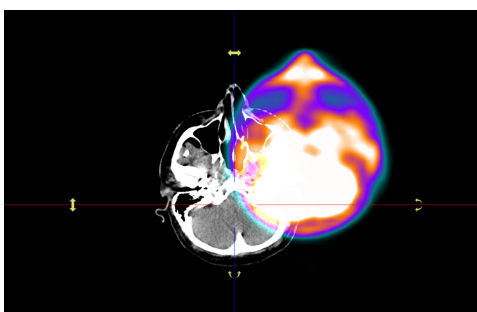


**Obrázek 479:** img

**9.11.1.2 Posun aktivní vrstvy ve fúzi {#view3d\_Fusion active layer move}** Nástroj “Posun aktivní vrstvy ve fúzi” slouží pro manuální úpravu překryvu vrstev ve vytvořených fúzovaných sériích



objemu. Pro úpravu překryvu vrstev postupujte: - Vytvořte a zobrazte fúzované vrstvy dle odstavce “Vytvořit fúzi” - zvolte nástroj “Posun aktivní vrstvy ve fúzi” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy” požadovaným tlačítkem myši - označte aktivní vrstvu, viz odstavec “Vytvořit fúzi” - najedte myší na požadované zobrazení roviny fúze - stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, posunem myši poté posouvejte aktivní vrstvu do požadované pozice

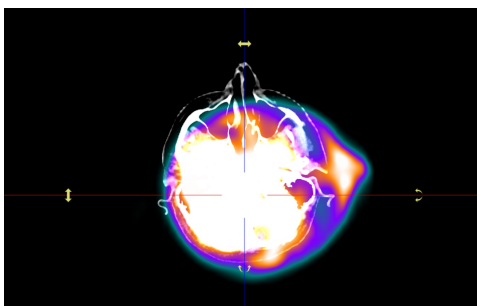


**Obrázek 480:** img



**Obrázek 481:** img

**9.11.1.3 Rotace aktivní vrstvy fúze {#view3d\_Fusion active layer rotation}** Nástroj “Rotace aktivní vrstvy fúze” slouží pro manuální rotaci aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu. Pro úpravu překryvu vrstev postupujte: - Vytvořte a zobrazte fúzované vrstvy dle odstavce “Vytvořit fúzi” - zvolte nástroj “Rotace aktivní vrstvy fúze” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy” požadovaným tlačítkem myši - označte aktivní vrstvu, viz odstavec “Vytvořit fúzi” - najedte myší na požadované zobrazení roviny fúze - stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, posunem myši poté rotujte aktivní vrstvu do požadované pozice



**Obrázek 482:** img

**Obrázek 483:** img

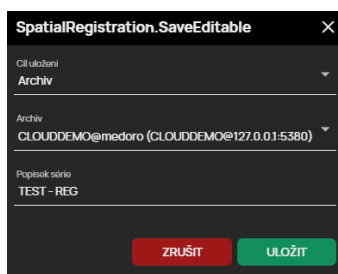
#### 9.11.1.4 Resetovat transformace aktivní vrstvy {#view3d\_Reset active layer transformation}

Nástroj “Resetovat transformace aktivní vrstvy” slouží pro obnovu původní pozice a rotace aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu. Pro resetování do původního stavu překryvu vrstev zvolte akci “Resetovat transformace aktivní vrstvy”, rotované/posunuté vrstvy fúze budou navráceny do původního stavu před transformacemi.

**Obrázek 484:** img

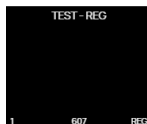
#### 9.11.1.5 Uložit transformace aktivní vrstvy {#view3d\_Save active layer transformation}

Nástroj “Uložit transformace aktivní vrstvy” slouží pro uložení provedené rotace a posunu aktivní vrstvy ve vytvořených fúzovaných sériích objemu do nově vytvořené série ve formátu REG. Pro uložení provedené transformace aktivní vrstvy fúze postupujte takto: - Vytvořte a zobrazte fúzované vrstvy dle odstavce “Vytvořit fúzi” - Proveďte požadované transformace obrazu (posun, rotaci) - zvolte nástroj “Uložit transformace aktivní vrstvy”, čímž vyvoláte tabulku:

**Obrázek 485:** img

- Zvolte “Cíl uložení” (Archiv, Data uživatele, nebo Data stanice)
- Pokud jste vybrali cíl uložení archiv vyberte požadovaný “Archiv”
- V případě potřeby změňte název ukládané transformace aktivní vrstvy pomocí textového pole “Popisek série”
- Zvolte “ULOŽIT” pro vytvoření nové série ve formátu REG s uloženou pozicí aktivní vrstvy fúze, či zvolte “ZRUŠIT” pro stornování prováděné práce

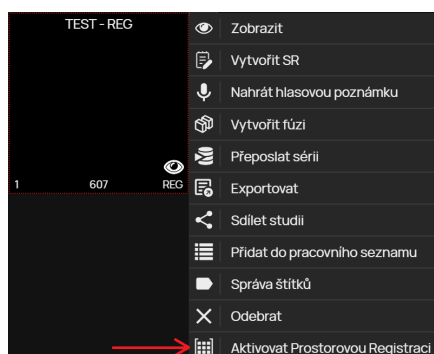
- V případě zvolení akce “ULOŽIT” ve výše popisované tabulce, bude vytvořena a přidána nová série ve formátu “REG” do “Pracovní sady prohlížeče”:



**Obrázek 486:** img

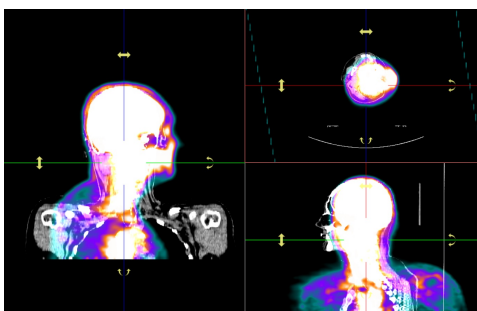
### Zobrazení uložené transformace aktivní vrstvy

V případě, že chcete zobrazit uloženou transformaci vrstvy fúze postupujte takto: - Vytvořte a zobrazte fúzované vrstvy dle odstavce “Vytvořit fúzi” - Klikněte pravým tlačítkem myši na náhled miniatury uloženého stavu transformace ve formátu “REG”, čímž vyvoláte kontextovou nabídku, ve které zvolte nástroj “Aktivovat prostorovou transformaci”:



**Obrázek 487:** img

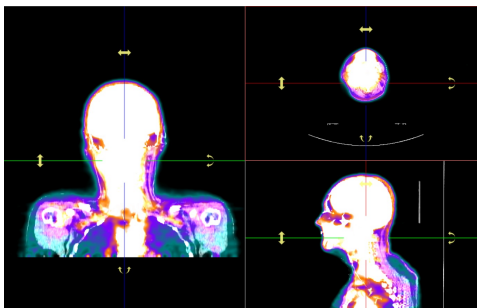
- Zvolením této akce vyvoláte uložený stav transformace vrstvy fúze např.:



**Obrázek 488:** img

- V případě, že se chcete navrátit k původnímu stavu, lze uloženou transformaci vrstvy fúze de-

aktivovat akci “Deaktivovat prostorovou transformaci” obdobným postupem jako u aktivace z kontextové nabídky. Původní stav pak bude vypadat např. takto:



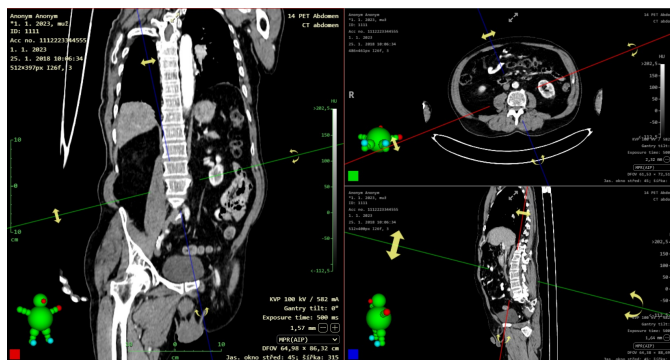
Obrázek 489: img



Obrázek 490: img

**9.11.1.6 Rotace objemu {#view3d\_Rotate volume}** Nástroj “Rotace objemu” slouží pro natáčení rovin ve vytvořeném objemu. Pro natočení roviny postupujte:

- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- zvolte nástroj “Rotace objemu” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy” požadovaným tlačítkem myši
- najedte myši na požadované zobrazení roviny objemu
- stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, posunem myši poté rotujte vytvořeným objemem





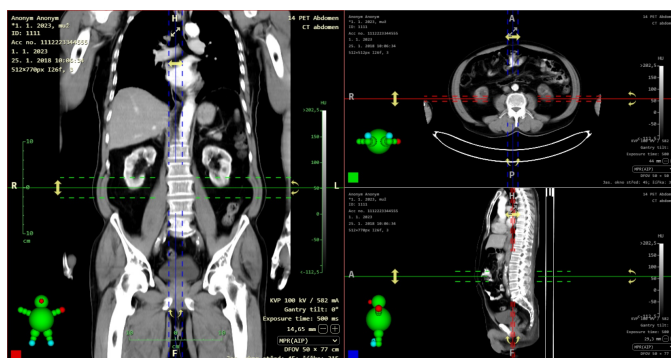
Obrázek 491: img



Obrázek 492: img

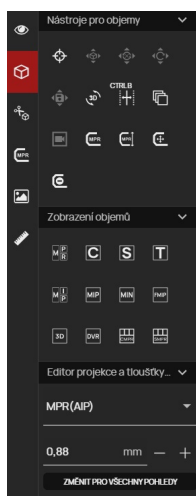
**9.11.1.7 Interaktivní změna tloušťky řezu {#view3d\_Interactive slab thickness change}** Nástroj “Interaktivní změna tloušťky řezu” slouží pro změnu šířky zobrazeného řezu. Pro změnu šířky řezu postupujte takto:

- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- zvolte nástroj “Interaktivní změna tloušťky řezu” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy” požadovaným tlačítkem myši
- najed'te myší na požadované zobrazení roviny objemu
- stiskněte a držte vybrané tlačítko myši s nástrojem, posunem myši nahoru a dolů poté měňte šířku řezu do požadované velikosti
- aktuální velikost šířky řezu je zobrazena v OSD popisku zobrazeného snímku, umístění OSD popisku je dle konfigurace uživatelem, či defaultně nastaveno v pravém dolním rohu okna zobrazení, např.: 2,75 mm  
- v případě, že máte zapnutou funkci “Zobrazit localizer lines pro tloušťku řezu” bude aktuální velikost šířky řezu také vizuálně zobrazena pomocí přerušovaných čar os objemu:



Obrázek 493: img

**9.11.1.7.1 Změna tloušťky řezu a rekonstrukce objemu {#view3d\_Change slab thickness and volume reconstruction}** Změnu tloušťky řezu a rekonstrukce objemu lze měnit v “Pracovní sadě nástrojů objemu” v případě, že máte vytvořený a zobrazený objem série:



**Obrázek 494:** img

“Pracovní sada nástrojů objemu” obsahuje tyto funkce:

### **Nástroje pro objemy**

Záložka “Nástroje pro objemy” obsahuje vybrané nástroje záložky “Objemové operace, 3D zobrazení”:

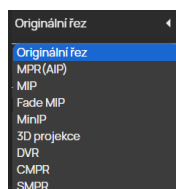
- 3D kurzor - Rotace objemu - Interaktivní změna tloušťky řezu - Vytvořit novou sérii s aktuální orientací
- Video z objemu

### **Zobrazení objemů**

Záložka “Zobrazení objemů” obsahuje jednotlivé roviny a 3D objem pro rekonstrukci aktivně zvoleného okna k zobrazení.

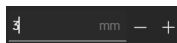
### **Editor projekce a tloušťky desky**

Pro změnu tloušťky řezu a rekonstrukce objemu postupujte takto: - Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem” - otevřete “Pracovní sadu nástrojů objemu” a přejděte na záložku “Editor projekce a tloušťky desky” - zvolte požadovanou rekonstrukci pomocí rolovacího menu:




**Obrázek 495:** img

- zvolte požadovanou šířku řezu vepsáním hodnot do textového pole, či nástrojem - / +



Obrázek 496: img

- zvolenou šířku řezu lze aplikovat na všechny rekonstruované a zobrazené roviny akcí “Změnit pro všechny pohledy” 

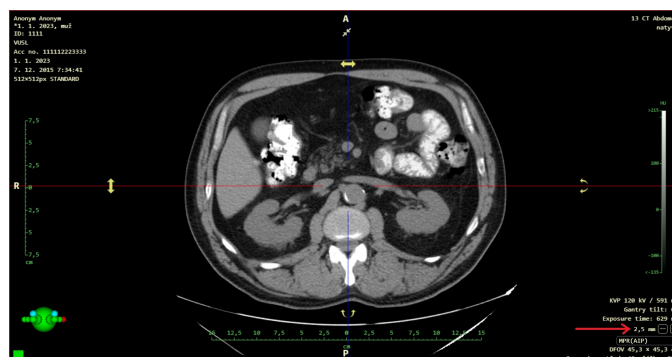


Obrázek 497: img

**9.11.1.7.2 Rychlé přepínání tloušťky řezu** Pro rychlou změnu tloušťky řezu zobrazeného objemu série, lze využít akce přímo z umístění OSD popisku:

Pro rychlou změnu šířky řezu postupujte takto:

- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- aktuální velikost šířky řezu je zobrazena v OSD popisku zobrazeného snímku, umístění OSD popisku je dle konfigurace uživatelem, či defaultně nastaveno v pravém dolním rohu okna zobrazení:

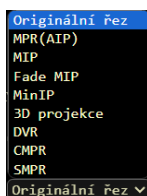


Obrázek 498: img

- pomocí funkce - / + můžete snižovat / zvyšovat šířku řezu aktuálně zvolené roviny objemu série snímků v “Okně pro zobrazení obrazových dat”, tuto funkci lze využít také kliknutím myši na číselnou hodnotu a posunem do stran šířku upravovat

Upozornění: Tato funkce může být skryta, pro její zobrazení je nutné nastavit tuto funkci pomocí nástroje “Rozložení popisků” umístěné v záložce “Nastavení prohlížeče”.

**9.11.1.7.3 Rychlé přepínání rekonstrukce objemu** Pro rychlou změnu rekonstrukce objemu zobrazeného objemu série, lze využít akce přímo z umístění OSD popisku pod nástrojem “Změna tloušťky řezu”:



**Obrázek 499:** img

Pro změnu rekonstrukce objemu rozklikněte rolovací menu a vyberte zvolenou rekonstrukci. Tato rekonstrukce bude aplikována.

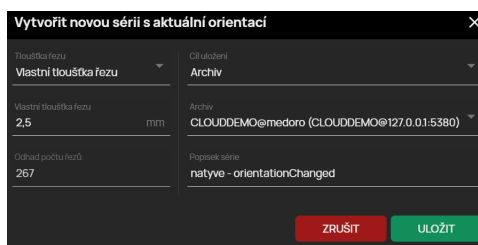
Upozornění: Tato funkce je může být skryta, pro její zobrazení je nutné nastavit tuto funkci pomocí nástroje “Rozložení popisků” umístěné v záložce “Nastavení prohlížeče”.



**Obrázek 500:** img

**9.11.1.8 Vytvořit novou sérii s aktuální orientací {#view3d\_Create new series with actual orientation}** Nástroj “Vytvořit novou sérii s aktuální orientací” slouží pro vytvoření nové rekonstruované série, dle zvoleného směru MPR projekce pacienta a zvolené tloušťky řezu. Pro vytvoření nové rekonstruované série pokračujte takto:

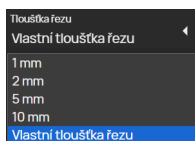
- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- Přetáhněte vytvořený objem do zvoleného panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat” a zvolte z tabulky “Zobrazení” požadovanou rovinu rekonstrukce
- Zvolte nástroj “Vytvořit novou sérii s aktuální orientací” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy”, čímž vyvoláte tabulku “Vytvořit novou sérii s aktuální orientací”:



**Obrázek 501:** img

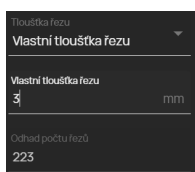


- V této tabulce vyberte požadovanou tloušťku řezu pomocí rolovacího menu:



**Obrázek 502:** img

- V případě zvolení “Vlastní tloušťka řezu” vepište do textového pole “Vlastní tloušťka řezu” požadovanou tloušťku v mm:



**Obrázek 503:** img

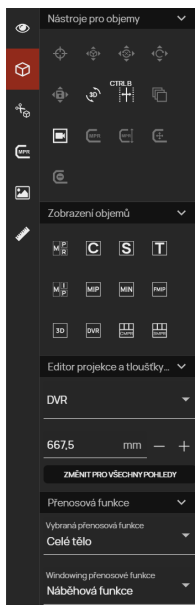
- Řádek “Odhad počtu řezů” v tabulce, slouží jako informativní sdělení o počtu snímků v nově vytvořené sérii.
- Zvolte cíl uložení rekonstruované série z rolovacího menu “Cíl uložení”, v případě, že máte nastaveno více archivů zvolte požadovaný archiv z rolovacího menu “Archiv” a vepište název série do textového pole “Popisek série”
- Zvolením akce “Zrušit” stornujete prováděnou akci, v případě zvolení “Uložit” vytvoříte novou rekonstruovanou sérii, systém na toto upozorní informací o zahájení vytváření série
- nově vytvořená série bude přidána do “Pracovní sady prohlížeče”



**Obrázek 504:** img

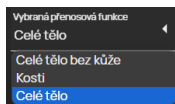
**9.11.1.9 Vybrat přenosovou funkci {#view3d\_Select transfer function}** Nástroj “Vybrat přenosovou funkci” slouží pro změnu zobrazení objemu DVR, dle předvolených možností. Pro změnu zobrazení DVR pokračujte takto:

- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- Přetáhněte vytvořený objem do zvoleného panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat” a zvolte z tabulky “Zobrazení” “Přímé vykreslení objemu (DVR)”
- Zvolte nástroj “Vybrat přenosovou funkci” ve skupině nástrojů “Zobrazení objemů”, čímž vyvoláte “Pracovní sadu nástrojů objemu”:



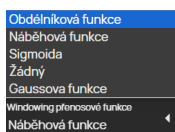
**Obrázek 505:** img

- přejděte na záložku “Přenosová funkce”
- pomocí rolovacího menu “Vybraná přenosová funkce” vyberte oblast zobrazení:



**Obrázek 506:** img

- pomocí rolovacího menu “Windowing přenosové funkce” vyberte změnu zobrazení:



**Obrázek 507:** img

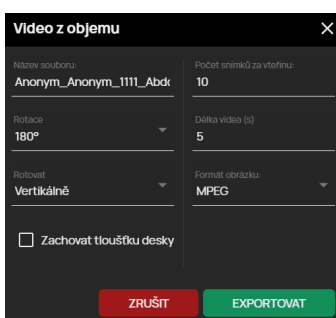
Změna zobrazení DVR bude ihned viditelná po zvolení změny zobrazení z rolovacího menu.



**Obrázek 508:** img

**9.11.1.10 Video z objemu {#view3d\_Video from volume}** Nástroj “Video z objemu” slouží k vytvoření a následně exportu videa z vytvořeného objemu DVR. Pro vytvoření videa postupujte takto:

- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- Přetáhněte vytvořený objem do zvoleného panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat” a zvolte z tabulky “Zobrazení” “Přímé vykreslení objemu (DVR)”
- Zvolte nástroj “Video z objemu” ve skupině nástrojů “Zobrazení objemů”, čímž vyvoláte tabulku “Video z objemu”:



**Obrázek 509:** img

- ve vyvolané tabulce vyplňte požadované údaje:

| Pole                           | Popis   | Pole                           | Popis                                      |
|--------------------------------|---|--------------------------------|--|
| <b>Název souboru</b>           | Pojmenování exportovaného videa                 | <b>Počet snímků za vteřinu</b> | Volba rychlosti přehrávání                 |
| <b>Rotace</b>                  | Možnost zvolit rotaci o 180°, či 360°           | <b>Délka videa</b>             | Volba časové délky videa v sekundách       |
| <b>Rotovat</b>                 | Možnost zvolit rotaci horizontálně / vertikálně | <b>Formát obrázku</b>          | Volba formátu exportu videa v .MPEG a .AVI |
| <b>Zachovat tloušťku desky</b> | Zachová aktuální zvolenou šířku tloušťky řezu   |                                |  |

- akce “ZRUŠIT” stornuje prováděnou úlohu, akce “EXPORTOVAT” zahájí proces exportu videa do

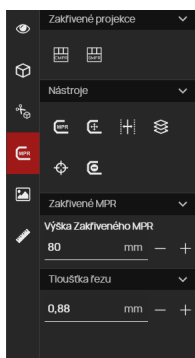
lokálního PC uživatele, o zahájení exportu budete informováni:



**Obrázek 510:** img

- následně se zobrazí tabulka “Vytváření videa z objemu” s frontou požadavků k exportu a v případě úspěšného vytvoření videa bude zahájeno stahování do lokálního PC uživatele.

**9.11.1.11 Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce {#view3d\_Worktool panel CMPR}** Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce obsahuje zobrazení projekcí CMPR a SMPR a jejich přidružené nástroje.







**Obrázek 511:** img

Záložka “Zakřivené projekce” obsahuje: - Zakřivené MPR - zobrazení vytvořené křivky v objemu ve čtyřech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat” - Zarovnané MPR - zobrazení zarovnané projekce dle vytvořené křivky v objemu ve čtyřech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”

Záložka “Nástroje” obsahuje:

| Ikona | Funkce                                  | Popis   |
|-------|---|---|
|       | Určení křivky Zakřiveného MPR           | Nástroj pro zakreslení jednotlivých bodů osy křivky zakřivené MPR |
|       | Nástroj odsazení křivky Zakřiveného MPR | Nástroj pro posun křivky zakřivené MPR                            |

| Ikona   | Funkce                                | Popis   |
|---|---------------------------------------|---|
|  | Interaktivní změna tloušťky řezu      | Změna šířky zobrazeného řezu  |
|  | Procházení                            | Průchod sérií zvoleným tlačítkem myši                                     |
|  | 3D kurzor                             | Lokalizace bodu zájmu v na sobě kolmých rovinách vytvořeného objemu série |
|  | Odstranit všechny body vybrané křivky | Nástroj pro odstranění křivky zakřivené MPR                               |


Záložka “Zakřivené MPR” obsahuje nástroj pro změnu velikosti zobrazení oblasti kolem vytvořené křivky zakřiveného MPR vepsání hodnot do textového pole, posunem hodnot myší, či znaky - a +.

Záložka “Tloušťka řezu” obsahuje nástroj pro změnu šířky zobrazeného řezu vytvořené projekce zakřivené MPR vepsání hodnot do textového pole, posunem hodnot myší, či znaky - a +.

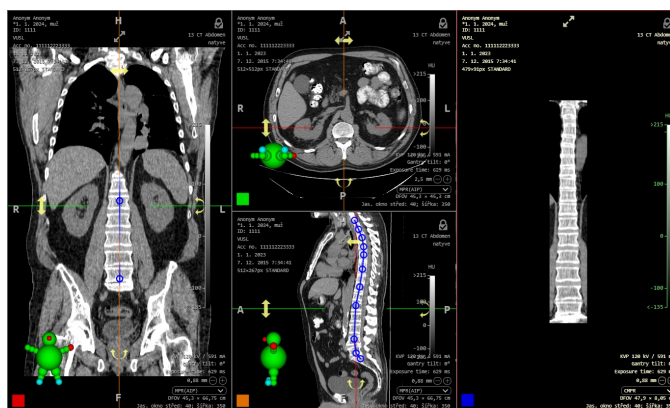


**Obrázek 512:** img

**9.11.1.12 Určení křivky Zakřiveného MPR {#view3d\_Curve MPR set }** Nástroj “Určení křivky Zakřiveného MPR” slouží pro vytvoření a zobrazení zakřivené plochy vytvořené z objemu zvolené série, umožňuje tak uživateli např. zobrazit natažený průběh cévy, páteře, atd. Pro určení křivky zakřiveného MPR postupujte takto:

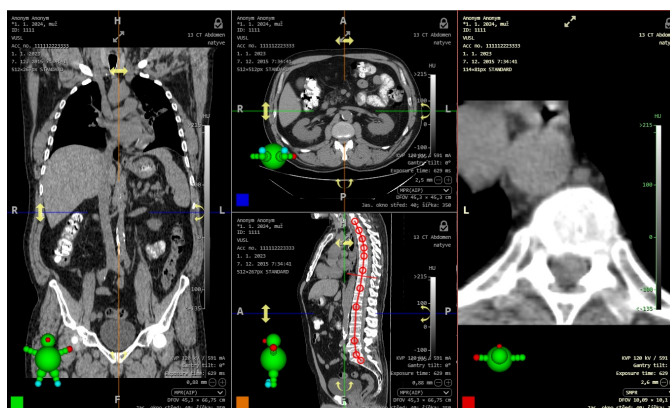
- Vytvořte a zobrazte objem série, viz “Vytvořit objem”
- zvolte zobrazení “Zakřivené MPR” ve skupině nástrojů “Zobrazení objemů” (lze zobrazit také dvojklikem myši na náhled série s vytvořeným objemem v pracovní sadě)
- pro usnadnění práce si maximalizujte panel se zobrazením požadované roviny přes celé okno ikonou  umístěnou v horní části panelu
- zvolte nástroj “Určení křivky Zakřiveného MPR” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy” vybraným tlačítkem myši, či z “Pracovní sady nástrojů zakřivené projekce”
- procházením série lokalizujte umístění prvního bodu a následně kliknutím vybraného tlačítka s nástrojem tento bod umístěte
- při průchodu sérií, klikáním umístěte další body

- jednotlivé body je možné přetažením myši přemístit, či najetím myši na zvolený bod a stisknutím klávesy DELETE tento bod smažete, přidávat body na vytvořené křivce lze najetím myši mezi dva vytvořené body, kdy se ukazatel myši změní na znak + a kliknutím levým tlačítkem myši přidáte nový bod
- pro úpravu křivky v ostatních rovinách vždy vyhledejte přibližný řez k bodu, který chcete přemístit v požadované rovině a přetažením myši tento bod přemístíte
- v případě, že máte umístěny všechny požadované body bude zobrazena zakřivená křivka MPR např:



**Obrázek 513:** img

Pro vytvoření “Zarovnané MPR” postupujte obdobně, výsledkem v tomto případě bude vytvořená transversální projekce, která je narovnána oproti vytvořené křivce zakřivené MPR, tedy je na tuto křivku vždy kolmá, např:



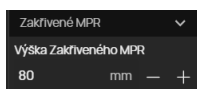
**Obrázek 514:** img



**Obrázek 515:** img

**9.11.1.13 Výška Zakřiveného MPR {#view3d\_Curve MPR height}** Nástroj “Výška zakřiveného MPR” slouží pro určení velikosti zobrazení zakřivené křivky MPR. Pro určení velikosti postupujte takto:

- vytvořte křivku zakřiveného MPR dle postupu předchozího odstavce
- zvolte nástroj “Výška zakřiveného MPR” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy”, tímto vyvoláte postranní panel “Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce” se záložkou “Zakřivené MPR”:



**Obrázek 516:** img

- do textového pole zadejte hodnotu velikosti v mm, pro zobrazení velikosti rozsahu okolních struktur od konkrétních bodů zakřivené křivky MPR, velikost bude upravena automaticky po zadání hodnoty. Tuto hodnotu lze také změnit posunem hodnot myši, či znaky - a +.



**Obrázek 517:** img

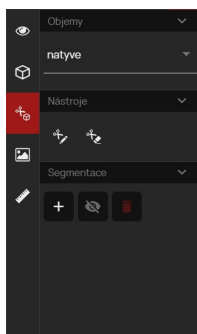
**9.11.1.14 Nástroj odsazení křivky Zakřiveného MPR {#view3d\_Curve MPR move}** Nástroj “Nástroj odsazení křivky Zakřiveného MPR” slouží pro posun všech bodů vytvořené křivky zakřivené MPR současně. Pro posun křivky zvolte tento nástroj zvoleným tlačítkem myši a následně je možné křivku přetažením přemístit.





**Obrázek 518:** img




**9.11.1.15 Odstranit všechny body vybrané křivky {#view3d\_Curve MPR delete}** Nástroj “Odstranit všechny body vybrané křivky” slouží pro odstranění křivky zakřivené MPR. Zvolením tohoto nástroje odeberete vytvořenou křivku včetně všech jejích bodů.

**9.11.1.16 Pracovní sada nástrojů segmentace {#view3d\_Worktool panel segmentation}** Pracovní sada nástrojů segmentace obsahuje nástroje pro vyřiznutí objektů ve vytvořeném objemu série snímků.




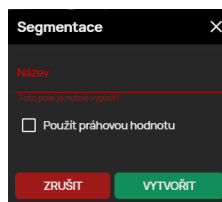
**Obrázek 519:** img

Záložka “Nástroje” “Pracovní sady nástrojů segmentace” obsahuje: -  Kreslení segmentace - nástroj slouží pro zakreslení oblasti ve vytvořené segmentaci -  Mazání segmentace - nástroj slouží pro odmazání části, či celé vytvořené segmentace

Záložka “Segmentace” “Pracovní sady nástrojů segmentace” obsahuje: -  Vytvořit segmentaci - nástroj pro vytvoření nové vrstvy segmentace -  Skrýt/Zobrazit vše - nástroj pro skrytí / zobrazení všech aplikovaných vrstev segmentace -  Odstranit segmentace - nástroj pro odebrání všech vytvořených segmentací

Pro vytvoření nové segmentace postupujte takto:

1. Vytvořte a zobrazte objem ze zvolené série snímků (více viz odstavec “Vytvořit objem”)
2. Otevřete “Pracovní sadu nástrojů segmentace”
3. V záložce “Segmentace” zvolte tlačítko “Vytvořit segmentaci” , kterým vyvoláte tabulku “Segmentace”

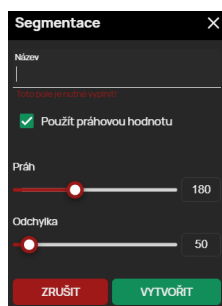


**Obrázek 520:** img

Pojmenujte novou segmentaci vložením do textového pole “Název”. V případě označení pole “Použit prahovou hodnotu” bude tato tabulka rozšířena o možnost zvolit prahovou hodnotu (budou odmazány

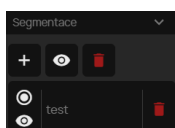


všechny body vytvořeného objemu obsahující optickou hustotu dle zvolené hodnoty prahu):







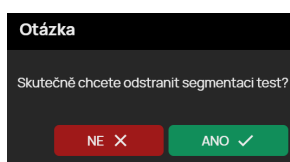
**Obrázek 521:** img

Akcí “Zrušit” stornujete prováděnou úlohu, akcí “VYTVŮRIT” bude přidána nová segmentace v “Pracovní sadě nástrojů segmentace” v záložce “Segmentace”:



**Obrázek 522:** img

Vytvořená segmentace obsahuje: - Tlačítko “Vybrané”  slouží pro zvolení segmentace, v případě vytvoření více segmentací jsou ostatní ikony prázdné  - Tlačítko “Zobrazení”  slouží pro skrytí, či zobrazení segmentace - Název vytvořené segmentace - Tlačítko “Odstranit segmentaci”  slouží pro odebrání vytvořené segmentace, po zvolení této akce vyvoláte tabulku k odsouhlasení:



**Obrázek 523:** img

- pro přidání další segmentace opakujte akci 3. bodu tohoto odstavce
4. Zakreslete kontury segmentace do zvolené oblasti objemu, pomocí nástrojů “Kreslení segmentace”, či “Mazání segmentace” zvolením ze záložky “Nástroje pro objemy”, nebo zvolením z “Pracovní sady nástrojů segmentace” záložky “Nástroje”.

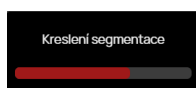
Vystřižené oblasti poté nebudou zobrazeny i v jiných rovinách, či 3D zobrazeních.



**Obrázek 524:** img

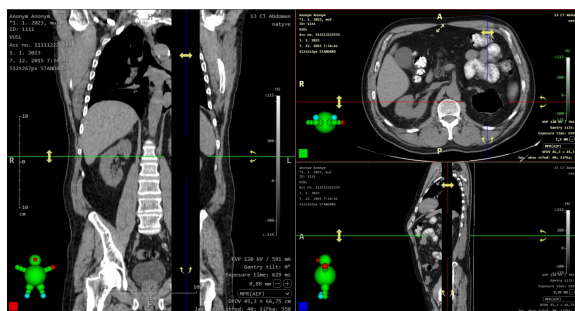
**9.11.1.17 Kreslení segmentace {#view3d\_Segmentation drawing}** Nástroj “Kreslení segmentace” slouží pro zakreslení oblasti ve vytvořené segmentaci. Pro zakreslení oblasti postupujte takto:

- Vytvořte segmentaci oblasti ze zvoleného objemu série snímků, viz více odstavec “Pracovní sada nástrojů segmentace”
- zvolte nástroj “Kreslení segmentace” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy”, nebo zvolením z “Pracovní sady nástrojů segmentace” záložky “Nástroje” vybraným tlačítkem myši
- najedte myší na počáteční bod ve zvolené rovině objemového obrazu
- klikáním, či kliknutím a držením vybraného tlačítka myši s nástrojem nakreslete plochu zájmové oblasti (viz odstavec “Kreslení kontur”)
- dokončením zakreslení oblasti segmentace bude objem přepočítán:



**Obrázek 525:** img

- výsledkem je vystřížení části objemu:



**Obrázek 526:** img



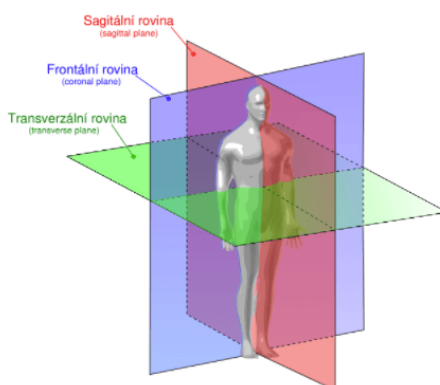
**Obrázek 527:** img

**9.11.1.18 Mazání segmentace {#view3d\_Segmentation cutting}** Nástroj “Mazání segmentace” slouží pro odmazání části, či celé vytvořené segmentace. Pro odmazání segmentace postupujte takto:

- Zobrazte objem s vytvořenou segmentací, kterou chcete upravit
- zvolte nástroj “Mazání segmentace” ve skupině nástrojů “Nástroje pro objemy”, nebo zvolením z “Pracovní sady nástrojů segmentace” záložky “Nástroje” vybraným tlačítkem myši
- najedte myší na počáteční bod ve zvolené rovině objemového obrazu
- klikáním, či kliknutím a držením vybraného tlačítka myši s nástrojem nakreslete plochu, kterou chcete odebrat (viz odstavec “Mazání kontur”)
- Výsledkem je odebrání části, či celé vytvořené segmentace.






## 9.12 Zobrazení objemů {#view3d\_Display volumes}








Skupina nástrojů “Zobrazení objemů” slouží pro zobrazení projekcí a rovin vytvořeného objemu. O možnosti vytvoření objemů viz více odstavce “Vytvořit objem”. Ve vytvořených objemech lze využívat nástroje měření a postprocessingu prohlížeče, např. nástrojem “Volba jasového okna”, lze přidávat a ubírat struktury 3D objemu, či MIP atd.



**Obrázek 528:** img

DPGW umožňuje tato zobrazení projekcí/rovin v objemu:

| Ikona   | Projekce/rovina                     |
|---|-------------------------------------|
|  | Multiplanární rekonstrukce (MPR)    |
|  | Koronární pohled                    |
|  | Sagitální pohled                    |
|  | Transverzální pohled                |
|  | Projekce max. intenzity (3 pohledy) |

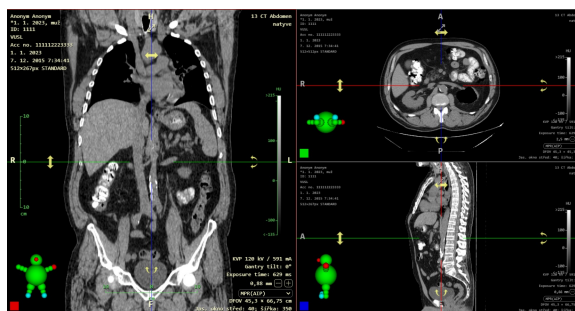
| Ikona   | Projekce/rovina                              |
|---|--|
|  | Projekce max. intenzity (MIP)                |
|  | Projekce min. intenzity (MinIP)              |
|  | Blednoucí projekce max. intenzity (Fade MIP) |
|  | 3D projekce                                  |
|  | Přímé vykreslení objemu (DVR)                |
|  | Zakřivené MPR                                |
|  | Zarovnané MPR                                |

### 9.12.1 Multiplanární rekonstrukce (MPR)



**Obrázek 529:** img

Nástroj “Multiplanární rekonstrukce (MPR)” slouží pro zobrazení rekonstruovaných rovin ve třech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



**Obrázek 530:** img

### 9.12.2 Koronární pohled {#view3d\_MPR frontal view}



**Obrázek 531:** img

Nástroj “Koronární pohled” slouží pro zobrazení rekonstruované koronární roviny v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



**Obrázek 532:** img



**Obrázek 533:** img

**9.12.2.1 Sagitální pohled {#view3d\_MPR sagital view}** Nástroj “Sagitální pohled” slouží pro zobrazení rekonstruované sagitální roviny v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



**Obrázek 534:** img



**Obrázek 535:** img

**9.12.2.2 Transverzální pohled {#view3d\_MPR transversal view}** Nástroj “Transverzální pohled” slouží pro zobrazení rekonstruované transverzální roviny v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:

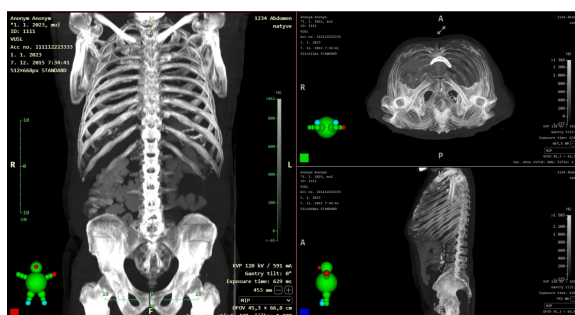


Obrázek 536: img



Obrázek 537: img

**9.12.2.3 Projekce max. intenzity (3 pohledy) {#view3d\_MIP 3 views}** Nástroj “Projekce max. intenzity (3 pohledy)” slouží jako 3D vykreslovací technika, která prozkoumává každý voxel a vybere ten, který má nejvyšší intenzitu. Ten je následně použit v zobrazovaném objemu. Ostatní jsou ignorovány. (dojde ke ztrátě 90% získaných informací). Při této metodě lze lépe odlišit kalcifikace a chirurgické svorky. Za další výhodu lze považovat větší zviditelnění světlých objektů. K nevýhodám patří nedostatek informací o hloubce, materiály o vysoké intenzitě (kalcifikace) mohou zastínit požadované orgány. Zvolením tohoto nástroje budou zobrazeny rekonstruované MIP roviny ve třech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



Obrázek 538: img

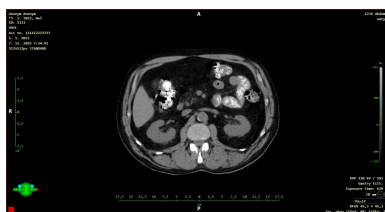


Obrázek 539: img

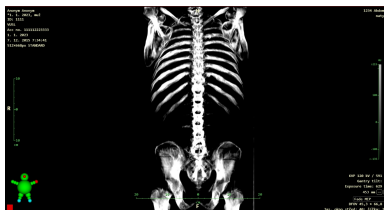
**9.12.2.4 Projekce max. intenzity (MIP)** Nástroj “Projekce max. intenzity (MIP)” je obdobný jako předchozí nástroj, avšak zobrazí rekonstruovaný MIP v současně zvolené rovině v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:

**Obrázek 540:** img**Obrázek 541:** img

**9.12.2.5 Projekce min. intenzity (MinIP)** Nástroj “Projekce min. intenzity (MinIP)” slouží pro rekonstrukci projekce se zobrazením pouze oblasti s nejnižším součinitelem zeslabení v dané oblasti. Využívá se např. při popisu žlučových cest a pankreatického kanálu, diagnostice plicních onemocnění. Obecně pro oblasti s velmi slabým signálem. Nástroj zobrazí rekonstruovaný MinIP v současně zvolené rovině v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:

**Obrázek 542:** img**Obrázek 543:** img

**9.12.2.6 Blednoucí projekce max. intenzity (Fade MIP)** Nástroj “Blednoucí projekce max. intenzity (Fade MIP)” se od nástroje MIP, který zobrazuje nejvyšší denzitu z objemu v každém projekčním paprsku, liší tak, že na zobrazenou denzitu je ještě aplikován lineární útlum podle vzdálenosti od začátku zobrazovaného úseku objemu (slab). Nástroj zobrazí rekonstruovaný FMIP v současně zvolené rovině v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



**Obrázek 544:** img



**Obrázek 545:** img

**9.12.2.7 3D projekce {#view3d\_3D projection}** Nástroj “3D projekce” slouží pro rekonstrukci trojrozměrného obrazu vytvořeného objemu. Nástroj zobrazí 3D rekonstrukci v současně zvolené rovině v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:

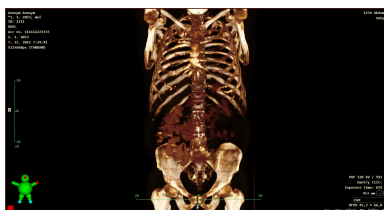


**Obrázek 546:** img



**Obrázek 547:** img

**9.12.2.8 Přímé vykreslení objemu (DVR)** Nástroj “Přímé vykreslení objemu (DVR)” slouží pro kompletní rekonstrukci trojrozměrného obrazu vytvořeného objemu, kdy intenzita barvy = densita objektu. Nástroj zobrazí DVR v současně zvolené rovině v jednom panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”:



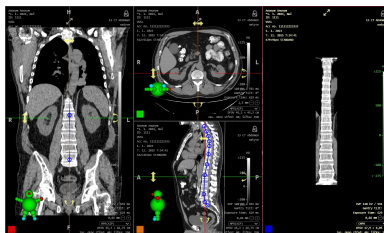
**Obrázek 548:** img





**Obrázek 549:** img

**9.12.2.9 Zakřivené MPR** Nástroj “Zakřivené MPR” slouží pro zobrazení vytvořené křivky v objemu ve čtyřech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”, pro vytvoření křivky, viz více odstavců “Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce”:

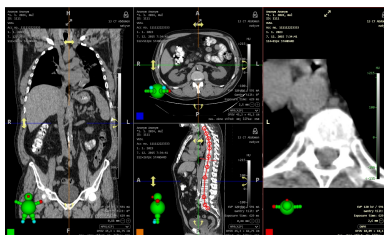


**Obrázek 550:** img



**Obrázek 551:** img

**9.12.2.10 Zarovnané MPR** Nástroj “Zarovnané MPR” slouží pro zobrazení zarovnané projekce dle vytvořené křivky v objemu ve čtyřech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”. Vytvořená transversální projekce je narovnána oproti vytvořené křivce zakřivené MPR, tedy je na tuto křivku vždy kolmá. Pro vytvoření křivky, viz více odstavců “Pracovní sada nástrojů zakřivené projekce”:









**Obrázek 552:** img

## 9.13 Online konzultace

DWShare umožňuje tzv. on-line konzultace. Jedná se o on-line přenos obrazu a kurzoru myši mezi připojenými uživateli.

**Obrázek 553:** img

Jednotlivé nástroje záložky DWshare:

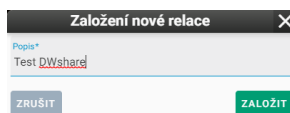
| Ikona   | Funkce                   | Popis  |
|---|--------------------------|--|
|    | Sdílet pozici kurzoru    | přepínač sdílení / nesdílení pozice kurzoru při vzdálené relaci  |
|    | Sdílet provedené akce    | přepínač sdílení / nesdílení provedených akcí při vzdálené relaci  |
|    | Vytvořit novou relaci    | vytvoření nové relace, definice jména a uživatelů, kteří se mohou připojovat                                   |
|    | Připojit                 | pokud se uživatel chce připojit k existující relaci, na kterou je pozván, využije tuto volbu                   |
|  | Řídit uživatele v relaci | volba pro správu uživatelů s přístupem k relaci. Uživatele jde přidávat, odebrat či přidávat externí uživatele |
|  | Ukončit spojení          | v případě připojení k relaci je možné toto sezení ukončit  |


### 9.13.1 Založení nové online konzultace

Hlavní uživatel vytvoří sezení pomocí nástroje “Vytvořit novou relaci”.

**Obrázek 554:** img

Čímž bude vyvolána tabulka “Založení nové relace”, zde vyplňte název online konzultace a zvolte tlačítko “Založit”. Tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci.



**Obrázek 555:** img


Zvolením tlačítka “Založit” vyvoláte následující tabulku “Správa uživatelů v relaci” pro přidání uživatelů a jejich správu (po založení relace, lze tuto tabulku vyvolat nástrojem “Řídit uživatele v relaci”  umístěného v nástrojové záložce “DWshare”):

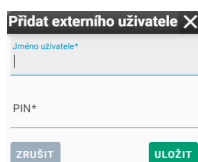


**Obrázek 556:** img

Tato tabulka obsahuje dvě záložky “Interní” a “Externí”. Interní uživatelé jsou uživatelé, kteří jsou v rámci vnitřní sítě připojeni na stejný server. Externí uživatelé jsou uživatelé, kteří jsou připojováni z vnějšího prostředí daného zdravotnického zařízení.

Interní uživatele lze vyhledávat pomocí textového pole “Zadejte login nebo jméno uživatele” v záhlaví záložky interní. Zvoleného uživatele naleznete v poli “Dostupní uživatelé” a přidáte ho ikonou  ve sloupci přidat. Přidaný uživatel do relace se objeví v poli “Vybraní uživatelé” a v případě potřeby jej můžete odebrat pomocí ikony .

Externí uživatele je možné přidávat tlačítkem “Přidat externího uživatele” , čímž vyvoláte tabulku “Přidat externího uživatele”:





**Obrázek 557:** img

V této tabulce vepište do textových polí název uživatele “jméno uživatele” a heslo “PIN”, poté zvolte tlačítko “Uložit”, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou práci.


Po vytvoření nového externího uživatele, bude tento zobrazen v záložce “Externí”, tabulky “Správa uživatelů v relaci”:



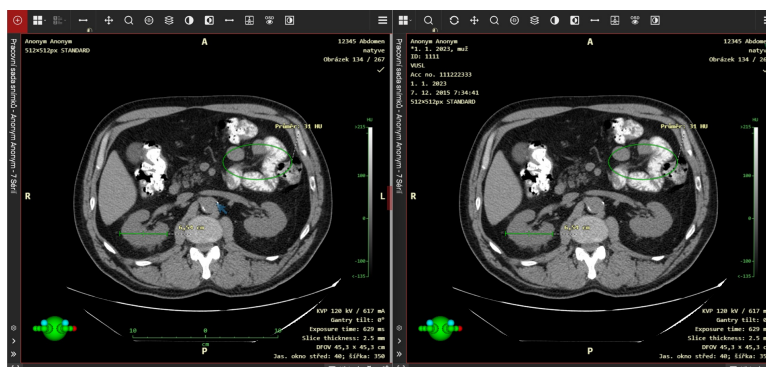
**Obrázek 558:** img

Externímu uživateli poté zašlete “Odkaz pro sdílení” (pro zkopírování můžete využít ikony ) a zvolené heslo. Pro dodržení bezpečnosti doporučujeme zvolit odlišný způsob sdílení informací o odkazu a heslu. Tímto bude vytvořen jednorázový přístup pro externího uživatele, bez přístupu do vyhledávání v PACS archivu. Pro odebrání uživatele využijte ikonu .

Po dokončení přidávání uživatelů zvolte tlačítko “Uložit”, tímto bude zahájena nová online konzultace. Tlačítkem “Zrušit” stornuje prováděnou práci.

V případě přihlášení uživatelů do vytvořené online konzultace budete informováni o počtu přihlášených uživatelů číslem zobrazeným u ikony záložky “DWshare” .

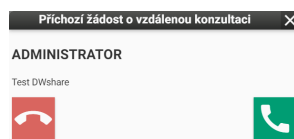
Připojeným uživatelům bude sdílena studie vyšetření zobrazená zakladatelem konzultace, včetně kurzoru myši a práce nad ní:



**Obrázek 559:** img


### 9.13.2 Přihlášení k online konzultaci jako interní uživatel

Pro přihlášení do online konzultace jako interní uživatel máte k dispozici dvě možnosti, a to v případě, že pracujete nad obrazovou dokumentací v prostředí prohlížeče a jste přidán do online konzultace, vyskočí tabulka “Příchozí žádost o vzdálenou konzultaci”:



**Obrázek 560:** img

V případě, že zvolíte “Přijmout vzdálenou konzultaci”, zobrazí se studie vyšetření zakladatele vzdálené konzultace a sdílená práce nad ní.

V případě, že zvolíte “Odmítnout vzdálenou konzultaci”, nebo nepracujete nad obrazovou dokumentací v prostředí prohlížeče, můžete se připojit k vytvořené online konzultaci, do které jste přidán, pomocí nástroje “Připojit” . Zvolením nástroje vyvolá tabulku “Připojit se k relaci”:



**Obrázek 561:** img

Vyberte požadovanou online konzultaci a zvolte tlačítko “Připojit”, zobrazí se studie vyšetření zakladatele vzdálené konzultace a sdílená práce nad ní.

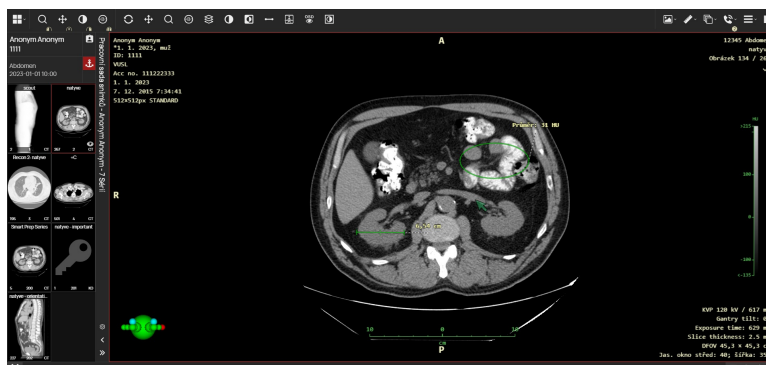
### 9.13.3 Přihlášení k online konzultaci jako externí uživatel

Pro přihlášení do online konzultace jako externí uživatel, vložte do internetového prohlížeče získanou url adresu “Odkazu pro sdílení”, tímto přejdete k přihlašovací stránce prohlížeče Dicompass Gateway:



**Obrázek 562:** img

Zadejte “PIN”, a zvolte tlačítko “Přihlásit se”. Následně se zobrazí obrazovka se sdílenými daty:

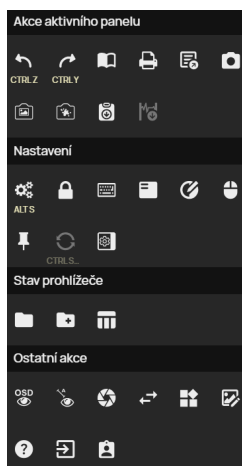


**Obrázek 563:** img

Jako externí uživatel můžete využít tyto nástroje pro DWshare: - Sdílet pozici kurzoru - Sdílet provedené akce - Ukončit spojení

## 9.14 Nastavení prohlížeče

Záložka “Nastavení prohlížeče” obsahuje obecné nástroje pro správu nastavení a předvoleb prohlížeče.



**Obrázek 564:** img










Tato záložka obsahuje tyto skupiny nástrojů:


- Akce aktivního panelu
- Nastavení

- Stav prohlížeče
- Ostatní akce

### 9.14.1 Akce aktivního panelu

Skupina nástrojů “Akce aktivního panelu” obsahuje tyto nástroje:

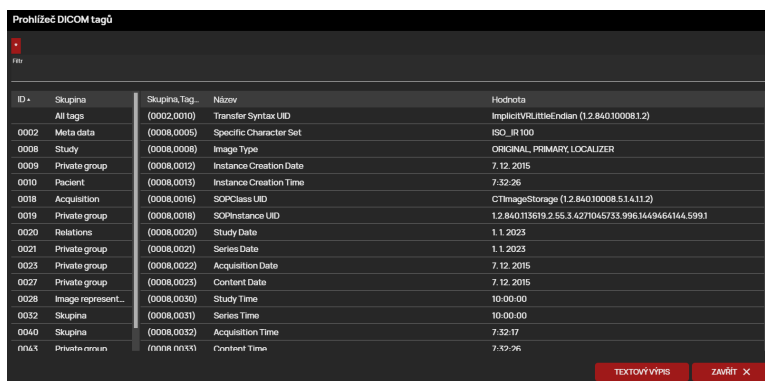
| Ikona   | Funkce                               | Popis   |
|---|--------------------------------------|---|
|    | Předchozí akce                       | umožňuje vrátit zpět provedenou akci  |
|    | Následující akce                     | umožňuje provést vrácenou akci  |
|    | Prohlížeč DICOM tagů                 | prohlížeč DICOM tagů, které jsou uloženy v zobrazeném snímku  |
|    | Tisk                                 | umožňuje tisknout zobrazenou studii, viz více kapitola “Pracovní sada prohlížeče” odstavec “Tisk”   |
|  | Exportovat                           | umožňuje exportovat zobrazenou studii, viz více kapitola “Pracovní sada prohlížeče” odstavec “Exportovat”                                 |
|  | Sekundární snímání                   | umožňuje uživateli archivovat aktuálně zobrazený snímek bez jeho úprav  |
|  | Uložit aktivní panel                 | umožňuje uživateli archivovat aktuálně zobrazený snímek aktivního panelu, včetně jeho měření a OSD popisků                                |
|  | Uložit pracovní plochu               | umožňuje uživateli archivovat aktuálně zobrazené snímky pracovní plochy včetně jejího rozvržení   |
|  | Zkopírovat aktivní panel do schránky | zvolením tohoto nástroje exportujete snímek označeného panelu v “Okně pro zobrazení obrazových dat” do lokálního úložiště ve formátu .png |

| Ikona   | Funkce         | Popis  |
|---|----------------|--|
|  | Exportovat EKG | umožňuje uživateli exportovat výsledky EKG vyšetření |



**Obrázek 565:** img

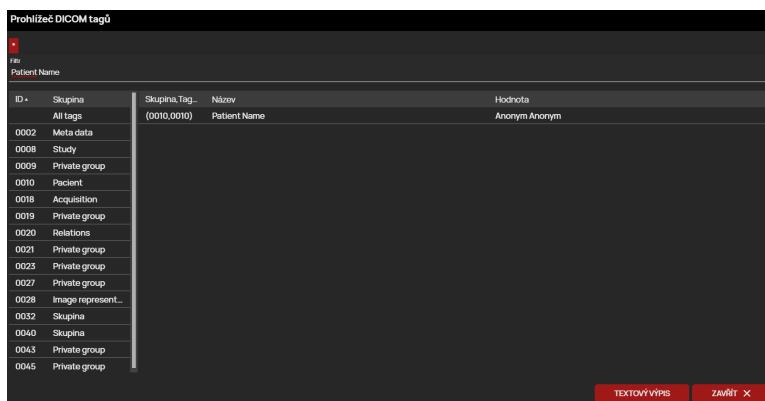
**9.14.1.1 Prohlížeč DICOM tagů** Nástroj “Prohlížeč DICOM tagů” slouží pro zobrazení informací tzv. DICOM tagů o vybraném snímku/sérii zvolené studie. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Prohlížeč DICOM tagů”:



| ID   | Skupina            | Skupina, Tag... | Název                  | Hodnota  |
|------|--------------------|-----------------|------------------------|--|
|      |                    | All tags        | Transfer Syntax UID    | ImplicitVRLittleEndian (1.2.840.10008.1.2)           |
| 0002 | Meta data          | (0002,0010)     | Specific Character Set | ISO_IR 100   |
| 0008 | Study              | (0008,0008)     | Image Type             | ORIGINAL, PRIMARY, LOCALIZER                         |
| 0009 | Private group      | (0008,0012)     | Instance Creation Date | 7.12.2015  |
| 0010 | Pacient            | (0008,0013)     | Instance Creation Time | 7:32:26  |
| 0018 | Acquisition        | (0008,0016)     | SOPClass UID           | CTImageStorage (1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2)           |
| 0019 | Private group      | (0008,0018)     | SOPInstance UID        | 1.2.840.113619.2.55.3.4271045733.996.1449464144.5991 |
| 0020 | Relations          | (0008,0020)     | Study Date             | 1.1.2023   |
| 0021 | Private group      | (0008,0021)     | Series Date            | 1.1.2023   |
| 0023 | Private group      | (0008,0022)     | Acquisition Date       | 7.12.2015  |
| 0027 | Private group      | (0008,0023)     | Content Date           | 7.12.2015  |
| 0028 | Image represent... | (0008,0030)     | Study Time             | 10:00:00   |
| 0032 | Skupina            | (0008,0031)     | Series Time            | 10:00:00   |
| 0040 | Skupina            | (0008,0032)     | Acquisition Time       | 7:32:17  |
| 0043 | Private group      | (0008,0033)     | Content Time           | 7:32:26  |

**Obrázek 566:** img

Pro urychlení hledání můžete vepsat do textového pole “Filtr” požadovaný parametr např.:



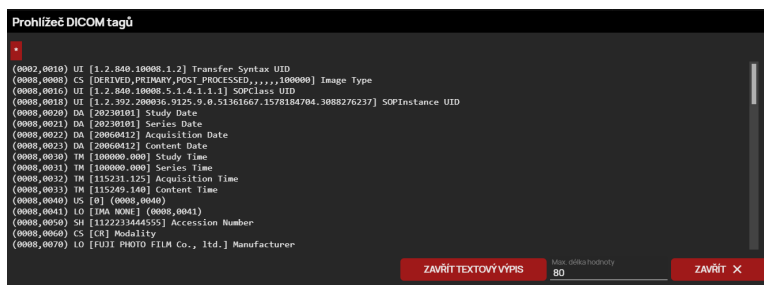
| ID | Skupina | Skupina, Tag... | Název        | Hodnota       |
|----|---------|-----------------|--------------|---------------|
|    |         | All tags        | Patient Name | Anonym Anonym |

**Obrázek 567:** img



Levý sloupec zobrazuje skupiny DICOM tagů a pravý sloupec pak jednotlivé DICOM tagy vybrané skupiny.

Tlačítko “Textový výpis” slouží pro zobrazení všech DICOM tagů v textové podobě:



**Obrázek 568:** img

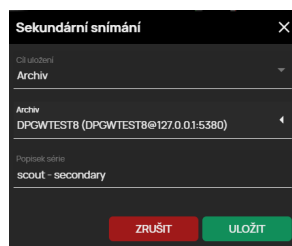
Tlačítko “Zavřít” umožňuje zavřít tabulku “Prohlížeč DICOM tagů”.

V případě, že otevřete sekvenci s informacemi  je možné se pomocí “\*” , umístěnou nad flitrem pro vyhledávání, vrátit se zpět ke všem datům.



**Obrázek 569:** img

**9.14.1.2 Sekundární snímání** Nástroj “Sekundární snímání” slouží pro uložení aktuálně zobrazeného snímku v označeném okně “Okna pro zobrazení obrazových dat” bez úprav a měření v obrazu. Zvolením tohoto nástroje je vyvolána tabulka “Sekundární snímání”:



**Obrázek 570:** img

Tato tabulka obsahuje tyto pole:

- Cíl uložení - možnost zvolit destinaci archivace snímku do “Archivu”, “Data uživatele”, či “Data stanice”

- Archiv - v případě nakonfigurovaných více PACS archivů, můžete zvolit požadovaný archiv pro uložení, pole je aktivní v případě, že máte zvolen “Cíl uložení” “Archiv”
- Popisek série - umožňuje pojmenovat ukládaný snímek
- Tlačítko “Uložit” archivuje vybraný snímek, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci

V případě, že jste uložili vybraný snímek, bude přidán do “Pracovní sady prohlížeče” a uložen do zvoleného “Cíle uložení”:



**Obrázek 571:** img



**Obrázek 572:** img

**9.14.1.3 Uložit aktivní panel {#viewsettings\_Archive active panel}** Nástroj “Uložit aktivní panel” slouží pro uložení aktuálně zobrazeného snímku v označeném okně “Okna pro zobrazení obrazových dat”, včetně jeho měření a OSD popisků. Pro uložení postupujte obdobně dle odstavce “Sekundární snímání”.



**Obrázek 573:** img

**9.14.1.4 Uložit pracovní plochu {#viewsettings\_Archive workscreen}** Nástroj “Uložit pracovní plochu” slouží pro uložení aktuálně zobrazených snímků ve všech panelech “Okna pro zobrazení obrazových dat”, včetně měření a OSD popisků. Pro uložení postupujte obdobně dle odstavce “Sekundární snímání”.



**Obrázek 574:** img

**9.14.1.5 Zkopírovat aktivní panel do schránky {#viewsettings\_Copy picture to clipboard}** Nástroj “Zkopírovat aktivní panel do schránky” exportujete snímek označeného panelu v “Okně pro

zobrazení obrazových dat” do lokálního úložiště ve formátu “.png”. Slouží tak jako rychlé uložení aktivního snímku do PC uživatele.












**Obrázek 575:** img

**9.14.1.6 Exportovat EKG {#viewsettings\_Epxort ECG}** Nástroj “Exportovat EKG” slouží pro export aktuálně zobrazené EKG série v aktivním panelu “Okna pro zobrazení obrazových dat”, do textového souboru s parametry EKG vyšetření. Zvolením tohoto nástroje zahájíte automatické stažení souboru.

## 9.14.2 Nastavení

Skupina nástrojů “Nastavení” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce                     | Popis   |
|---|----------------------------|---|
|  | Globální nastavení         | Zobrazení konfigurace systému Dicompass Gateway   |
|  | Změnit heslo               | Změna hesla aktuálně přihlášeného uživatele   |
|  | Klávesové zkratky          | Zobrazení, či nadefinování nových klávesových zkratk  |
|  | Rozložení popisků          | Zobrazení a umístění OSD popisků v jednotlivých panelech “Okna pro zobrazování obrazových dat”          |
|  | Správa předvolených oken   | Definování profilů středu a šíře jednotlivých oken  |
|  | Výběr nástrojů             | Přidávání a editování uložených konfigurací prohlížeče  |
|  | Pozice připnutých akcí     | Určení pořadí zobrazení nástrojů v “Uživatelsky konfigurovatelné liště s nástroji” a “Kontextovém menu” |
|  | Restartovat zobrazení oken | Znovu načtení zobrazených snímků/sérií v “Okně pro zobrazování obrazových dat”                          |
|  | Konfigurace pracovní sady  | Umožňuje konfiguraci zobrazení “Pracovní sady prohlížeče” obsahující náhledy na série                   |



**Obrázek 576:** img

**9.14.2.1 Globální nastavení** Nástroj “Globální nastavení” slouží pro zobrazení konfigurace systému Dicompass Gateway. Viz více kapitola “Nastavení”



**Obrázek 577:** img

**9.14.2.2 Změnit heslo** Nástroj “Změnit heslo” slouží pro změnu hesla aktuálně přihlášeného uživatele. Pro změnu hesla zvolte nástroj “Změnit heslo”, čímž vyvoláte tabulku “Změna hesla”:

**Obrázek 578:** img

Pro změnu hesla postupujte takto:

- do textového pole “Původní heslo” vepište aktuálně zvolené heslo
- do textového pole “Nové heslo” vepište požadované nové heslo
- do textového pole “Kontrola nového hesla” znovu vepište požadované nové heslo pro jeho kontrolu
- tlačítkem “Uložit” provedete změnu hesla, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci

O úspěšné změně hesla budete informováni informací v zápatí prohlížeče:



**Obrázek 579:** img



**Obrázek 580:** img

**9.14.2.3 Klávesové zkratky** Nástroj “Klávesové zkratky” slouží pro zobrazení, či nadefinování nových klávesových zkratk prohlížeče Dicompass Gateway. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Konfigurace klávesových zkratk”:



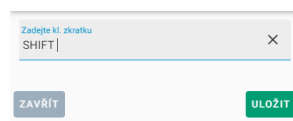
| Modul         | Skupina | Název                                      | Kl. zkratka  |   |
|---------------|---------|--|--------------|---|
| Aktivní panel | Měření  | Měření úhlu                                |              | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Norbergův úhel                             |              | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Obdélník                                   |              | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Poměr délek                                |              | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Poznámka                                   |              | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Smazat vybraný objekt                      | DELETE       | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Smazat všechny objekty                     | SHIFT DELETE | ✕ |
| Aktivní panel | Měření  | Smazat všechny objekty z aktuálního sezení |              | ✕ |

**Obrázek 581:** img

Pro vyhledání konkrétního nástroje k přidělení, či úpravě nové klávesové zkratky, využijte textových polí “Filtrovat podle modulu/skupiny/názvu akce”, nebo “Filtrovat podle zkratky”.

Jednotlivé nástroje v tabulce jsou řazeny ve sloupcích s posloupností Modul -> Skupina -> Název, ve sloupci Kl. zkratka je zobrazena aktuálně navolená klávesová zkratka. Pro odebrání klávesové zkratky klikněte na ikonu ✕ ve zvoleném řádku nástroje.

Pro změnu, či úpravu klávesové zkratky klikněte na řádek požadovaného nástroje, čímž vyvoláte tabulku pro zadání nové klávesové zkratky:



**Obrázek 582:** img

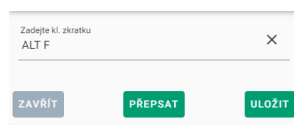
Tlačítkem “Uložit” vložíte novou klávesovou zkratku k vybranému nástroji, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci.

V případě, že je již klávesová zkratka používána, při zvolení tlačítka “Uložit” budete na toto upozornění informací v zápatí prohlížeče:

Kl. zkratka je již použita u 'Frontální pohled' ✕

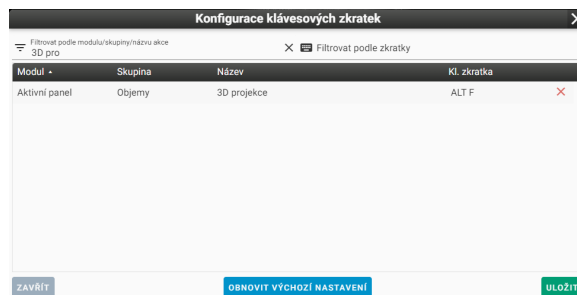
**Obrázek 583:** img

V tabulce pro definování klávesové zkratky přibude tlačítko “Přepsat”, která umožňuje přebrat klávesovou zkratku na nový nástroj:



**Obrázek 584:** img

Příklad - Vyfiltrovaný nástroj “3D projekce” s nově přiřazenou klávesovou zkratkou ALT+F:



**Obrázek 585:** img

Tlačítkem “Uložit” v tabulce “Konfigurace klávesových zkratek” uložíte nově zvolené klávesové zkratky na přihlášeného uživatele. O této skutečnosti budete informováni informací v zápatí stránky:



**Obrázek 586:** img

Tlačítkem “Zrušit” stornuje prováděnou akci.

Tlačítkem “Obnovit výchozí nastavení” obnovíte původní rozvržení klávesových zkratek. Pro obnovení původního nastavení zvolte tlačítko “Obnovit výchozí nastavení” a poté tlačítko “Uložit”. O vrácení do původního nastavení budete informováni informací v zápatí stránky:



**Obrázek 587:** img

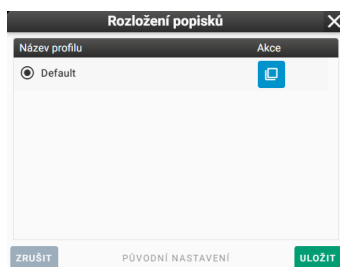


**Obrázek 588:** img


**9.14.2.4 Rozložení popisků** Nástroj “Rozložení popisků” slouží pro zobrazení a umístění OSD popisků v jednotlivých panelech “Okna pro zobrazování obrazových dat”. OSD popisky (On Screen Display)

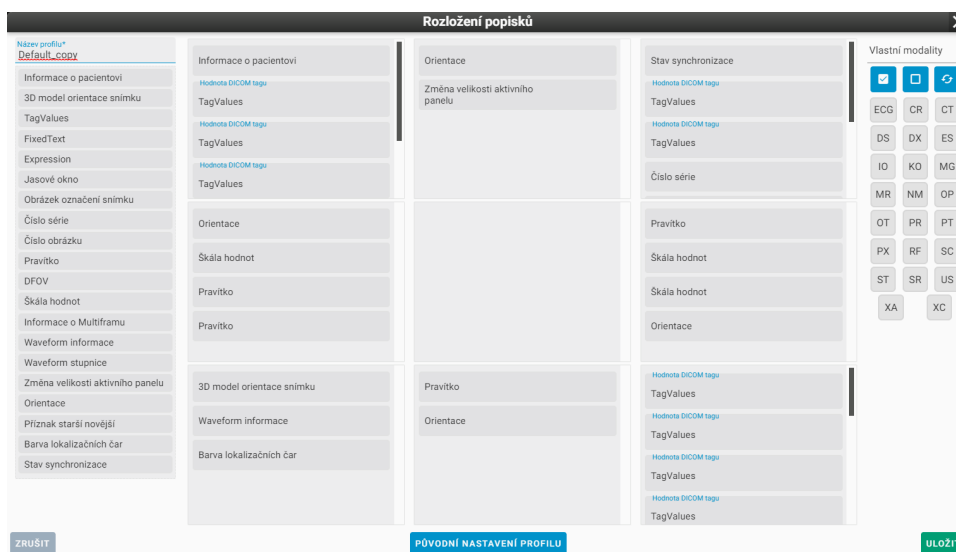
reprezentují informace o daných snímcích (jejich pořízení, datum, jména atd.) a obsah informací zobrazených ve snímku (velikost, objekty měření atd).

Pro změnu rozložení OSD popisků zvolte nástroj “Rozložení popisků”, čímž vyvoláte tabulku “Rozložení popisků”



**Obrázek 589:** img

Zvolte akci “Duplikovat”  z požadovaného řádku profilu. Pokud tuto akci provádíte poprvé, bude zobrazen pouze profil “Default”. Zvolením akce “Duplikovat” vyvoláte tabulku “Rozložení popisků”:



**Obrázek 590:** img

V této tabulce je možné upravovat profil pro zobrazení zvolených OSD popisků za určitých podmínek:

- Název profilu

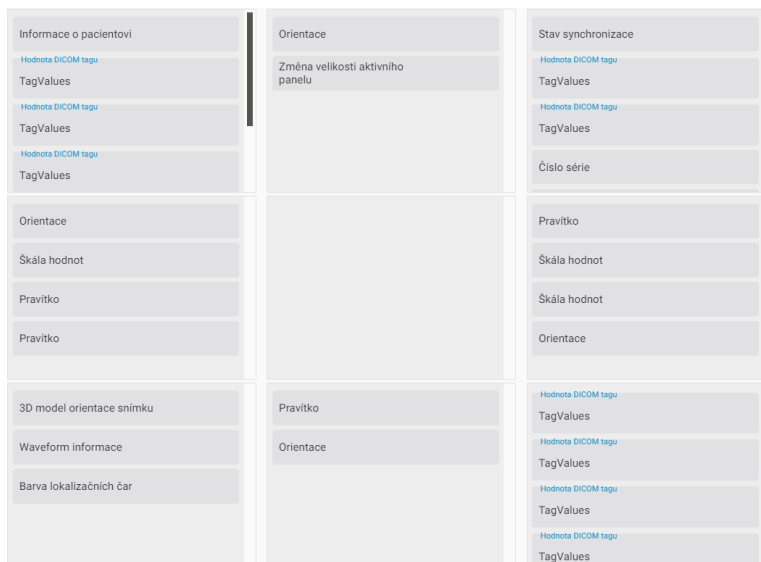
Textové pole “Název profilu” umožňuje pojmenovat nově vytvářený profil. Pro pojmenování, vložte do tohoto pole text:

Název profilu\*  
Test profilu

**Obrázek 591:** img

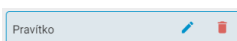
- Rozložení OSD popisků ve snímku

Tato část tabulky názorně ukazuje rozložení OSD popisků ve snímku do 9 částí:



**Obrázek 592:** img

Jednotlivé přiřazené OSD popisky lze “Upravit”, či “Odstranit” najetím myši na vybraný OSD popisek a zvolením požadované ikony:



**Obrázek 593:** img

Zvolením akce “Upravit” vyvoláte tabulku pro úpravu OSD popisku.

**9.14.2.4.1 OSD popisek: Hodnota DICOM tagu** Položka Popisek hodnoty určuje šablonu, do které se doplňují hodnoty tagů uvedených v položce Kódové označení hodnot. Pozice, do které se nahrazuje hodnota se zapisuje jako prázdné složené závorky {}. Názvy tagů se zadávají jako 8 místné hexadecimální číslo. Např. tag Patient’s Name (0010,0010) zapíšeme jako 00100010. Jednotlivé hodnoty se poté oddělují čárkou. Pro zadání sekvence se používá formát sekvence\_ního\_tag[index]/tag. Jako index lze použít celé číslo (číslování začíná od 0) nebo hvězdičku (\*), která značí, že chceme použít všechny potomky sekvence a hodnoty spojit čárkou.



Šablona tak může např. vypadat takto: Jméno: {}, pohlaví: {} a hodnoty 00100010, 00100040

Pokud bychom ze sekvence chtěli vypsát všechny identifikátory pacienta, lze použít toto nastavení:

Šablona: Další identifikátory pacienta: {}, hodnoty: 00101002[\*]/00100020

**9.14.2.4.2 OSD popis: Výraz** Pro zpracování výrazů je využita knihovna <https://pub.dev/packages/expressions>. Na této stránce můžete také najít informaci k syntaxi.

Oproti základní syntaxi jsou navíc podporovány tyto funkce:

- `string(value)` - převede `value` na řetězec
- `replace(value, pattern, replacement)` - nahradí ve `value` všechny shody regulárního výrazu `pattern` za `replacement`
- `digits(value, digits)` - převede číslo `value` na řetězec s pevným počtem desetinných míst určených v parametru `digits`
- `nonNull(a, b, c)` - podporuje 2-3 parametry a vrátí první z nich, která má nenulovou hodnotu
- `time(value)` - převede časovou značku na čas ve formátu odpovídajícímu jazykovému nastavení
- `date(value)` - převede časovou značku na datum ve formátu odpovídajícímu jazykovému nastavení
- `dateTime(value)` - převede časovou značku na datum a čas ve formátu odpovídajícímu jazykovému nastavení

Příklady výrazů:

```
time(nonNull(#{(0008,0032)?},#{(0008,0033)?}))
```

```
digits(#{(0018,0088)}-#{(0018,0050)},1)
```

- Modality

Tato část tabulky umožňuje zvolit modality, u kterých se tento profil OSD popisků bude zobrazovat:



**Obrázek 594:** img

- Položky s OSD popisky

Tato část tabulky obsahuje jednotlivé OSD popisky pro přiřazení do “Rozložení OSD popisků ve snímku”:

|                                  |
|----------------------------------|
| Informace o pacientovi           |
| 3D model orientace snímku        |
| TagValues                        |
| FixedText                        |
| Expression                       |
| Jasové okno                      |
| Obrázek označení snímku          |
| Číslo série                      |
| Číslo obrázku                    |
| Pravítko                         |
| DFOV                             |
| Skála hodnot                     |
| Informace o Multiframu           |
| Waveform informace               |
| Waveform stupnice                |
| Změna velikosti aktivního panelu |
| Orientace                        |
| Příznak starší novější           |
| Barva lokalizačních čar          |
| Stav synchronizace               |

**Obrázek 595:** img

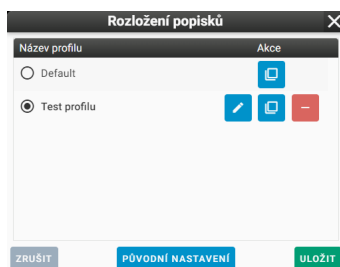
Pro přidání OSD popisku klikněte levým tlačítkem myši na zvolený OSD popisek a držením a tažením jej posouvejte do zvolené části “Rozložení OSD popisků ve snímku”, puštěním tlačítka myši ve zvolené části umístíte OSD popisek a bude vyvolána tabulka pro úpravu (tato tabulka se může lišit dle zvoleného OSD popisku):

**Obrázek 596:** img

V této tabulce zvolte požadované parametry OSD popisku. Následně tlačítkem “Uložit” vložíte OSD popisek do zvolené části “Rozložení OSD popisků ve snímku”, tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci.

- Tlačítko “Zrušit” v tabulce “Rozložení popisků” stornujete prováděnou akci
- Tlačítko “Původní nastavení profilu” odebere provedené změny OSD popisků
- Tlačítko “Uložit” uloží změněný profil “Rozložení popisků”

V případě, že jste uložily nový profil, bude tento zobrazen v tabulce “Rozložení popisků” a je možné jej pomocí nástrojů “Editovat”, “Duplikovat”, “Odstranit” upravit:



**Obrázek 597:** img

V této tabulce nyní máte možnost zvolit profil pro zobrazení OSD popisků ve snímku. Tlačítkem “Uložit” uložíte upravené profily, tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci. Tlačítko “Původní nastavení” obnoví původní profily.



**Obrázek 598:** img

**9.14.2.5 Správa předvolených oken** Nástroj “Správa předvolených oken” slouží pro definování profilů středu a šíře jednotlivých oken. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Předdef. okna”:

| Název                 | Modalita | Střed | Šířka | KL. zkratka | Akce |
|-----------------------|----------|-------|-------|-------------|------|
| Abdomen / Mediastinum | *        | 0     | 350   | F2          |      |
| Angio                 | CT, MR   | 250   | 800   | F7          |      |
| Bone                  | *        | 480   | 2500  | F5          |      |
| Bone 2                | *        | 400   | 4000  | F6          |      |
| Brain                 | *        | 40    | 80    | F4          |      |
| Lung                  | CT, MR   | -500  | 2000  | F3          |      |

**Obrázek 599:** img

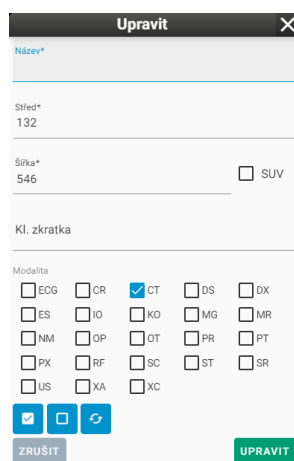
V této tabulce jsou zobrazeny jednotlivé vytvořené profily. Sloupce obsahují informace o jednotlivých profilech:

- Název - pojmenování oken
- Modalita - zvolené modality, pro které je možné předdefinované okno použít
- Střed - hodnota středu okna
- Šířka - hodnota šíře okna
- Kl. zkratka - zvolená klávesová zkratka pro aplikování okna
- Akce - obsahuje tlačítka pro úpravu a odstranění předdefinovaného okna

Tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci.

Tlačítko “Uložit” uloží provedené změny v tabulce “Předdef. okna”.

Tlačítko “Přidat” umožňuje vytvořit nový profil předdefinovaného okna. Zvolením tohoto tlačítka vyvoláte tabulku “Upravit”:



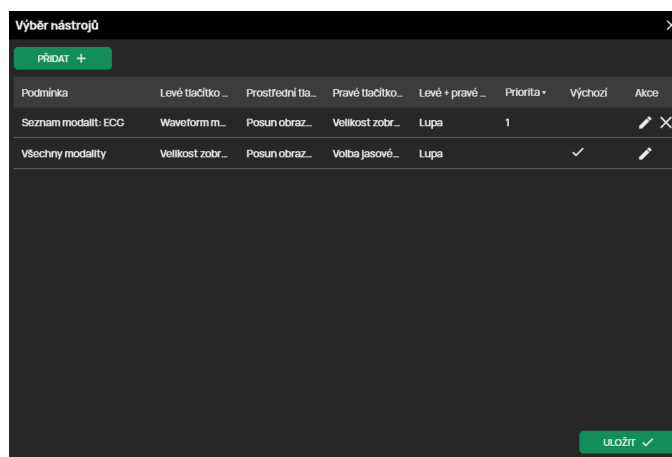
**Obrázek 600:** img

V této tabulce zvolte požadované parametry nového profilu a následně zvolte tlačítko “Upravit”, čímž přidáte nový profil do tabulky “Předdef. okna”. Tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci. Pro usnadnění práce jsou v této tabulce hodnoty středu a šíře okna zvoleny dle aktuálně zobrazeného snímku.



**Obrázek 601:** img

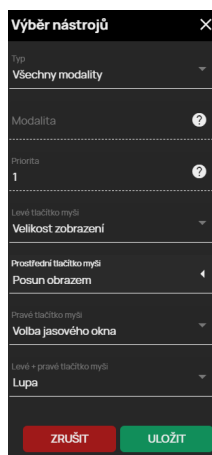
**9.14.2.6 Výběr nástrojů** Nástroj “Výběr nástrojů” slouží k přidávání a editování uložených konfigurací prohlížeče. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Výběr nástrojů”:



Obrázek 602: img

Tato tabulka obsahuje:

- **Profily konfigurace prohlížeče** - jednotlivé sloupce na řádku profilu obsahují zvolené parametry, sloupec “Akce” obsahuje tlačítka “Upravit”, čímž vyvoláte tabulku konfigurace parametrů profilu a tlačítka “Smazat” pro odebrání zvoleného profilu.
- **Tlačítko “Uložit”** - uloží provedené změny
- **Tlačítko “Přidat”** PŘIDAT + - zvolením “Přidat” vyvoláte tabulku pro vytvoření nového profilu konfigurace prohlížeče:

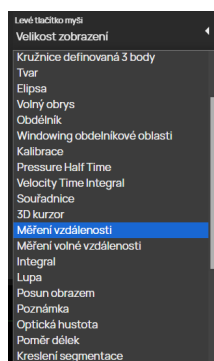


Obrázek 603: img

Tato tabulka obsahuje:

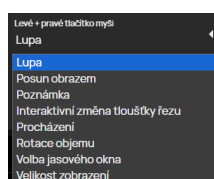
- Typ - možnost výběru, pro které modalities bude konfigurace nastavena, na výběr jsou:

- Všechny modalita
  - Výběr modalit
- Modalita - textové pole pro zadání jednotlivých modalit, toto okno je aktivní v případě že jste zvolili “Výběr modalit”, do tohoto okna zadávejte zkratky modalit a oddělujte čárkou např. CT, MR, PT atd.
  - Priorita - Priorita určí, v jakém pořadí se budou nástroje vybírat. Nástroje s prioritou 10 budou vybrány dříve než s prioritou 1
  - Levé, Prostřední, Pravé tlačítko myši - rozbalovací menu pro definování zvoleného nástroje na tlačítko myši, v tomto řádku po rozbalení menu klikněte na požadovaný nástroj pro přiřazení, v tomto menu se pohybujte pomocí kolečka myši:



**Obrázek 604:** img

- Levé + pravé tlačítko myši - rozbalovací menu pro definování zvoleného nástroje na současně stisknuté levé + pravé tlačítko myši, toto menu obsahuje jen některé nástroje:



**Obrázek 605:** img

- Tlačítkem “Uložit” uložíte definovanou konfiguraci prohlížeče, tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci. Změny budou aplikovány při dalším přihlášení do systému Dicompass Gateway. V případě, že se chcete při práci vrátit k definované konfiguraci prohlížeče, lze využít klávesové zkratky “Vybrat výchozí nástroje”, tuto klávesovou zkratku je nutné nejdříve definovat viz odstavec “Klávesové zkratky”.

Změnu pro přepnutí do výchozích nástrojů lze řídit i pomocí funkcí umístěných v “Pracovní sadě

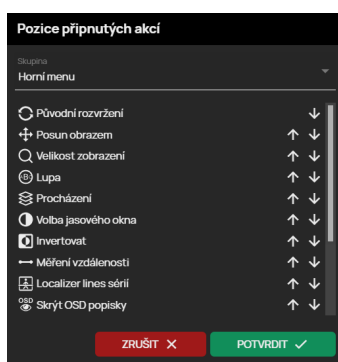
nástrojů zobrazení” v záložce “Výchozí nástroje”:

- Resetovat po změně aktivního panelu - Při překliknutí do jiného panelu v “Okně pro zobrazení obrazových dat” budou aktuálně přiřazené nástroje na jednotlivých tlačítkách myši nahrazeny výchozími nástroji



**Obrázek 606:** img

**9.14.2.7 Pozice připnutých akcí** Nástroje “Pozice připnutých akcí” slouží pro určení pořadí zobrazení nástrojů. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Pozice připnutých akcí”:



**Obrázek 607:** img

V této tabulce si pomocí rozbalovacího menu “Skupina” vyberte požadovanou oblast pro změnu pozice nástrojů:

- Horní menu - nástroje v “Uživatelsky konfigurovatelné liště s nástroji”
- Mobilní menu - nástroje v “Uživatelsky konfigurovatelné liště s nástroji” v mobilním režimu
- Kontextové menu - nástroje v “Kontextovém menu”

Pozici nástroje je možné měnit klikáním na šipky umístěné napravo od zvoleného nástroje.

Po provedení požadovaných změn stiskněte tlačítko “Uložit” pro uložení změněného stavu, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci.

Jednotlivé nástroje v tabulce “Pozice připnutých akcí” volíte nastavením zobrazení jednotlivých nástrojů viz kapitola “Nástroje prohlížeče” odstavec “Konfigurace zobrazení nástrojů”.



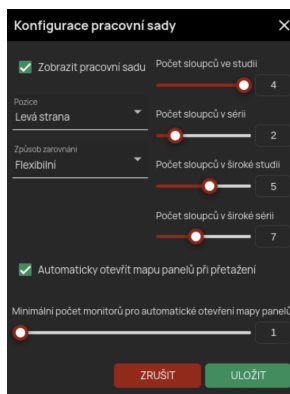
**Obrázek 608:** img

**9.14.2.8 Restartovat zobrazení oken** Nástroj “Restartovat zobrazení oken” slouží pro znovu načtení zobrazených snímků/sérií v “Okně pro zobrazování obrazových dat”. Slouží tak jako “refresh” prohlížeče.



**Obrázek 609:** img

**9.14.2.9 Konfigurace pracovní sady {#viewsettings\_Worktab config}** Zvolením nástroje “Konfigurace pracovní sady” je vyvolána tabulka “Konfigurace pracovní sady”, která umožňuje uživateli zobrazení pracovní sady, stranovou volbu zobrazení pracovní sady a možnost přepínat mezi výchozím a optimálním zobrazením pracovní sady:






**Obrázek 610:** img

Upozornění: Vypnutí zobrazení pracovní sady lze navrátit v záložce nástrojů konfigurace prohlížeče, zapnutím v nástroji “Konfigurace pracovní sady”.

### 9.14.3 Stav prohlížeče

Skupina nástrojů “Stav prohlížeče” obsahuje tyto nástroje:

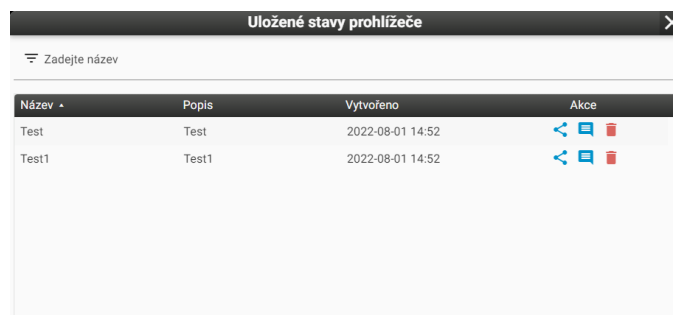








| Ikona   | Funkce                            | Popis  |
|---|-----------------------------------|--|
|  | Načíst stav prohlížeče            | Zobrazení uložených stavů prohlížeče   |
|  | Uložit stav prohlížeče            | Uložení, popřípadě sdílení rozpracovaného stavu studie, včetně jeho měření, postprocessingu, lokalizace atd. |
|  | Uložit stav jako hanging protokol | Přejímá aktuální zobrazení stavu prohlížeče a tyto parametry vkládá do konfigurace nového hanging protokolu  |



**Obrázek 611:** img

**9.14.3.1 Načíst stav prohlížeče** Nástroj “Načíst stav prohlížeče” slouží pro práci a zobrazení uložených stavů prohlížeče. Pro vytvoření stavu prohlížeče postupujte dle odstavce “Uložit stav prohlížeče”. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Uložené stavy prohlížeče”:




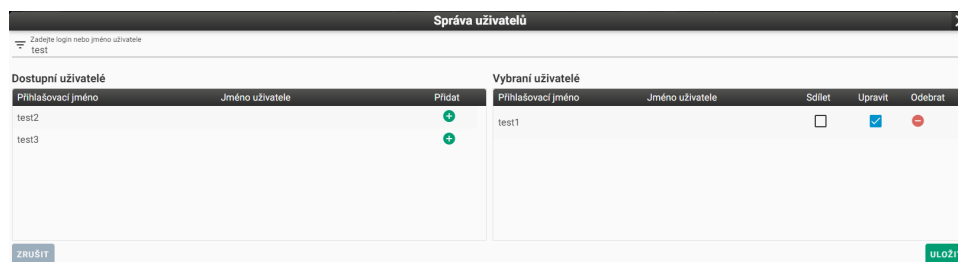
| Název | Popis | Vytvořeno        | Akce  |
|-------|-------|------------------|---|
| Test  | Test  | 2022-08-01 14:52 |    |
| Test1 | Test1 | 2022-08-01 14:52 |    |

**Obrázek 612:** img



V této tabulce je pro urychlení práce možné filtrovat jednotlivé uložené stavy prohlížeče, pomocí textového pole “Zadejte název”.

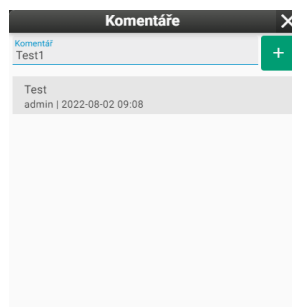
Tato tabulka obsahuje jednotlivé uložené stavy prohlížeče a umožňuje nad nimi provádět akce:

- Sdílet  - tato akce umožňuje sdílet uložený stav prohlížeče s ostatními uživateli zavedenými v systému Dicompass Gateway. Zvolením této akce vyvoláte tabulku “Správa uživatelů”, ve které můžete přidat uživatele pro sdílení uloženého stavu. Zaškrtnutými poli jim můžete přidělit práva pro další sdílení “Sdílet”, či pro možnou úpravu stavu “Upravit”. Tlačítkem “Uložit” předáte sdílení uživatelům, tlačítko “Zrušit” stornuje prováděnou akci:




**Obrázek 613:** img

- Komentáře  - akce “Komentáře” slouží pro předávání vzkazů a psaní informací o uloženém stavu. Zvolením této akce vyvoláte tabulku “Komentáře”. Vepsáním textu do textového pole “Komentář” a stisknutím tlačítka “Přidat”  přidáte komentář. Tento komentář poté budou moci zobrazit sdílení uživatelé.



**Obrázek 614:** img

- Odebrat  - odstraní uložený stav prohlížeče. Zvolením této akce budete vyzváni k potvrzení či zrušení akce ANO/NE, tabulkou “Otázka”. Případě potvrzení odebrání uloženého stavu budete o úspěšném odebrání stavu informováni informací v zápatí prohlížeče:

Vybraný stav prohlížeče byl úspěšně smazán 

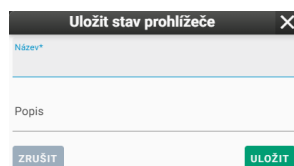
**Obrázek 615:** img



**Obrázek 616:** img

**9.14.3.2 Uložit stav prohlížeče** Při rozpracované činnosti a nutnosti činnost přerušit je možné uložit veškerou práci pro možnost opětovného načtení. Ukládá se celý stav oken, rozpracované studie. Tento stav je možné nadále sdílet s dalšími uživateli, kteří k tomuto mohou přepisovat i své komentáře. Jde o tzv. off-line konzultaci.

Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Uložit stav prohlížeče”:



**Obrázek 617:** img

Do této tabulky zadejte v textových polích “Název” pojmenování stavu a “Popis” bližší informace o stavu. Tlačítkem “Uložit” vytvoříte nový uložený stav prohlížeče, tlačítkem “Zrušit” stornujete prováděnou akci. O úspěšném uložení budete informováni informací v zápatí prohlížeče:



**Obrázek 618:** img












**Obrázek 619:** img

**9.14.3.3 Uložit stav jako hanging protokol** Nástroj “Uložit stav jako hanging protokol” přejímá aktuální zobrazení stavu prohlížeče a tyto parametry vkládá do konfigurace nového hanging protokolu s otevřením okna “Konfigurace hanging protokolů” pro možné upřesnění parametrů. Podrobnější informace o tvorbě hanging protokolů naleznete v kapitole “Nastavení Hanging Protokolů”.

#### 9.14.4 Ostatní akce

Skupina nástrojů “Ostatní akce” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce               | Popis  |
|---|----------------------|--|
|  | Skrýt OSD popisky    | Skrytí/zobrazení OSD popisků v jednotlivých oknech “Okna pro zobrazování obrazových dat” |
|  | Skrýt overlay snímku | Skrytí/zobrazení uložených měření ve snímku  |
|  | Zobrazit závěrku     | Umožňuje skrýt všechny pixely, které jsou mimo zadanou oblast                            |

| Ikona   | Funkce                     | Popis   |
|---|----------------------------|---|
|  | Obrátit pořadí oken pro HP | Převrácení pořadí aplikovaných hanging protokolů na jednotlivých monitorech |
|  | Povolené hanging protokoly | Deaktivuje/aktivuje možnost zobrazení hanging protokolů                     |
|  | Editor snímku              | Nástroj pro úpravu zvoleného snímku   |
|  | Nápověda                   | Zobrazení štítku produktu a možnost otevření uživatelského návodu k použití |
|  | Odhlásit se                | Odhlášení a ukončení práce v systému Dicompass Gateway                      |
|  | Všechny studie pacienta    | Zobrazení veškerých provedených vyšetření zvoleného pacienta                |



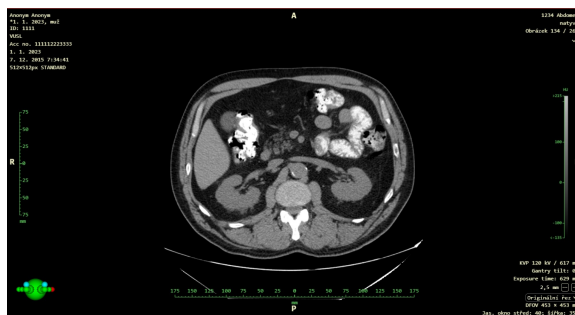
**Obrázek 620:** img

**9.14.4.1 Skrýt OSD popisky** Nástroj “Skrýt OSD popisky” slouží pro skrytí/zobrazení OSD popisků v jednotlivých “Oknech pro zobrazování obrazových dat”. Zvolením tohoto nástroje skryjete OSD popisky:



**Obrázek 621:** img

Pro znovu zobrazení OSD popisku znovu zvolte tento nástroj, OSD popisky budou zobrazeny:

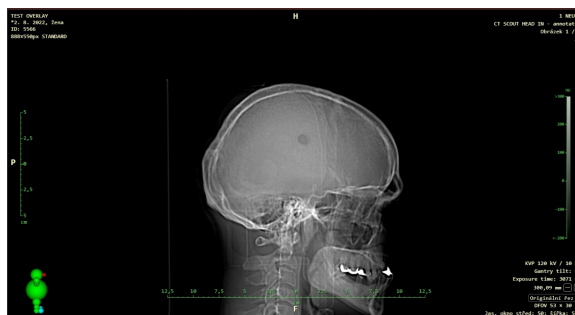


Obrázek 622: img



Obrázek 623: img

**9.14.4.2 Skrýt overlay snímku** Nástroj “Skrýt overlay snímku” umožňuje skrýt/zobrazit uložená měření ve snímku. Zvolením tohoto budou uložená měření budou skryta:



Obrázek 624: img

Pro znovu zobrazení overlay snímku znovu zvolte tento nástroj, uložená měření budou zobrazena:



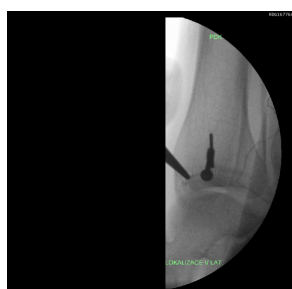
Obrázek 625: img

Upozornění: Nástroj “Skrýt overlay snímku” slouží pro skrytí měření vepsaných přímo do DICOM informací snímku tzv. overlay. Tento nástroj neskrývá měření uložená jako “PR” - presentation state.



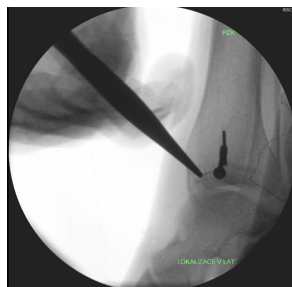
**Obrázek 626:** img

**9.14.4.3 Zobrazit závěrku {#viewsettings\_Display shutter}** Nástroj “Zobrazit závěrku” umožňuje skrýt část snímku, tam kde je to vhodné. Zapnutím této funkce skryjete část snímku:



**Obrázek 627:** img

Znovu zvolením této akce, tuto funkci vypnete:



**Obrázek 628:** img



**Obrázek 629:** img


**9.14.4.4 Obrátit pořadí oken pro HP** V případě, že máte nastaveny hanging protokoly pro více monitorů, nástroj “Obrátit pořadí oken pro HP” převrátí pořadí aplikovaných hanging protokolů na

monitorech, tzn. že na prvním monitoru budou zobrazeny hanging protokoly pro druhý monitor a naopak.

Při zvolení tohoto nástroje budete systémem upozorněni informací: “Obrátit pořadí oken pro HP: Ano/Ne”.



**Obrázek 630:** img

**9.14.4.5 Povolené hanging protokoly** Nástroj “Povolené hanging protokoly” deaktivuje/aktivuje možnost zobrazení hanging protokolů. V případě deaktivace bude ikona “Hanging protokoly” neaktivní .

Při zvolení tohoto nástroje budete systémem upozorněni informací: “Povolené hanging protokoly: Ano/Ne”.

Bližší informace o zobrazení hanging protokolů naleznete v odstavci “Nástroje prohlížeče” (“Výběr Hanging protokolu”). Nastavení HP se pak zabývá kapitola “Nastavení Hanging Protokolů”.



**Obrázek 631:** img

**9.14.4.6 Editor snímku {#viewsettings\_Picture editor}** Nástrojem “Editor snímku” je umožněno uživateli vytvořit nový upravený snímek, např. se změnou stranového označení, překlopení snímku, či rotací.

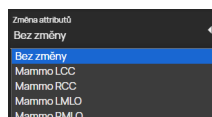
Pro úpravu snímku postupujte takto:

- otevřete požadovaný snímek pro úpravu v “Okně pro zobrazení obrazových dat” a mějte aktivní panel snímku
- zvolte nástroj “Editor snímku”, čímž vyvoláte tabulku “Editor snímku”:



**Obrázek 632:** img

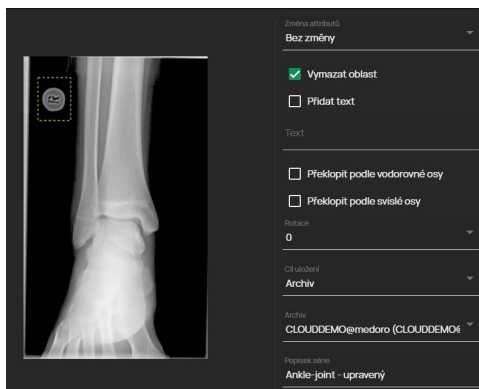
- tabulka obsahuje:
  - levý sloupec - jméno pacienta s RČ, název studie s datem vytvoření a název série s hodnotou snímku
  - prostřední sloupec - náhled na upravený snímek
  - pravý sloupec - možnosti pro úpravu snímku a cíl uložení
- pro úpravu snímku využijte možnosti pravého sloupce, který obsahuje:
  - Změna atributů - možnost úpravy stranového označení mamografického snímku:



**Obrázek 633:** img

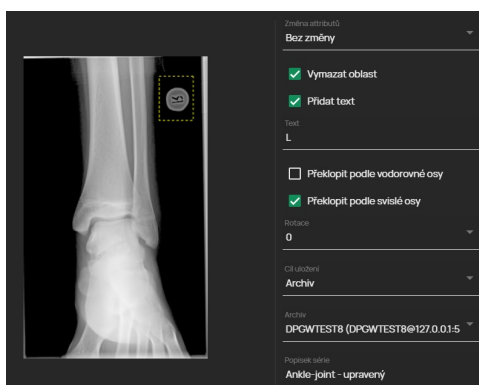
- Vymazat oblast - tato funkce přidává možnost označení části snímku, která bude odmazána. Po zvolení tohoto nástroje najedte myší na požadovanou oblast a kliknutím a potažením vytvoříte obdelníkové označení oblasti pro odstranění:





**Obrázek 634:** img

- Přidat text - v případě, že jste zvolili a označili “Vymazat oblast”, je umožněno zvolit funkci “Přidat text”. Pomocí textového pole “Text” vepište požadovaný text, který pak bude vložen v místě označení “Vymazat oblast”:



**Obrázek 635:** img

- Překlopit podle vodorovné osy - překloupí snímek dle vodorovné osy
- Překlopit podle svislé osy - překloupí snímek dle svislé osy
- Rotace - možnost zvolit otočení snímku ve stupních “°” pomocí textového pole
- zvolte “Cíl uložení” (archiv, stanice, uživatel), v případě zvolení cíle archivu vyberte zvolený “Archiv” a pojmenujte ukládaný snímek v “Popisek série”
- zvolením akce “ZRUŠIT” stornujete prováděnou práci, zvolením akce “ULOŽIT” bude upravený snímek uložen dle zvoleného “Cíle uložení” a přidán do pracovní sady.

Uložený snímek pak např. vypadá takto:



Obrázek 636: img



Obrázek 637: img

**9.14.4.7 Nápověda** Nástroj “Nápověda” slouží k vyvolání tabulky obsahující základní informace o produktu, s možností otevření uživatelského návodu k použití:



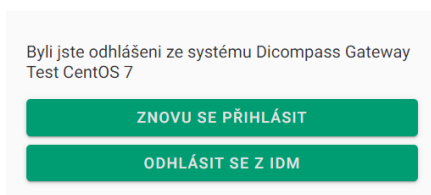
Obrázek 638: img



Obrázek 639: img

**9.14.4.8 Odhlásit se** Nástroj “Odhlásit se” slouží pro odhlášení a ukončení práce v systému Dicompass Gateway.

Zvolením tohoto nástroje vyvoláte stránku pro možné znovu přihlášení:



**Obrázek 640:** img




Zvolením tlačítka “Znovu se přihlásit” přejdete na stránku přihlášení do systému Dicompass Gateway.



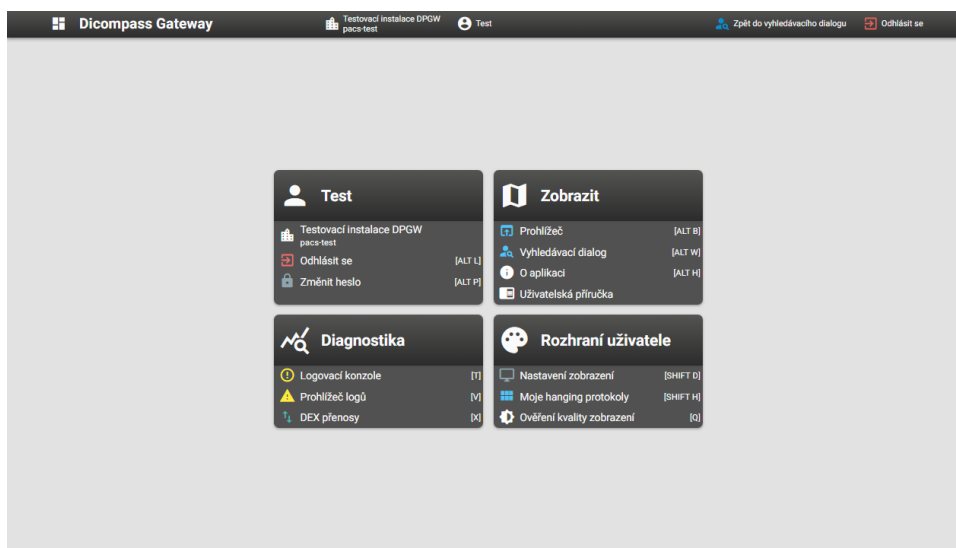
**Obrázek 641:** img

**9.14.4.9 Všechny studie pacienta** Zvolením funkce “Všechny studie pacienta” vyvoláte tabulku ve spodní části obrazovky se zobrazením veškerých provedených vyšetření zvoleného pacienta. Více informací naleznete v odstavci “Funkce všechny studie pacienta”.

## 10 Nastavení

V této kapitole bude popsána třetí hlavní část a to konfigurace Dicompass Gateway. Tento dialog je možné zobrazit z hlavního menu  zvolením položky “Nastavení”  nacházející se v pravém horním rohu základního dialogu pro práci s registry. Další možností otevření dialogu “Nastavení” je z prostředí prohlížeče a to ze záložky nástrojů “Nastavení prohlížeče” a zvolením nástroje “Globální nastavení” .

Zvolením jedné z těchto akcí otevřete dialogové okno “Nastavení”:



**Obrázek 642:** img

V případě, že jste “Nastavení” otevřeli ze základního dialogu pro práci s registry a nyní jej chcete zavřít, zvolte ikonu , čímž se navrátíte k předchozí práci v základním dialogu pro práci s registry. V případě, že jste “Nastavení” otevřeli z prostředí prohlížeče a nyní jej chcete zavřít, zvolte ikonu zvolením této ikony , čímž se navrátíte k předchozí práci dialogu prohlížeče.

V případě, že se chcete navrátit z dialogu konfiguračního nástroje do hlavního dialogu “Nastavení”, využijte ikonu .

V případě, že se chcete ze systému DPGW odhlásit zvolte ikonu “Odhlásit se” .

Hlavní dialog “Nastavení” obsahuje konfigurační nástroje, které jsou umístěny v jednotlivých záložkách, jedná se o: - Uživatel - Zobrazit - Diagnostika - Rozhraní uživatele

Upozornění: Jednotlivé konfigurační nástroje jsou zobrazeny na základě přiřazených práv uživateli. V případě potřeby pokročilé konfigurace systému kontaktujte administrátora. Veškeré konfigurační nástroje jsou popsány v administrátorské příručce.




Upozornění: V případě systému DPGW umístěného v cloudu obsahuje hlavní dialog “Nastavení” také záložku “Statistiky účtu” . Tato záložka obsahuje: - Název tarifu - Počet již otevřených studií - Obsazenost PACS úložiště - Počet uživatelů - Počet externě sdílených studií

## 10.1 Uživatel



**Obrázek 643:** img

Skupina nástrojů “Uživatel” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce        | Popis                                       |
|---|---------------|---|
|  | Název archivu | Obsahuje název archivu provozovaného DPGW   |
|  | Odhlásit se   | Odhlášení ze systému DPGW                   |
|  | Změnit heslo  | Změna hesla aktuálně přihlášeného uživatele |

### 10.1.1 Změnit heslo



**Obrázek 644:** img

Nástroj “Změnit heslo” umožňuje změnu hesla aktuálně přihlášeného uživatele. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “Změna hesla”:



**Obrázek 645:** img

Zvolením ikony “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci. Zvolením ikony “ULOŽIT” bude aplikováno nové heslo, dle zadaných parametrů. O úspěšné změně hesla budete informováni v zápatí obrazovky:







**Obrázek 646:** img

## 10.2 Zobrazit



**Obrázek 647:** img

Skupina nástrojů “Zobrazit” obsahuje tyto nástroje:

| Ikona   | Funkce               | Popis   |
|---|----------------------|---|
|  | Prohlížeč            | Navrácení se do prostředí dialogu prohlížeče                      |
|  | Vyhledávací dialog   | Navrácení se do prostředí základního dialogu pro práci s registry |
|  | O aplikaci           | Zobrazení základních informací systému DPGW, včetně jeho štítku   |
|  | Uživatelská příručka | Zobrazení uživatelského návodu k použití                          |

### 10.2.1 O aplikaci



**Obrázek 648:** img

Nástroj “O aplikaci” má pouze informativní charakter obsahující základní informace a štítek systému DPGW. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte tabulku “O aplikaci”:



**Obrázek 649:** img

Tuto tabulku zavřete zvolením ikony “X”.

### 10.2.2 Uživatelská příručka



**Obrázek 650:** img




Nástroj “Uživatelská příručka” slouží pro zobrazení uživatelského návodu k použití. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte nové okno webového prohlížeče obsahující uživatelský návod k použití.

## 10.3 Diagnostika



**Obrázek 651:** img

Skupina nástrojů “Diagnostika” obsahuje tyto nástroje:

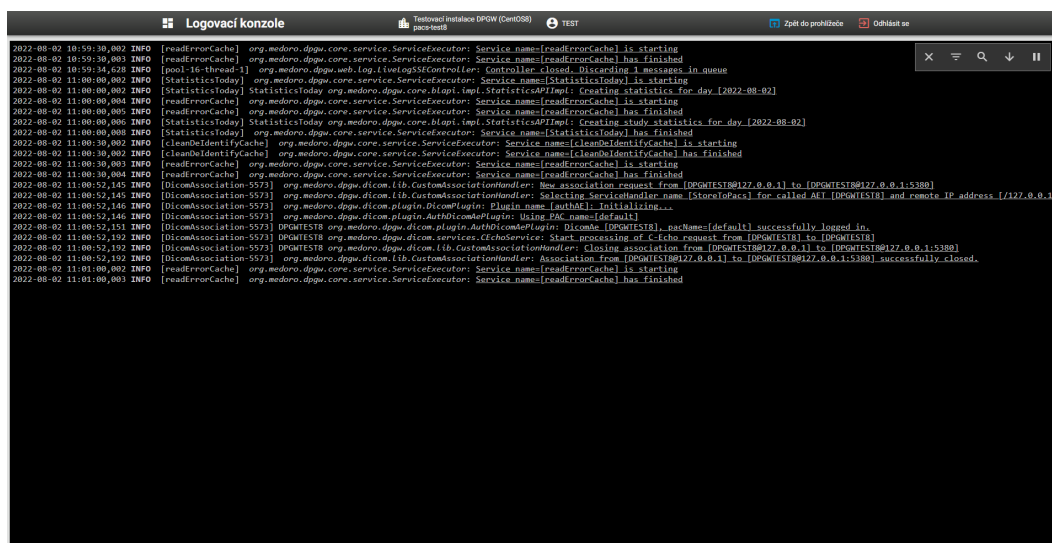
| Ikona   | Funkce           | Popis  |
|---|------------------|--|
|  | Logovací konzole | Zobrazení logu činnosti DPGW v reálném čase  |
|  | Prohlížeč logů   | náhled a vyhledávání v již uložených logovacích souborech systému DPGW                         |
|  | DEX přenosy      | náhled a vyhledávání v přijatých a odeslaných studiích pomocí mezinemocniční výměnné sítě mDEX |

### 10.3.1 Logovací konzole





**Obrázek 652:** img

Konfigurační nástroj “Logovací konzole” slouží pro zobrazení logu činnosti DPGW v reálném čase. Pomocí tohoto konfiguračního nástroje je možné získat podrobné informace o provedených procesech systémem.



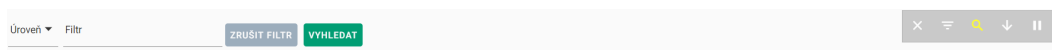
Obrázek 653: img

Konfigurační nástroj “Logovací konzole” obsahuje několik nástrojů pro usnadnění práce. Tyto nástroje jsou umístěny v pravém horním rohu “Logovací konzole”: - Vymazat obrazovku  - pomocí tohoto nástroje je možné vyprázdnit konzoli - Nastavit filtr logování  - zvolením tohoto nástroje vyvoláte řádek pro možné filtrování logu konzole:





Obrázek 654: img

- Hledat v logu  - zvolením tohoto nástroje vyvoláte řádek pro možné hledání v logu konzole:



Obrázek 655: img

- Automaticky posunovat  - zvolením tohoto nástroje bude vždy zobrazen poslední řádek s informací v logovací konzoli s automatickým posunem
- Pozastavit logovací zprávy  - zvolením tohoto nástroje pozastavíte výpis informací v řádcích logovací konzole



## 10.4 Prohlížeč logů



**Obrázek 656:** img

Konfigurační nástroj “Prohlížeč logů” slouží pro náhled a vyhledávání v již uložených logovacích souborech a umožňuje tak získat podrobnější informace o činnosti systému DPGW. Zvolením tohoto nástroje vyvoláte dialog “Prohlížeč logů”:

```

2022-08-02 11:01:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:01:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:01:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:01:53,110 INFO [hl7Server-1] org.medoro.dpgw.hl7.Hl7ServerService: New connection from [127.0.0.1]
2022-08-02 11:01:53,598 INFO [hl7Server-2] org.medoro.dpgw.hl7.Hl7ServerService: Connection from [127.0.0.1] closed
2022-08-02 11:01:54,422 INFO [digiqueueClean-1] org.medoro.dpgw.digi.queue.DigiqueueCleanTask: Clear_digi_queue
2022-08-02 11:02:00,001 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:02:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:02:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:02:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:02:30,004 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:02:30,004 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:03:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:03:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:03:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:03:30,004 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:04:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:04:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:04:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:04:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:05:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:05:00,004 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:05:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:05:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:05:30,003 INFO [cleanIdentifyCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [cleanIdentifyCache] is starting
2022-08-02 11:05:30,003 INFO [cleanIdentifyCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [cleanIdentifyCache] has finished
2022-08-02 11:06:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:06:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:06:30,001 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:06:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:06:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:06:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:06:44,633 INFO [DicomAssociation-5574] org.medoro.dpgw.dicom.lib.CustomAssociationHandler: New association request from [DPGWTEST8@127.0.0.1] to [DPGWTEST8@127.0.0.1:5380]
2022-08-02 11:06:44,633 INFO [DicomAssociation-5574] org.medoro.dpgw.dicom.plugin.DicomPlugin: Plugin name: [AUTHAE]; initializing...
2022-08-02 11:06:44,634 INFO [DicomAssociation-5574] org.medoro.dpgw.dicom.plugin.AuthDicomPlugin: Using PAC name: [default]
2022-08-02 11:06:44,639 INFO [DicomAssociation-5574] DPGWTEST8 org.medoro.dpgw.dicom.plugin.AuthDicomPlugin: Dicom [DPGWTEST8] authentic [default] successfully logged in
2022-08-02 11:06:44,681 INFO [DicomAssociation-5574] org.medoro.dpgw.dicom.lib.CustomAssociationHandler: Start processing of C-echo request from [DPGWTEST8] to [DPGWTEST8]
2022-08-02 11:06:44,681 INFO [DicomAssociation-5574] DPGWTEST8 org.medoro.dpgw.dicom.lib.CustomAssociationHandler: Closing association from [DPGWTEST8@127.0.0.1] to [DPGWTEST8@127.0.0.1:5380]
2022-08-02 11:06:44,681 INFO [DicomAssociation-5574] org.medoro.dpgw.dicom.lib.CustomAssociationHandler: Association from [DPGWTEST8@127.0.0.1] to [DPGWTEST8@127.0.0.1:5380] successfully closed
2022-08-02 11:07:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:07:00,004 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:07:30,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:07:30,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
2022-08-02 11:07:45,120 INFO [hl7Server-1] org.medoro.dpgw.hl7.Hl7ServerService: New connection from [127.0.0.1]
2022-08-02 11:07:45,199 INFO [hl7Server-2] org.medoro.dpgw.hl7.Hl7ServerService: Connection from [127.0.0.1] closed
2022-08-02 11:08:00,002 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] is starting
2022-08-02 11:08:00,003 INFO [readErrorCache] org.medoro.dpgw.core.service.ServiceExecutor: Service name: [readErrorCache] has finished
  
```

**Obrázek 657:** img

Konfigurační nástroj “Prohlížeč logů” obsahuje několik nástrojů pro usnadnění práce. Tyto nástroje jsou umístěny v pravém horním rohu “Prohlížeč logů”: - Název logovacího souboru `dpgw.log` - zvolením tohoto nástroje je možné otevřít požadovaný logovací soubor např.:

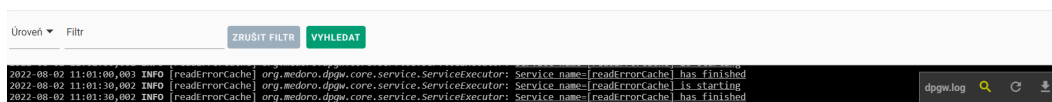
```

dpgw.log
autorouting.log
browser.log
hl7-in.log
hl7-out.log
prefetch.log
stdout.log
dpgw.20220801_0.log.gz
dpgw.20220731_0.log.gz
dpgw.20220730_0.log.gz
dpgw.20220729_0.log.gz
dpgw.20220728_0.log.gz
dpgw.20220727_0.log.gz
dpgw.20220726_0.log.gz
dpgw.20220725_0.log.gz
dpgw.20220724_0.log.gz
dpgw.20220723_0.log.gz
dpgw.20220722_0.log.gz
dpgw.20220721_0.log.gz
dpgw.20220720_0.log.gz
browser.202207.log.gz
  
```



**Obrázek 658:** img

Text v ikoně nástroje je zobrazen dle aktuálně otevřeného jména logovacího souboru.

- Hledat v logu  - zvolením tohoto nástroje vyvoláte řádek pro možné hledání v “Prohlížeči logů”:



**Obrázek 659:** img

- Aktualizovat log  - “Prohlížeč logů” nezobrazuje informace v reálném čase, slouží pouze pro čtení uložených informací, pro získání aktuálních informací tak využijte nástroj “Aktualizovat log”
- Stáhnout log  - zvolením tohoto nástroje zahájíte stahování otevřeného logu v “Prohlížeči logů” do lokálního úložiště stanice ve formátu .log, jedná se o textový soubor s logy

## 10.5 DEX přenosy {#settings\_mDEX exchange}













**Obrázek 660:** img

Nástroj “DEX přenosy” slouží pro náhled a vyhledávání přijatých a odeslaných dat pomocí mezinemocniční sítě mDEX. Zvolením tohoto nástroje zobrazíte vyhledávací dialog pro:

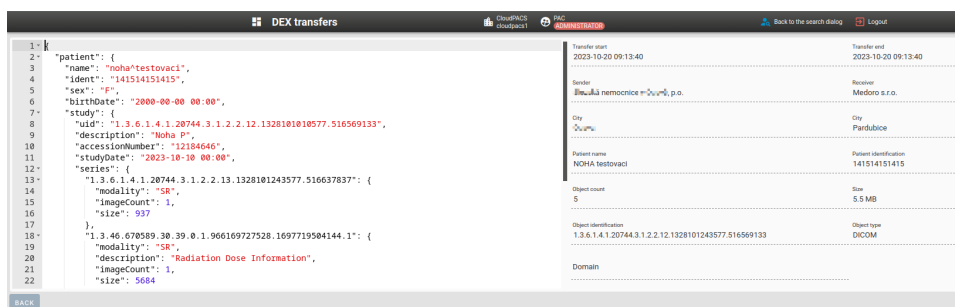
- Přijatá data
- Odeslaná data

Tyto dialogy obsahují historii odeslaných/přijatých dat a filtrování pomocí textových polí: - Odesílatel/příjemce - odesílající / přijímací zdravotnické zařízení - Jméno pacienta - Identifikace pacienta - RČ - Identifikace objektu - UID studie

| DEX transfers       |                     |                  |                  |   |                       |              |           |   |   |
|---------------------|---------------------|------------------|------------------|---|-----------------------|--------------|-----------|---|---|
| RECEIVED DATA       |                     |                  |                  |   | FORWARDED DATA        |              |           |   |   |
| Sender              | Receiver name       | City             | Patient name     | Patient identification                                | Object identification | Object count | Size      | Actions   |   |
| 2023-10-20 09:13:40 | 2023-10-20 09:13:40 | Plzeň            | NOHA testovací   | 1.3.6.1.4.1.20744.3.1.2.2.12.1328101243577.516569133  |                       | 5            | 5.5 MB    |  |  |
| 2023-07-24 12:49:10 | 2023-07-24 12:49:13 | Plicní ambulance | TEST             | 1.2.840.113564.1921681090.202306121327183281          |                       | 7            | 101.23 MB |  |  |
| 2023-07-24 12:41:40 | 2023-07-24 12:41:40 | Plicní ambulance | TEST TEST        | 1.2.840.113564.1921681209.20230721148299211           |                       | 1            | 15.58 MB  |  |  |
| 2023-07-24 12:40:54 | 2023-07-24 12:40:55 | Plicní ambulance | TEST TEST        | 1.2.840.113564.1921681209.20230721148299211           |                       | 1            | 15.58 MB  |  |  |
| 2023-02-20 17:50:10 | 2023-02-20 17:50:10 | Plzeň            | TESTOVACI POKUS2 | 1.2.826.0.1.3680043.8.1053.6.16370518405682.25.282572 |                       | 1            | 407.56 kB |  |  |

**Obrázek 661:** img

Pro bližší informace o odeslané / přijaté studii zobrazíte pomocí akce “oka” na pravé straně, čímž vyvoláte dialog detailu studie:



Obrázek 662: img




K navrácení k dialogu “DEX přenosy” využijte akce “Zpět”.

## 10.6 Rozhraní uživatele



Obrázek 663: img

Skupina nástrojů “Rozhraní uživatele” obsahuje tyto nástroje:

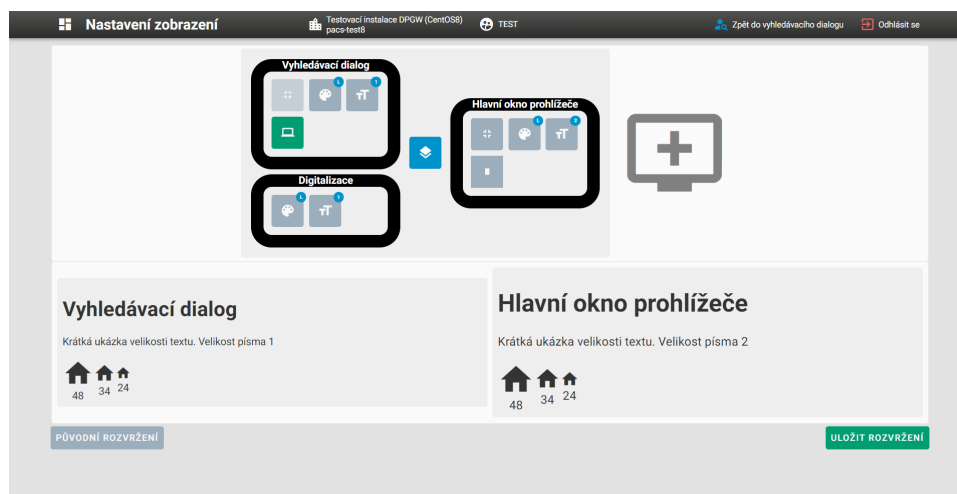
| Ikona   | Funkce                    | Popis   |
|---|---------------------------|---|
|  | Nastavení zobrazení       | Konfigurace zobrazení DPGW na připojených monitorech k pracovní stanici |
|  | Moje hanging protokoly    | Editace a správa hanging protokolů uložených na přihlášeném uživateli   |
|  | Ověření kvality zobrazení | Orientační ověření vhodnosti prostředí za účelem diagnostiky zobrazení  |

### 10.6.1 Nastavení zobrazení



Obrázek 664: img

Konfigurační nástroj “Nastavení zobrazení” slouží pro konfiguraci zobrazení DPGW připojených monitorů k pracovní stanici. Zvolením tohoto nástroje otevřete dialog “Nastavení zobrazení”:





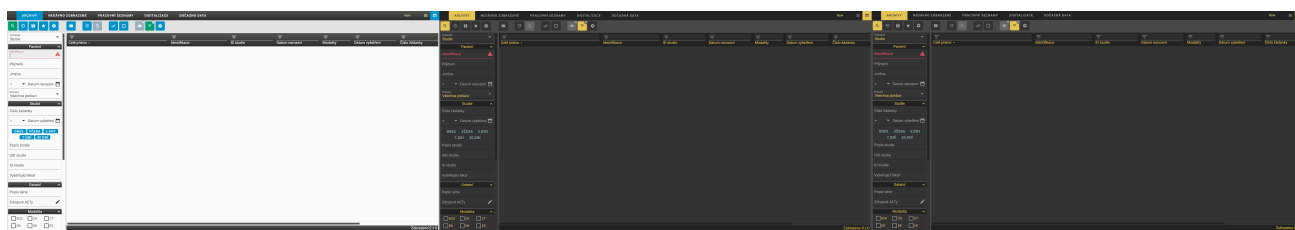
**Obrázek 665:** img

Konfigurační nástroj “Nastavení zobrazení” obsahuje tyto oblasti:

### 1. Vyhledávací dialog

Obrázek vyhledávacího dialogu obsahuje nástroje ke konfiguraci zobrazení základního dialogu pro práci s registry:

- Režim celé obrazovky  - možnost zobrazení v celoobrazovkovém režimu, tento nástroj je možné využít v případě že je nástroj “Nastavit podle systému” deaktivován
- Režim zobrazení  - možnost zvolit režim zobrazení světlý, tmavé, odstíny šedi:




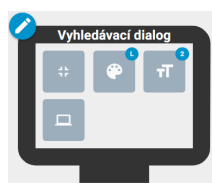
**Obrázek 666:** img

- Velikost písma  - možnost zvolit velikost zobrazeného písma:




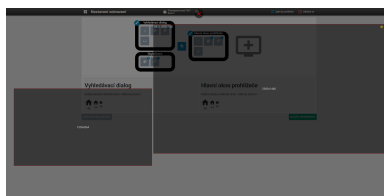
**Obrázek 667:** img

- Nastavit podle systému  - v případě, že je tento nástroj aktivní, přebírá nastavení rozlišení obrazovky monitoru z nastavení operačního systému pracovní stanice. Defaultně je tento nástroj aktivní, v případě, že chcete změnit rozlišení a pozici monitoru zobrazení vyhledávacího dialogu, deaktivujte tento nástroj. Deaktivací nástroje bude zobrazena ikona “Upravit”:





**Obrázek 668:** img

Zvolením ikony “Upravit”  bude otevřeno okno webového prohlížeče pro určení monitoru:

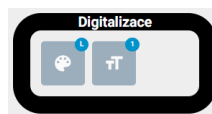


**Obrázek 669:** img



Zvolte požadovaný monitor.

- Nezobrazovat / Zobrazovat vyhledávací dialog na samostatném monitoru  /  - deaktivací tohoto nástroje bude hlavní okno prohlížeče otevíráno v samostatném okně internetového prohlížeče, tento nástroj deaktivujte v případě, že pracovní stanice má alespoň dva připojené monitory. Deaktivací zobrazíte ikonu “Upravit” hlavního okna prohlížeče.

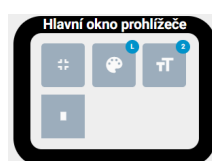
## 2. Digitalizace



**Obrázek 670:** img

Obrázek Digitalizace obsahuje nástroje ke konfiguraci zobrazení dialogu záložky pro digitalizaci: - Režim zobrazení  - Velikost písma 

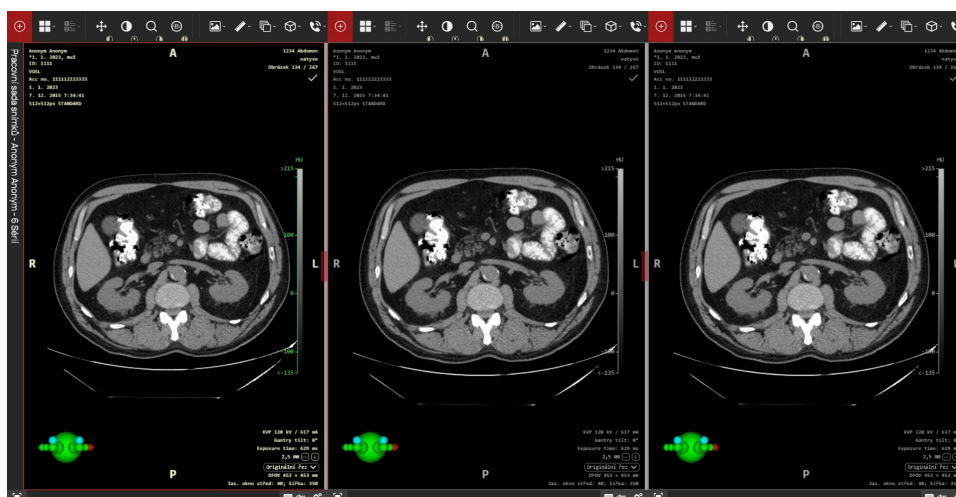
### 3. Hlavní okno prohlížeče



**Obrázek 671:** img

Obrázek hlavní okno prohlížeče obsahuje nástroje ke konfiguraci zobrazení dialogu prohlížeče:

- Režim celé obrazovky 
- Režim zobrazení 
- Velikost písma 
- Více stejných monitorů  - zvolením tohoto nástroje je možné rozdělit plochu hlavního okno prohlížeče na více oken, a to až na tři .



**Obrázek 672:** img

#### 4. Přidat monitor

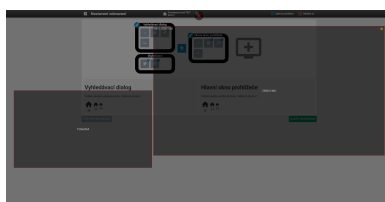
V případě více monitorové pracovní stanice je možné na jednotlivé monitory přidat samostatně otvíraná okna prohlížeče. Pro přidání dalšího monitoru klikněte na obrázek “Přidat monitor”:



**Obrázek 673:** img

Dle individuálního rozlišení monitoru, či nastavení systému jsou možné 2 typy přiřazení oken prohlížeče k požadovanému monitoru:

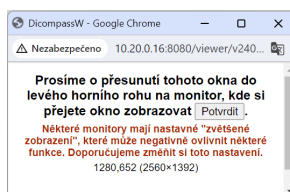
1. Zvolením ikony “Přidat monitor” bude otevřeno okno pro zvolení monitoru:



**Obrázek 674:** img

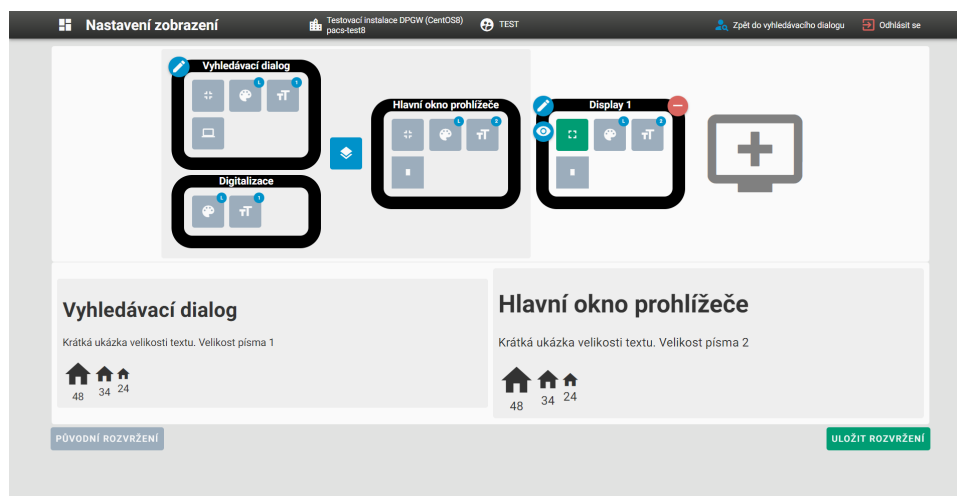
Následně zvolte požadovaný monitor kliknutím do příslušného pole pro přiřazení okna prohlížeče.

2. Zvolením ikony “Přidat monitor” bude otevřeno vyskakovací okno webového prohlížeče, které přetáhněte do levého horního rohu požadovaného monitoru, na kterém bude při otevření DICOM prohlížeče otevřeno přidání okna prohlížeče:



**Obrázek 675:** img

Po zvolení jedné z možností je monitor “Display 1” přidán do dialogu “Nastavení zobrazení”:



**Obrázek 676:** img

Monitor “Display 1” obsahuje navíc nástroje: - Upravit - nástroj pro úpravu okna pro konfiguraci rozložení monitoru - Zobrazit náhled - zobrazí náhled na ukázkou velikosti textu - Odebrat - zvolením tohoto nástroje odeberete nastavený monitor

### 5. Uložení nastavení zobrazení

Tlačítkem “Uložit rozvržení” uložíte a aplikujete provedenou konfiguraci nastavení zobrazení monitorů. Zvolením tohoto tlačítka vyvoláte tabulku pro znovu načtení systému:



**Obrázek 677:** img

Tlačítkem “Původní rozvržení” se navrátíte k defaultní konfiguraci nastavení zobrazení monitorů. Zvolením tohoto tlačítka budete informováni informací v zápatí obrazovky:

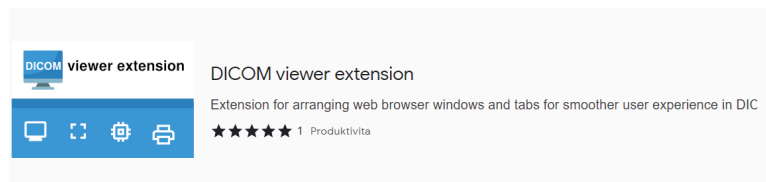


**Obrázek 678:** img

Pro usnadnění a větší komfort pro práci se systémem DPGW využijte doplňku “DICOM viewer extension”. Tento doplněk zajišťuje automatické rozmístění oken na jednotlivé nastavené obrazovky monitorů. V případě, že tento doplněk není nainstalován a máte nastaveno více monitorů, jednotlivé okna se otevřou pouze na jednom monitoru a uživatel je následně manuálně přetahuje na zvolené monitory.



Doplňěk naleznete v “Rozšíření” internetového prohlížeče Chrome, otevřením “internetového obchodu chrome” a zadáním do vyhledávacího pole “DICOM viewer extension”:



**Obrázek 679:** img

### 10.6.2 Moje hanging protokoly



**Obrázek 680:** img

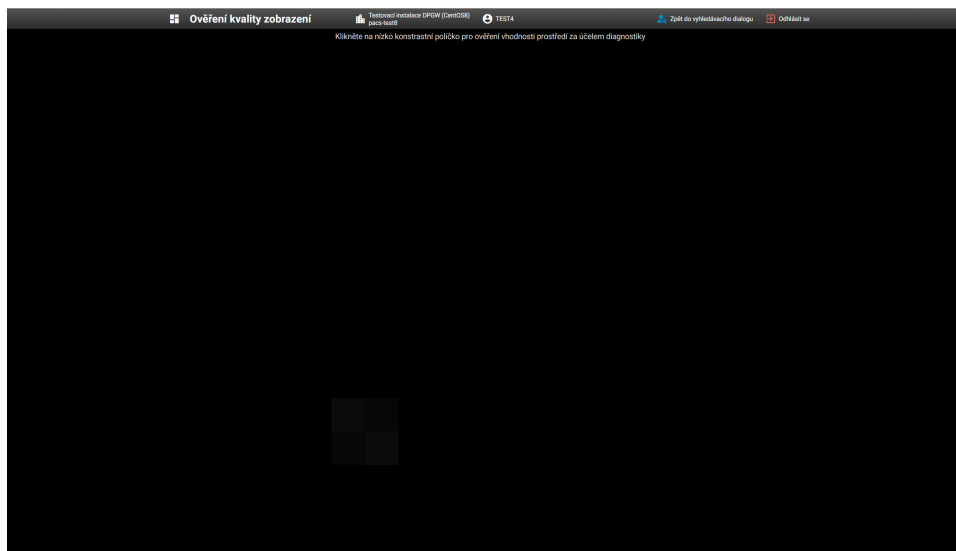
Konfigurační nástroj “Moje hanging protokoly” slouží pro editaci a správu hanging protokolů uložených na přihlášeném uživateli. Pro bližší informace o nastavení hanging protokolů přejděte na kapitolu “Nastavení Hanging Protokolů”.

### 10.6.3 Ověření kvality zobrazení



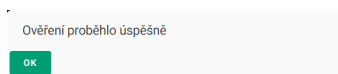
**Obrázek 681:** img

Konfigurační nástroj “Ověření kvality zobrazení” slouží pro orientační ověření vhodnosti prostředí za účelem diagnostiky. Zvolením tohoto nástroje otevřete dialog “Ověření kvality zobrazení”:



**Obrázek 682:** img

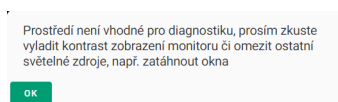
V tomto dialogu klikněte na nízko kontrastní políčko pro ověření vhodnosti prostředí za účelem diagnostiky. V případě, že kliknete na nízko kontrastní políčko, budete informováni o úspěšném ověření:



**Obrázek 683:** img

Po stisku tlačítka “OK” budete navraceni do hlavního dialogu “Nastavení”.

V případě, že kliknete mimo nízko kontrastní políčko, budete informováni o neúspěšném ověření:



**Obrázek 684:** img

Po stisku tlačítka “OK” bude stále otevřen konfigurační nástroj “Ověření kvality zobrazení” s možností kliknutí na nízko kontrastní políčko.

Upozornění: Pamatujte, že toto ověření kvality je pouze orientační. Pro ověření kvality a vhodnosti prostředí pro diagnostiku využívejte bezpečnostně technické kontroly a kalibrace diagnostických monitorů, jakožto zdravotnických prostředků.

V případě nastavení administrátorem, lze využít pravidelné validace diagnostických monitorů. K této validaci budete vyzváni vyskakovací tabulkou s možností provést validaci, či možností tuto validaci

odložit s určitým počtem odložení, po dokončení odpočtu odložení bude nutné validaci provést. Validace bude vyžadována vždy po prvním spuštění Dicompass Gateway na dané stanici. Provádění validací je zaznamenáváno v záložce “Audit validace zobrazovacího zařízení” a u jednotlivých stanic v administrátorské části “Nastavení” .

## 11 Nastavení Hanging Protokolů

Hanging protokol (dále jen HP) slouží k zobrazení snímků s určitými parametry za předpokladu splnění stanovených podmínek.

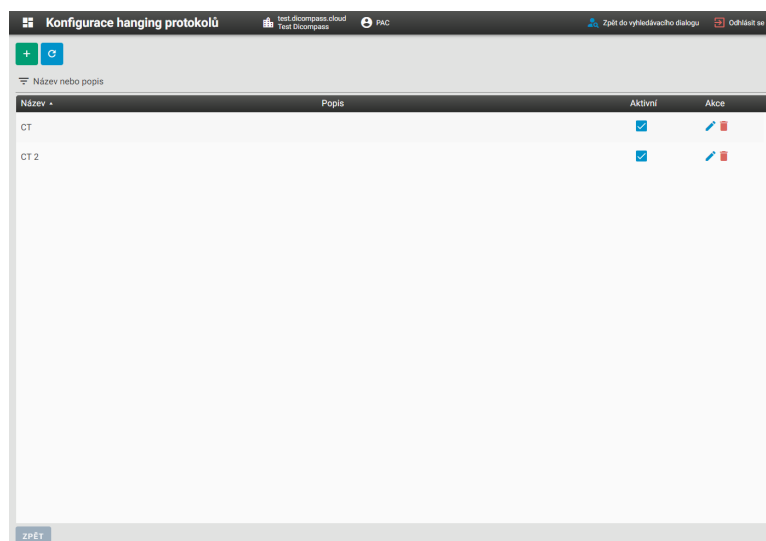
Tato uživatelská příručka obsahuje základní nastavení HP, tvořených a ukládaných na přihlášeného uživatele. V případě nutnosti pokročilé konfigurace HP se obraťte na svého administrátora systému DPGW. Pokročilá konfigurace HP je popsána v Administrátorské příručce.

Pro editaci a správu HP vyvolejte dialog “Nastavení Hanging Protokolů” pomocí konfiguračního nástroje “Moje hanging protokoly” umístěného v hlavním dialogu “Nastavení”:





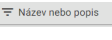
**Obrázek 685:** img





Zvolením tohoto nástroje otevřete dialogové okno “Konfigurace hanging protokolů”:




**Obrázek 686:** img



Dialogové okno “Konfigurace hanging protokolů” obsahuje:

- Tlačítko “Přidat HP”  - zvolením tohoto nástroje je možné vytvořit nový HP
- Tlačítko “Znovu načíst”  - zvolením tohoto nástroje bude obnoveno otevřené dialogové okno, slouží tak jako “refresh” internetového prohlížeče
- Textové pole “Název nebo popis”  - toto textové pole slouží pro vyhledávání požadovaného vytvořeného HP
- Pole s vytvořenými HP - zde naleznete HP vytvořené přihlášeným uživatelem. Toto pole obsahuje:
  - Název a popis HP
  - Aktivní - možnost zvolit, zda daný HP má být zobrazen/skryt v prohlížeči DPGW
  - Akce - sloupec akce obsahuje ikony pro úpravu HP “Upravit” a ikonu pro odstranění HP “Odebrat”

| Název | Popis | Aktivní                             | Akce  |
|-------|-------|-------------------------------------|---|
| CT    |       | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| CT 2  |       | <input checked="" type="checkbox"/> |   |

**Obrázek 687:** img


- Tlačítko “Zpět”  - zvolením tohoto tlačítka budete navraceni do hlavního dialogu “Nastavení”

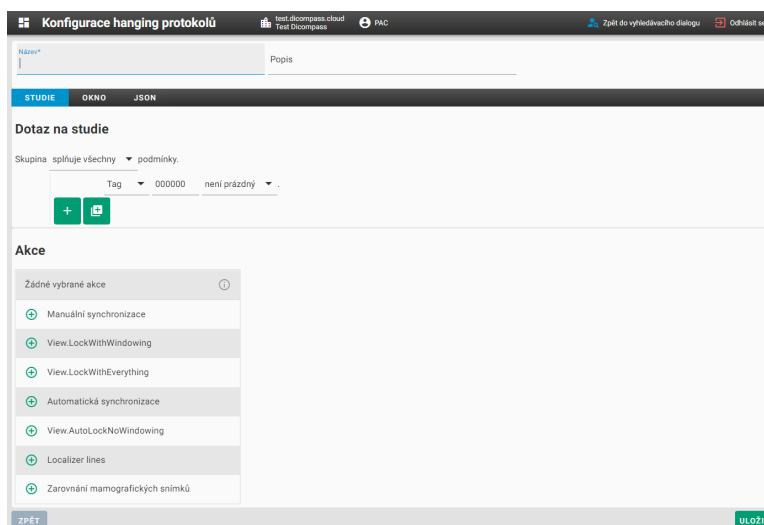
Vytvořit HP lze dvěma způsoby, a to tlačítkem “Přidat HP”  z dialogového okna “Konfigurace hanging protokolů”, či zvolením nástroje “Uložit stav jako hanging protokol”  z nástrojové záložky “Nastavení prohlížeče” v prohlížeči DPGW.

### 11.0.1 Vytvoření nového HP “Přidat HP”



**Obrázek 688:** img

Pro vytvoření nového HP zvolte tlačítko “Přidat HP”  z dialogového okna “Konfigurace hanging protokolů”. Tímto budete přesměrováni na dialogové okno nového HP:



**Obrázek 689:** img

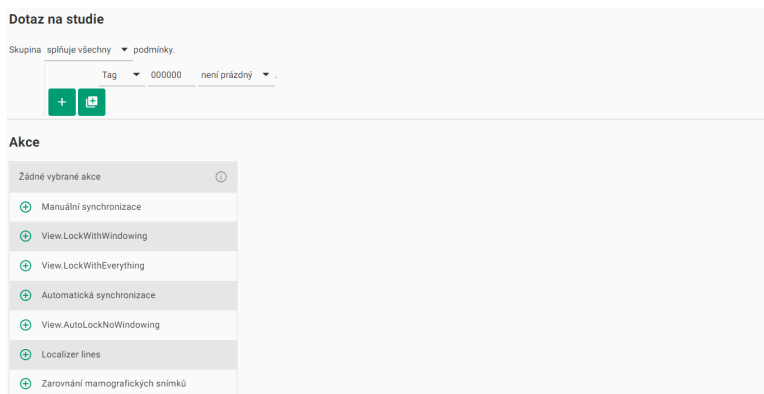
V záhlaví dialogu je možné pojmenovat nový HP pomocí textového pole “Název” a zadat bližší informace o HP do textového pole “Popis”.

Dialogové okno obsahuje obsahuje tři záložky pro zadávání parametrů: - Studie - obsahuje parametry pro aplikaci HP - Okno - obsahuje parametry zobrazení HP - JSON - konfigurační soubor ve formátu JSON

Tlačítko “Zpět” **ZPĚT** - zvolením tohoto tlačítka budete navracení do dialogu “Konfigurace hanging protokolů”

Tlačítko “Uložit” **ULOŽIT** slouží pro uložení nového HP na přihlášeného uživatele.

**11.0.1.1 Záložka Studie** Záložka “Studie” obsahuje parametry pro aplikaci HP dle zadaných podmínek:

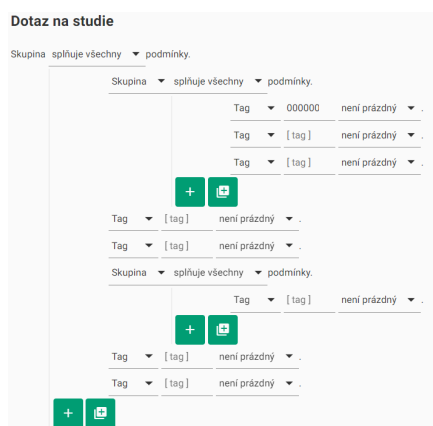


**Obrázek 690:** img

Záložka studie se dělí na dvě oblasti:

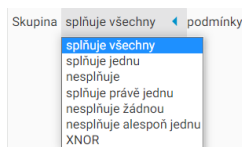
### 1. Dotaz na studii

Tato oblast obsahuje podmínky pro vyvolání HP a je řazena do stromu skupin podmínek, představme si to jako souborový systém, kdy každý soubor je umístěn v určité složce. Strom skupin a podmínek pak může vypadat např. takto:



**Obrázek 691:** img

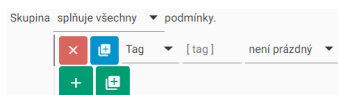
Hlavní skupina, či jakákoli podskupina může mít určité podmínky pro zobrazení HP. Tyto podmínky je možné vyvolat kliknutím na text “splňuje všechny” v textu “Skupina splňuje všechny podmínky.”:

**Obrázek 692:** img

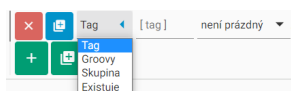
Pro přidání nové podmínky zvolte tlačítko “Přidat podmínku” .

Pro přidání nové podskupiny zvolte tlačítko “Přidat skupinu” .

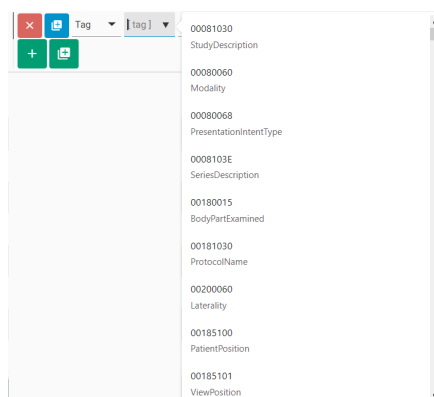
Najetím myši na přidanou podmínku je možné ji zařadit do nové skupiny tlačítkem “Obalit skupinou”, či ji odstranit tlačítkem “Odebrat”:

**Obrázek 693:** img

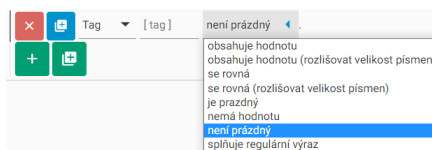
Hodnotu podmínky je možné měnit kliknutím na pole “Tag” a zvolit požadovanou oblast hodnot:

**Obrázek 694:** img

Obsahuje tyto oblasti: - Tag - možnost zvolit hodnotu dle vybraného DICOM tagu studie, kliknutím do druhého pole [ tag ] vyvoláte rolovací menu pro zvolení požadovaného DICOM tagu:

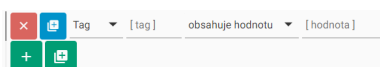
**Obrázek 695:** img

Kliknutím do třetího pole, v tomto případě “není prázdný.” můžete zvolit podmínku hodnoty:



**Obrázek 696:** img

Zvolením jiné podmínky hodnot, nežli “je prázdný”, “nemá hodnotu” a “není prázdný”, bude zobrazeno čtvrté textové pole [ hodnota ], do kterého vepíšete požadovaný parametr:



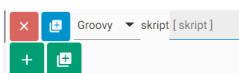
**Obrázek 697:** img

Zde je příklad zvolené podmínky pro zobrazení HP pro modalitu CT, dle DICOM tagu Modality CT:



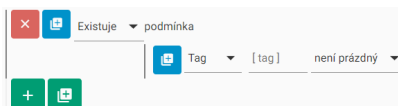
**Obrázek 698:** img

- Groovy - možnost zvolit hodnotu dle Groovy skriptu, do textového pole zadejte hodnotu skriptu:



**Obrázek 699:** img

- Skupina - zvolením této oblasti změníte podmínku na skupinu
- Existuje - zvolením této oblasti zařadíte podmínku do stavu vyvolání podmínky v případě, že existuje:



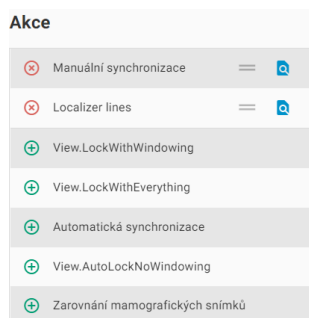
**Obrázek 700:** img

## 2. Akce




Druhou oblastí v dialogu vytvoření nového HP je oblast “Akce”. Tato oblast obsahuje možnou aplikaci nástrojů na vytvořený HP. Popis jednotlivých nástrojů naleznete v kapitole “Nástroje prohlížeče”.

Aplikovatelné nástroje jsou obsaženy v této oblasti a je možné je přidat kliknutím na řádek zvoleného nástroje:



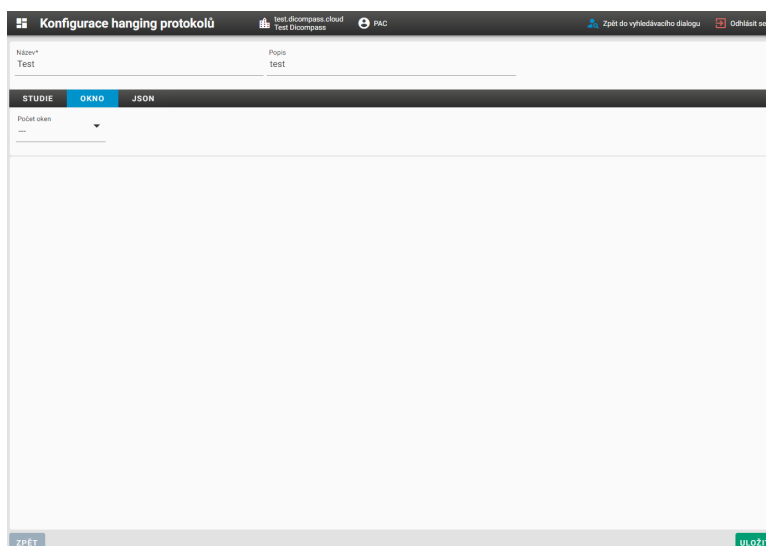
**Obrázek 701:** img

Kliknutím na řádek přidání nástroje, tento nástroj odeberete ze seznamu přidání.

Kliknutím a podržením s přetáhnutím myši ikony  můžete měnit pořadí nástroje v seznamu přidání.

Kliknutím na ikonu  přejdete do záložky “JSON” a zobrazíte zvolený nástroj.

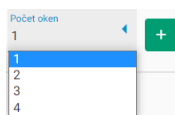
**11.0.1.2 Záložka Okno** Záložka “Okno” obsahuje nástroje pro konfiguraci zobrazení oken prohlížeče a přiřazení informací o HP. Do této záložky přejděte po dokončení nastavení záložky “Studie”.



**Obrázek 702:** img

Pro nastavení zobrazení HP v této záložce postupujte takto:

- zvolte počet obrazovek monitorů, na kterých budou okna prohlížeče DPGW otevírána a stiskněte ikonu “Přidat”:

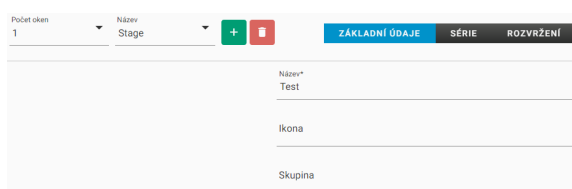


**Obrázek 703:** img

- tímto byla vytvořena konfigurace zobrazení HP a je možné s ní nadále pracovat.

Nyní záložka “Okno” nově obsahuje tři podsložky “Základní údaje”, “Série”, “Rozvržení”:

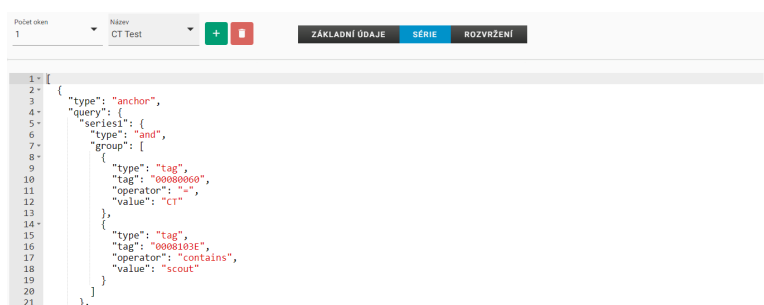
### 1. Základní údaje



**Obrázek 704:** img

V této podsložce je možné zadat do textových polí - Název - pojmenování HP, název bude zobrazen v prohlížeči DPGW - Ikona - přiřazení ikony k HP (ikony se řídí dle Google fonts a je možné je dohledat zde: <https://fonts.google.com/icons>, po zadání jejich názvu se objeví zvolená ikona) - Skupina - pojmenování skupiny HP a následné přidávání do skupiny HP zobrazených v prohlížeči DPGW

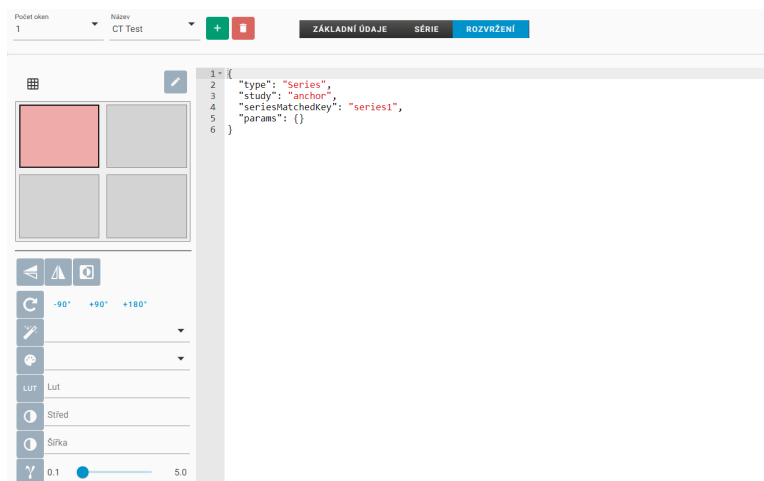
### 2. Série



**Obrázek 705:** img

V této podsložce je zobrazena část “Série” konfiguračního souboru JSON. Jedná se o pokročilou správu nastavení, pro její konfiguraci se obraťte na svého administrátora.

### 3. Rozvržení

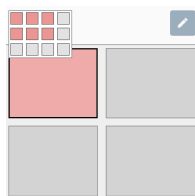


**Obrázek 706:** img


Tato podsložka obsahuje nástroje pro zobrazení sérií v okně prohlížeče DPGW. Tato podsložka obsahuje:

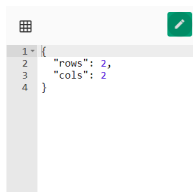
- Rozvržení panelů oken:

Pro rozvržení panelů oken klikněte na ikonu  a vyberte rozvržení panelů v okně:



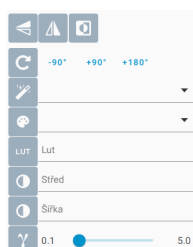
**Obrázek 707:** img

Toto rozvržení lze zadat manuálně kliknutím na ikonu  a změnit počet řádků “rows” a počet sloupců “cols”:

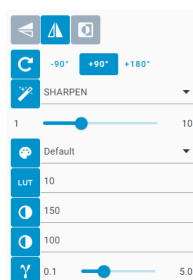
**Obrázek 708:** img

- Přiřazení nástrojů:

Zvolením konkrétního panelu v “Rozvržení panelů oken” je možné mu přiřadit nástroje, které budou aplikovány na tento panel okna:

**Obrázek 709:** img

Nástroj přiřadíte zakliknutím na ikonu nástroje a přiřazením jeho hodnoty např.:

**Obrázek 710:** img

Informace o jednotlivých nástrojích naleznete v kapitole “Nástroje prohlížeče”.

- Konfigurace dle JSON

V této oblasti podsložky “Rozvržení” je zobrazena část konfiguračního souboru JSON obsahující zvolené nástroje vybraného panelu okna HP. Jedná se o pokročilou správu nastavení, pro její konfiguraci se obraťte na svého administrátora. Příklad:

```

1- {
2   "type": "Series",
3   "study": "anchor",
4   "seriesMatchedKey": "series1",
5   "params": {
6     "rotate": 90,
7     "flipVert": true,
8     "filter": "SHARPEN",
9     "filterRate": 1,
10    "windowCenter": 150,
11    "windowwidth": 100,
12    "gamma": 1.6,
13    "lut": 10
14  }
15 }

```

Obrázek 711: img

**11.0.1.3 Záložka JSON** Záložka “JSON” obsahuje konfigurační soubor nastavení HP a umožňuje jeho editaci. Jedná se o pokročilou správu nastavení, pro její konfiguraci se obraťte na svého administrátora. Příklad:


```

1- {
2   "active": true,
3   "name": "Bricho",
4   "id": "00011",
5   "matcher": {
6     "anchorStudyQuery": {
7       "type": "and",
8       "group": [
9         {
10          "type": "tag",
11          "tag": "00081030",
12          "operator": "equals",
13          "value": "Bricho"
14        },
15        {
16          "type": "tag",
17          "tag": "00080600",
18          "operator": "equals",
19          "value": "CT"
20        }
21      ]
22    }
23  }

```

Obrázek 712: img

## 11.0.2 Vytvoření nového HP “Uložit stav jako hanging protokol”

Druhou možností pro vytvoření nového HP je zvolením nástroje “Uložit stav jako hanging protokol”  z nástrojové záložky “Nastavení prohlížeče” v prohlížeči DPGW.

Pro vytvoření nového HP pomocí tohoto nástroje, nejprve upravte rozložení panelů oken v prohlížeči DPGW a přiřaďte požadované série. Následně zvolte nástroj “Uložit stav jako hanging protokol”. Tímto budete přesměrováni na dialogové okno konfigurace nového HP. V případě, že chcete nový HP upravit postupujte dle odstavce “Vytvoření nového HP” Přidat HP”, pouze s tím rozdílem, že hodnoty jsou předvyplněny dle zvoleného stavu prohlížeče DPGW.

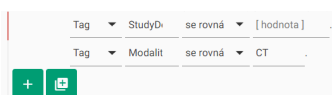
## 11.0.3 Chybový stav

V případě, že nebyla konfigurace validně nastavena, budete na toto upozorněni informací v zápatí dialogového okna konfigurace nového HP, po stisknutí tlačítka “Uložit”:

Neplatný dotaz

### Obrázek 713: img

V tomto případě bude také zvýrazněna oblast neplatné konfigurace např.:



### Obrázek 714: img

V případě, že nebudou vyplněna všechna povinná pole, budou tyto pole zvýrazněna a nebude možné nový HP uložit.

V případě, že není validní úprava HP pomocí JSON, budete na toto upozorněni informací v zápatí dialogového okna konfigurace nového HP, po stisknutí tlačítka “Uložit”:

Konfigurační soubor není ve formátu JSON!

### Obrázek 715: img

U nevalidního řádku kódu JSON bude tento označen:

```
1- {
2-   "active": true,
3-   "name": "test",
4-   "id": "ulodulaj",
5-   "matcher": {
6-     "anchorStudyQuery": {
7-       "type": "and",
8-       "group": [
9-         {
10-          "type": "tag",
11-          "tag": "00081030",
12-          "operator": "equals",
13-          "value": "Bricho"
14-        },
15-         {
16-          "type": "tag",
17-          "tag": "00080060",
18-          "operator": "equals",
19-          "value": "CT"
20-        }
21-       ]
22-     },
23-   },
24-   "windowVariants": [
25-     {
26-       "numberOfWindows": 1,
27-       "stages": [
28-         {
29-           "name": "CI Bricho",
30-           "id": "ct-xzsq",
31-           "seriesQuery": [
32-             {
33-               "type": "anchor",
```

### Obrázek 716: img