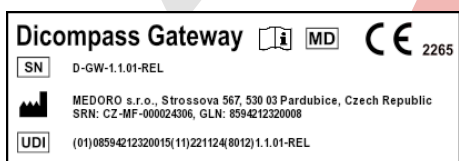


Dicompass Gateway

User guide

Medoro s.r.o.

2022-11-24



Contents

1	Introduction	11
1.1	Purpose of this document	11
1.2	Reporting serious adverse events	11
1.3	Description of the intended purpose of use	12
1.4	System requirements	14
1.5	List of terms and abbreviations used	15
2	Logging into the system	16
3	Basics of user interface	17
3.1	Searching in system registers	17
3.2	Searching in Archives	19
3.2.1	Search Toolbar	20
3.2.2	Search Parameters	21
3.2.3	Favourite Search Parameters	30
3.2.4	Search Results	31
3.2.5	Actions with Search Results	34
3.3	Recent Viewed	54
3.4	Local data - station / user	54
3.4.1	User	54
3.4.2	Station	55
3.4.3	Work with local data	55
4	Working lists	56
4.1	Working list toolbar	56
4.2	Management of working lists	57
4.2.1	Share	58
4.2.2	Edit	59
4.2.3	Odebrat	59
4.3	Working list studies	60
4.3.1	Table columns configuration	60
4.3.2	Change working list priority	61
4.3.3	Floating panel action	61
4.3.4	Note action	62
5	DICOM data import	63
5.1	Destination selection	64

5.2	Data input	64
5.2.1	Choose files	64
5.2.2	Choose folder	65
5.3	Viewing progress and results of import	66
6	Digitalization and conversion of data into DICOM format	68
6.1	Digitalization tab	68
6.2	Adding the patient and adding information to the procedure	69
6.2.1	Manual entry	70
6.2.2	Worklist	71
6.3	Dicomization/digitization of data and its modification	72
6.3.1	Dicomization	72
6.3.2	Digitization	75
6.3.3	Úprava záznamů	76
6.4	Workspace	80
6.4.1	Categorization	81
6.5	Save and delete of recorded data	81
7	Temporary data	83
7.1	Types of temporary data	83
7.1.1	Mezipaměť	83
7.2	Viewing	83
7.3	Editing	85
7.4	Deleting	86
8	Viewer	86
8.1	Image data display window	88
8.1.1	Context menu	90
8.2	Záložky prohlížeče {#viewintro_4}	91
8.3	Pracovní sada prohlížeče {#viewws_1}	91
8.3.1	Možnosti zobrazení pracovní sady	93
8.3.2	Plovoucí panel pracovní sady prohlížeče	99

List of Tables

List of Figures

1	img	12
2	img	17
3	img	18
4	img	19
5	img	20
6	img	22
7	img	22
8	img	23
9	img	23
10	img	23
11	img	24
12	img	24
13	img	24
14	img	25
15	img	26
16	img	26
17	img	27
18	img	27
19	img	28
20	img	28
21	img	28
22	img	29
23	img	29
24	img	29
25	img	30
26	img	31
27	img	31
28	img	32
29	img	32
30	img	32
31	img	32
32	img	33
33	img	33
34	img	33
35	img	34
36	img	34
37	img	35
38	img	36

39	img	37
40	img	37
41	img	37
42	img	37
43	img	38
44	img	38
45	img	39
46	img	39
47	img	39
48	img	40
49	img	40
50	img	40
51	img	41
52	img	41
53	img	41
54	img	42
55	img	42
56	img	45
57	img	45
58	img	46
59	img	46
60	img	46
61	img	47
62	img	47
63	img	47
64	img	48
65	img	48
66	img	48
67	img	49
68	img	49
69	img	49
70	img	50
71	img	50
72	img	50
73	img	50
74	img	50
75	img	51
76	img	51

77	img	51
78	img	52
79	img	52
80	img	52
81	img	53
82	img	53
83	img	53
84	img	53
85	img	54
86	img	56
87	img	57
88	img	58
89	img	58
90	img	59
91	img	59
92	img	59
93	img	59
94	img	60
95	img	60
96	img	60
97	img	61
98	img	61
99	img	61
100	img	61
101	img	62
102	img	63
103	img	63
104	img	63
105	img	63
106	img	64
107	img	64
108	img	64
109	img	65
110	img	65
111	img	65
112	img	65
113	img	66
114	img	66

115	img	66
116	img	66
117	img	67
118	img	67
119	img	67
120	img	67
121	img	68
122	img	68
123	img	69
124	img	70
125	img	71
126	img	71
127	img	72
128	img	72
129	img	73
130	img	73
131	img	73
132	img	73
133	img	74
134	img	74
135	img	74
136	img	74
137	img	75
138	img	75
139	img	75
140	img	76
141	img	77
142	img	77
143	img	78
144	img	78
145	img	78
146	img	79
147	img	79
148	img	79
149	img	80
150	img	80
151	img	81
152	img	81

153	img	82
154	img	82
155	img	82
156	img	83
157	img	83
158	img	84
159	img	84
160	img	84
161	img	84
162	img	85
163	img	86
164	img	86
165	img	86
166	img	87
167	img	88
168	img	90
169	img	91
170	img	91
171	img	91
172	img	92
173	img	92
174	img	92
175	img	92
176	img	93
177	img	93
178	img	94
179	img	94
180	img	94
181	img	95
182	img	95
183	img	95
184	img	96
185	img	96
186	img	96
187	img	96
188	img	97
189	img	97
190	img	98

191	img	98
192	img	100
193	img	101
194	img	101
195	img	101
196	img	102
197	img	102
198	img	103
199	img	103
200	img	103
201	img	104
202	img	104
203	img	104
204	img	105
205	img	105
206	img	105
207	img	105
208	img	106
209	img	106
210	img	106
211	img	106
212	img	107
213	img	107
214	img	107
215	img	108
216	img	108
217	img	109
218	img	109
219	img	110
220	img	110
221	img	110
222	img	110
223	img	111
224	img	111
225	img	112
226	img	112
227	img	112
228	img	113

229	img	113
230	img	114
231	img	114
232	img	114
233	img	114
234	img	115
235	img	116
236	img	116
237	img	116
238	img	117
239	img	117
240	img	117
241	img	117
242	img	118
243	img	118
244	img	118
245	img	119
246	img	119
247	img	119
248	img	120
249	img	120
250	img	120
251	img	120
252	img	121
253	img	121
254	img	121
255	img	122
256	img	122
257	img	122
258	img	122
259	img	123

1 Introduction

1.1 Purpose of this document

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.

Administration of SW Dicompass Gateway does not apply to the regular user, therefore it will not be described here. It is described in detail in the Administrator's Guide.

Please read this manual carefully before using the Dicompass Gateway medical device.

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.

1.2 Reporting serious adverse events

According to Regulation 2017/745 of the European Parliament and Council (EU) from 5th April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/ES, Regulation (ES) No 178/2002 and Regulation (ES) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EHS and 93/42/EHS, serious adverse event refers to an event which directly or indirectly leads to, may have or may lead to one of the following consequences:

1. death of a patient, user or other person
2. temporary or permanent deterioration of patient's, user's or other person's health
3. serious threat to public health

Any serious adverse event that has occurred in connection with the device in question should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and/or the patient is established.

In the event of an adverse event, contact us using the HelpDesk, by phone on +420 463 356 445, or by email at helpdesk@medoro.org.

1.3 Description of the intended purpose of use

The intended purpose of SW 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.

Warning: Použití Dicompass je podmíněno protokolárním zaškolením uživatelů.

Dicompass Gateway is a certified tool for archiving, viewing and postprocessing DICOM data acquired using DICOM modalities, such as X-ray, CT, MR, SONO, ECG and others. This SW uses web technologies and for its purpose it is necessary to use standard HTML browsers (current versions) supporting WebGL (Edge, Chrome, Firefox) across all system platforms (Windows, Apple iOS, Linux, Android). The program's interface aims at user convenience and clarity.

The software is classified and certified as a Class IIb medical device in accordance with applicable legislative requirements.

CE 2265

Figure 1: img

Dicompass Gateway is a purely web-based DICOM tool that, in addition to a web browser, does not require any additional support resources installed on the workstation. Thanks to traceless technology, it leaves no traces on the user's PC.

Considering the HTML technology used, it can also be operated on any mobile device (a tablet or a smartphone), both inside and outside of your medical facility.

Dicompass Gateway is a very sophisticated tool for remote consultations and all work performed within this SW is fully audited.

Not only does it contain the basic tools for viewing and working with DICOM images, such as distance measurement, area measurement, windows, annotations, rotation options, screen splitting, support of multiple monitors, including diagnostic ones, etc., but also supports image captions, any image filters, or a wide variety of image displays.

In multiple windows, it is possible to use synchronized image viewing or browsing images marked as important.

Dicompass Gateway supports a number of standardized formats such as JPEG, PNG, SR, MPEG2, MPEG4 and more. Images or recordings can be exported to an external device, burned to a CD/DVD, or sent via metropolitan exchange ePACS / ReDiMed to another medical facility. Dicompass Gateway also supports multiple PACS archives at once. You don't have to search and switch between different functions. The search dialog allows you to set exact parameters. The overall browser settings can be saved to each user account. After logging in, your labels or measurement tools will not be shuffled by your colleagues previous usage.

Thanks to use of web technology, all image documentation is not stored on the end device of the doctor's diagnostic workstation in advance, thus, when it is opened, there may be a delay before loading. This delay is affected by the speed of the internet connection or the response of the line of the internal network of the medical facility.

ZP Dicompass Gateway je samostatným prostředkem a pro jeho zamýšlený určený účel použití nevyužívá 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 System requirements

The chart describes the minimum required configuration per server for SW operation Dicompass Gateway:

Parameter	Requirement
CPU	4 jader
RAM	8 GB
HDD	according to desired volume of data
Network interface	1 Gbps

The chart describes the minimum required configuration of a PC for SW operation Dicompass Gateway:

Parameter	Requirement
Operační systém	Windows 7, 8, 10, 11 (64 bit) MacOS
Internetový prohlížeč	Google Chrome (minimálně verze 56) Microsoft Edge (minimálně verze 78) Mozilla FireFox (minimálně verze 48)
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 - 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 List of terms and abbreviations used

List of used terms and abbreviations

Term	Explanation
AD	Microsoft Active Directory
AE	Application Entity
DICOM	Digital Imaging and COmmunication System - it is a standard for imaging, distribution, storage and printing of medical data
DPGW	Dicompass Gateway
DVR	Direct Volume Rendering - in addition to color, it also uses transparency and can display everything at once. All voxels of volume contribute to the final image
HP	Hanging Protocol - a protocol enabling to change and automate the form of display of the opened study based on many parameters (type of examination, image position ...)
MinIP	Minimum Intensity Projection
MIP	Maximum Intensity Projection

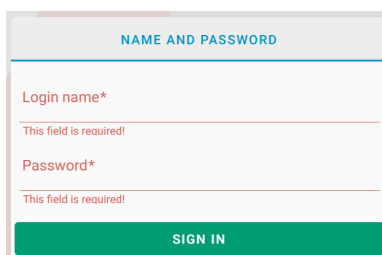
Term	Explanation
MPR	Multiplanar reconstruction
MWL	a service enabling transmission of patient demographic data within the DICOM protocol - Modality worklist
SSD	Shaded Surface Display, 3D projection way, voxels with a density higher than the given limit contribute to the resulting image
SSO	Single Sign On - automatic user login with their identity logged in the operating system
ID	Patient ID number
VRT	Volume Rendering Technique, 3D projection way

2 Logging into the system

DPGW supports multiple ways of user authentication / authorization when logging in to the web interface:

- with user name and password from local DPGW database
 - with a user name and password authenticated against LDAP or Active Directory
- dvoufakturovým ověřováním (uživatelským jménem, heslem a autentykátorem)
- Single Sign On (SSO) on stations in the domain in the MS Windows environment
 - with certificate - local user
 - with certificate - LDAP/AD user
 - by passing login information from HIS (information about currently supported HIS which are able to pass user's identity to DPGW can be given to you by the system supplier)
 - with temporary one-off token generated directly in DPGW for online consultations

To log in to the web interface, enter the IP address or domain name of the server running DPGW in the address bar of the web browser. If you do not have SSO, login certificate or other advanced authentication method configured, the system will require you to fill in a username and password:



The image shows a login form with a light gray header containing the text "NAME AND PASSWORD". Below the header are two input fields. The first is labeled "Login name*" and has a red error message "This field is required!" below it. The second is labeled "Password*" and also has a red error message "This field is required!" below it. At the bottom of the form is a green button with the text "SIGN IN" in white capital letters.

Figure 2: img

By clicking on the SIGN IN button the user will be logged in. If the login fails (incorrect username or password), a red bar with an error message will be displayed and the login must be repeated with the correct login information. By default, password guessing prevention function is turned on, so that each time you try to log in incorrectly, the time required to authenticate the user to the server increases. If you have forgotten your login details, contact your system administrator or supplier before your account is completely suspended due to random password guessing.

V případě dvoufaktorového ověřování je požadováno také zadání číselného kódu, generovaného ve zvoleném autentifikátoru. Pokud se do DPGW přihlašujete dvoufaktorovým ověřováním poprvé, budete přeměrováni 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.

After a successful login into the system, the basic screen for searching the system registers will be displayed. The logged-in user may not have all the features described below available. It depends on the type of license and the functional roles that the user has assigned in the system.

3 Basics of user interface

3.1 Searching in system registers

Web user interface comprises of three main parts:

- Dialog box for managing and searching registers of DPGW, digitizing, dicomization and importing data.
- DICOM box of DICOM viewer with tools for working with image data.
- Administrator interface for system administration and configuration.

You can intuitively switch between sections using interface controls. If you use a multiple monitor setup, it is possible to configure the web environment so that the search and data displaying are shown separately on the preview monitor and the DICOM browser window on other (diagnostic) monitors.



After a successful login into the web interface, the basic dialog box for working with registers of DPGW is displayed. At the top you will find a bookmark bar:









Figure 3: img

- **Archivy** ARCHIVES - searching through user-accessible DICOM archives, including the internal database of DPGW (patients, studies, orders). You can edit, delete, or forward the retrieved data to other AEs or exchange networks (ePacs, ReDiMed). The retrieved data can be opened in integrated DICOM viewer by double-clicking.
- **Nedávno zobrazené** RECENT VIEWED - viewing recently viewed studies. It is possible to select a filter on User/Station/Organizational Unit - it is affected by whom the studies were displayed. The User filter displays recently viewed studies only by the logged in user. Station filter displays recent studies displayed on the entire station with respect to access rights. Organizational unit filter shows recently displayed studies of the entire organizational unit, again taking into account access rights.
- **Uživatel** USER - private DICOM user data box. The user can import data into this box, for example from a CD/DVD, or another user can forward the data there or the user can forward it himself. The data in this box is visible only to the given user and is thus available at any station where the user logs in.
- **Stanice** STATION - private DICOM station data box. The same rules apply to it as to the user's data box. Only the stored data belonging to the station can therefore be seen by any user who logs into the given station. On the other hand, the user will not see this data on any other station.
- **Pracovní seznamy** WORKING LISTS - work (visit) lists created by user or automatically. Each user/group of users can create any number of worklists that they can share with each other. Individual exams can be added to the worklist simply from the search dialog box or directly from the DICOM viewer. DPGW can even create worklists automatically and execute them based on pre-defined rules when saving modality exams, or when receiving an HL7 message from HIS. This setting must be made by the system administrator.
- **Import DICOM** DICOM IMPORT - import DICOM data from CD/DVD/folder into user folder, station or archive. The imported data can then be edited in the user/station folder, displayed in a browser or, after checking, forwarded directly to the PACS archive.

- **Digitalizace** DIGITALIZATION - interface for digitization and dicomization of images and videos from the grab card, or local folder with support of categorization and loading of the Modality Worklist.
- **Dočasná data** TEMPORARY DATA - management of areas for temporarily stored DICOM data. Above all, these are the so-called “**Retention Data**”, i.e. data that could not be stored in the archive due to invalid or inconsistent data. You can correct the data in this area and have it saved again, or download the data in dicomdir format. It is also possible to define an area for the so-called “**Recycle Bin**”, where the data deleted by the user from the web interface is moved, so that it can be restored in case of incorrect deletion.

To the right of the tabs, the name of the currently logged in user, the main menu icon  and the icon for hiding the entire dialog box are displayed - the DICOM viewer window is displayed . If you have a multiple monitor setup where the search dialog is still open on a separate monitor, this close icon is replaced by the logout icon from the web interface of DPGW.

In the main menu  you will find the following items:

- **Settings**  Settings - access to the administrator menu for system administration and configuration
- **Logout**  Logout - logout from the web interface
- **Change Password**  Change password - password change of the currently logged-in user
- **User's Manual**  Uživatelská příručka - displays the user's manual
- **About**  About application - displays a dialog box with information about the application version, the user and the station to which the user is logged in
- The last item displays information about the instance name of DPGW and the domain to which the user is logged on.

3.2 Searching in Archives

ARCHIVES

Figure 4: img















Searching in archives serves the user for searching available DICOM archives or internal databases and thus serves as one of the main pillars of - PRODUCT-SHORT-NAME-. This search engine tool is displayed as soon as you log into DPGW or select the Archives tab. It includes 3 areas for searching and working with visual documentation: - Search toolbar - Search parameters - Search results













3.2.1 Search Toolbar



Figure 5: img

The individual functions of the search toolbar are listed in the following table:



Icon	Function	Description
	Search	confirmation of patient or study search according to selected parameters in the form
	Clear Tab	clears all added parameters in the form
	Add to Favourites	selected search parameters can be saved as a favourite search and then brought up from the favourites list instead of time-consuming filling out of the search fields
	Show Favourites List	displays a list of saved favourite search parameters
	Forms Settings	possibility to define fields that will be offered during the search on individual levels (Patient, Study, Order)
	Change Layout	possibility to change the layout of search parameters
	Refresh	reloading of the search box
	Enable Auto Refresh	turns on automatic reload of the search box (if this option is enabled, this icon is green)
	Select All	selects all search results for bulk processing
	Deselect All	removes the selection from the previous point
	View Thumbnails	switches on/off series thumbnails preview (preview on - green icon)
	Hide Manual Filters	switches on/off displaying of manual filters (displaying on - green icon)
	Clear manual filters	removes all added parameters in the searched parameters columns
	Column Settings	settings for displayed columns in search results


Icon	Function	Description
	Replace and View	displays selected studies with the replacement of the last displayed ones (double-clicking on the line of the given study also works)
	Přidat do nové záložky	zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče
	Zobrazit pacienty v záložkách	zobrazení vybraných studií v jednotlivých záložkách prohlížeče
	Add and View	displays selected studies with adding them to recently viewed
	Move series	marks selected study for transfer to another patient
	Send selected	forwards selected studies to another DICOM node
	Export Selected to DICOMDIR	exports selected images to DICOMDIR
	Burn Selected	prepares selected studies for burning in .img format
	Export Selected Images	exports selected images to the selected format
	Add to Worklist	adds selected studies to the worklist - either an existing one or allows you to create a new one
	Add Tags	adding information to the selected study
	Delete Selected	deletes selected studies or series

Some of these tools are also accessible in the context menu, after right-clicking on the selected study.

3.2.2 Search Parameters

The search parameters are used to find the required study stored in the selected PACS archive. To get the most accurate search results, we recommend using all fields for data entry.

After entering the required data, it is possible to bring up the search results using the “Search” button , or using the “Enter” key. To clean the form use the function “Clear form” . Both functions are located in the Search Toolbar.

Individual search categories can be expanded up/down using the  button, located on the right of the category name.

To enter data in each category of search parameters, click in the required field and enter alphanumeric characters. To delete them, it is possible to use the “backspace”/“delete” key or the × on the right of the text field.

To speed the work up when searching, you can use the characters entered in the individual text fields:

Character	Description	Example
*	Wildcard for series of characters	when you enter “Tes*” in the “Name” field, it searches for all results whose name starts with Tes + all characters, e.g. Test, Test, Tested, etc.
?	Wildcard for one character	when you enter “Tes?” in the “Name” field, it searches for all results whose name starts with Tes + one character, e.g. Test

The search parameters contain 3 main areas that allow you to search for:



Figure 6: img


- Patients - contains categories Patient and Archive Selection
- Studies - contains categories Patient, Study, Other, Modality, Tags and Archive Selection
- Orders - contains categories Patient, Order, Examination and Archive Selection

The individual categories are listed and described below:

Figure 7: img

3.2.2.0.1 Patient Kategorie “Pacient” obsahuje pole k identifikaci vyhledávaného pacienta a obsahuje tyto vyhledávací pole:

The “Patient” category contains a field to identify the patient being searched for and contains the following search fields:

- Identification - allows entering the patient’s birth number
- Last Name - allows entering the patient’s surname
- Name - allows entering the patient’s name
- Date of Birth - allows entering the patient’s date of birth by entering the date in the format YYYY-MM-DD. To make the search easier, this field contains a search calendar function , located on the right of the field. After opening it, you can search in this calendar or select today’s date as the picture shows:

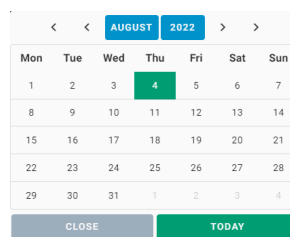



Figure 8: img

For the advanced search of the “Date of birth”, it is possible to use special characters =, >, < and “between” which can be offered by using the “Expand” icon :

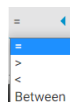


Figure 9: img

1. The “=” character - used to search for patients with the date of birth on a specific selected date
2. Character “>” - used to search for patients with date of birth after the selected date
3. Character “<” - used to search for patients with date of birth before the selected date
4. “Between” option - used to search for patients with date of birth between the selected dates

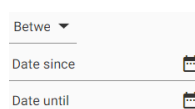


Figure 10: img

- Gender - allows you to enter the patient’s gender. The drop-down menu is used to select it:

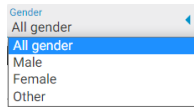


Figure 11: img

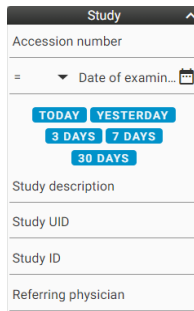


Figure 12: img

3.2.2.0.2 Study The “Study” category contains fields to identify the study you are looking for and contains the following search fields:

- Accession Number - allows you to enter the number of order on which the examination was performed
- Date of Examination - allows you to enter the examination date in a similar way as described above in the field “Date of birth”, or by selecting one of the offered options
- Study Description - allows you to enter the name of the study
- Study UID - allows you to enter a unique study number
- Study ID - allows you to enter a study ID
- Referring Physician - allows you to enter the referring physician

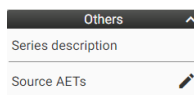


Figure 13: img

3.2.2.0.3 Others The “Others” category contains the following search boxes:

- Series Description - allows searching by series name
- Source AETs - allows searching by DICOM device name (AE Title) from which the data was sent to DPGW

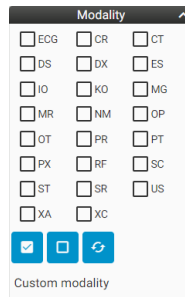


Figure 14: img

3.2.2.0.4 Modality The “Modality” category contains boxes for refining the search for studies based on the selection of the source modality:

Abbr.	Description	Abbr.	Description	Abbr.	Description	Abbr.	Description
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 Fluoroscropy	SC	Secondary Capture	ST	Single-photon emission computed tomography (SPECT)	SR	Structured Report

Abbr.	Description	Abbr.	Description	Abbr.	Description	Abbr.	Description
US	Ultrasound	XA	X-Ray An- giography	XC	External- camera Photogra- phy		

To speed up the search, it is possible to use the functions listed in the table:

Ikona	Funkce	Popis
<input checked="" type="checkbox"/>	Select All	Marks all modalities
<input type="checkbox"/>	Deselect All	Deselect all modalities
<input type="checkbox"/>	Invert	Inverts marked modalities

If you do not find the required modality, you can search for it in the “Custom modality” text box by entering the modality name.

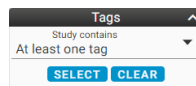


Figure 15: img

3.2.2.0.5 Tags The “Tags” category contains the option to select and then search for labeled studies, i.e. studies containing this added information.

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

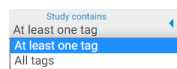


Figure 16: img

Using the “SELECT” button, it is possible to open a table with the option of filtering and marking defined tags:

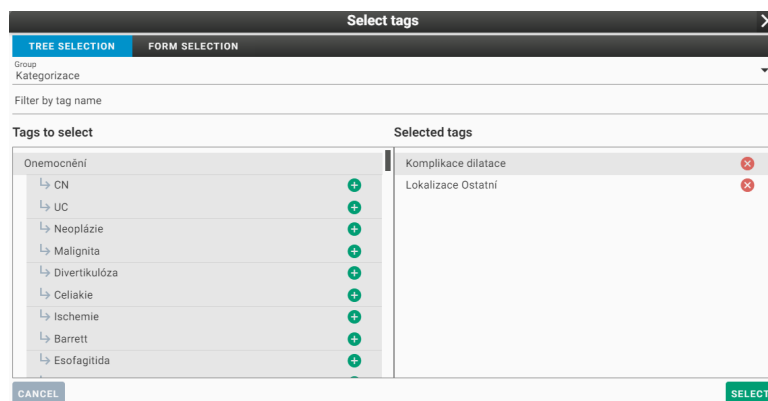




Figure 17: img

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 / .

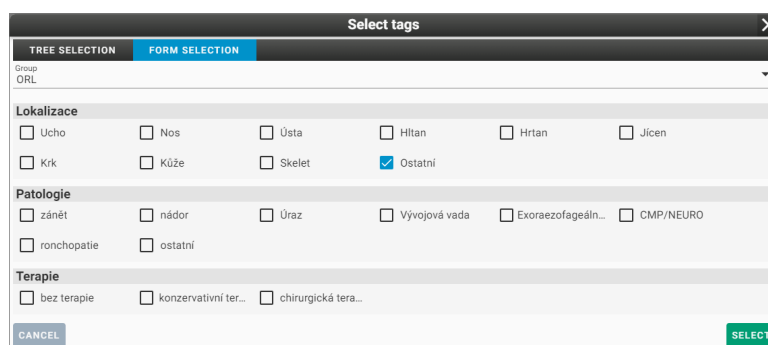


Figure 18: img

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

Use the “CLEAR” button to remove labels from the search

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

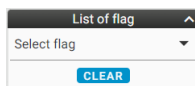


Figure 19: img

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”.

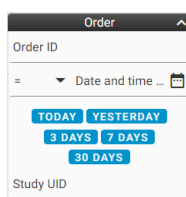


Figure 20: img

3.2.2.0.7 Order The “Order” category contains a field to identify the searched orders and contains the following search boxes:

- Order ID - allows you to enter the number of order which the examination was performed on
- Date and time of creation - allows you to enter the date of creation of the order in a similar way as described above in the field “Date of birth”, or by selecting one of the options offered
- Study UID - allows you to enter a unique study number

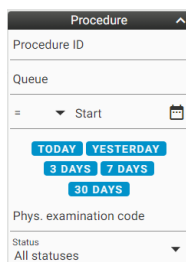


Figure 21: img

3.2.2.0.8 Procedure The “Examination” category contains fields to identify the exam you are looking for and includes the following search boxes:

- Procedure ID - allows you to enter the examination number
- Queue - allows you to enter the name of the workplace where the examination is performed
- Start date - allows you to enter the date of the examination in a similar way as described above in the field “Date of birth”, or by selecting one of the options offered
- Physician examination code - allows you to enter the examination code
- Status - allows you to search for active and already completed examinations. The status contains 3 examination options: “All statuses”, “Active” and “Completed”, which can be marked in the menu opened by the “Expand” icon - :

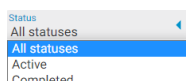


Figure 22: img

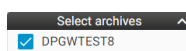


Figure 23: img

3.2.2.0.9 Select Archives The “Select Archives” category is used to specify the source PACS repositories from which the results are to be searched and displayed. This category can contain multiple archives depending on the customer’s SW infrastructure.

Use the / checkboxes to select archives.

 A screenshot of a dialog box titled "Form items configuration". The dialog is divided into several sections:

- Patient:** Identification (checked), Identifier name (unchecked), Last name (checked), First name (checked), Date of birth (checked), Gender (checked).
- Study:** Accession number (checked), Date of examination (checked), Study description (checked), Study UID (checked), Study ID (checked), Referring physician (checked).
- Order:** Order ID (checked), Date and time of creation (checked), Study UID (checked).
- Procedure:** Procedure ID (checked), Queue (checked), Start (checked), Phys. examination code (checked), Status (checked).
- Others:** Series description (checked), Source AETs (checked).
- Modality:** Modality (checked).
- Tags:** Tags (checked), Study contains (checked).
- List of flag:** List of flag (checked).
- Domains:** Domains (checked).


 At the bottom left is a "CANCEL" button and at the bottom right is a "SAVE" button.

Figure 24: img

3.2.2.1 Form Items Configuration The form items configuration determines displaying/hiding / polí jednotlivých kategorií vyhledávání. fields of each search category. This setting is located in the

search toolbar under “Form items configuration” .

3.2.3 Favourite Search Parameters

3.2.3.1 Saving Filters To make the user’s work easier, it is possible to save the most frequently used parameters as filters for searching using the “Add to Favorites” function . This function is located in the Search Toolbar and saves the complex of currently set search parameters with the option of naming it.

When using the search box “Examination date”, DPGW always uses the current date and time.

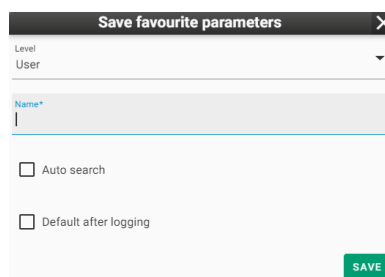





Figure 25: img

The “Save favorite parameters” feature includes the following saving options:

- Level - possibility to save to a logical drive in the menu opened by the “Expand” icon  :
 - User - saves the filter to the currently logged in user’s account
 - Station - saves the filters to the currently used station (e.g. PC). The parameters then can be used by all users using this station
 - Organizational unit - saves the filters to the user’s current organizational unit (e.g. doctors, nurses, assistants, etc. according to the current settings by the administrator)
- Name - used to name the favorite filter
- Automatic search - after selecting a favorite filter, it will automatically search for the desired results and it is not necessary to use the “Search” function 
- Default after login - after the user logs in, it automatically fills in the search filter according to the specified criteria

3.2.3.2 Load Filters The “Favourite Items” function  located in the Search Toolbar allows you to select an already saved search filter.

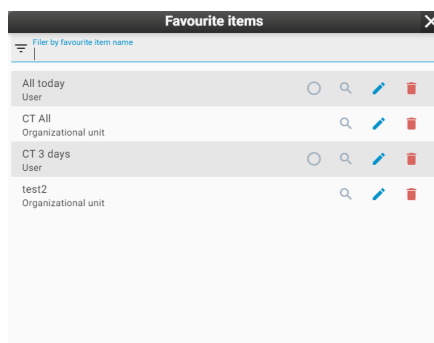


Figure 26: img

The consequently opened “Favourite Items” table allows you to select or specify the saved filters using the “Filter by favourite item name”.

The tools for the saved filters administration are on the right of the saved filters:


Icon	Function	Description
	Default after login	After the user logs in, it automatically fills in the search filter according to the specified criteria
	Search	Searches for results according to the parameters of the saved filter
	Edit	allows you to edit a saved filter. Selecting this function changes the Search Toolbar with the option “Save Changes” , or “Cancel changes”
	Delete	Removes the saved filter from the favorite parameters list

3.2.4 Search Results

The “Search Results” are used for displaying the search results corresponding to the entered search parameters.

Full name	Identification	Date of birth	Modality	Tags	Date of examination
> ANONYMNI Anonym (6)	1111	1953-05-16	CT, SR		2015-12-07 07:31
> ANONYM-JZ (6)	ct1236	2018-05-01	CT, SR		2011-03-28 15:16
> ANONYM-OA (18)	petct	2018-05-01	CT, PT, SR		2009-01-28 00:00

Figure 27: img

3.2.4.1 Table Columns Configuration The search results are sorted by value columns which can be set with the “Column Settings” function . After opening it, it is possible to specify displaying of individual columns using the checkboxes. The “Save” button then saves the required columns to the user’s account. The “Column settings” parameters may vary depending on the selected search parameter area:

- Patient



Figure 28: img

- Study

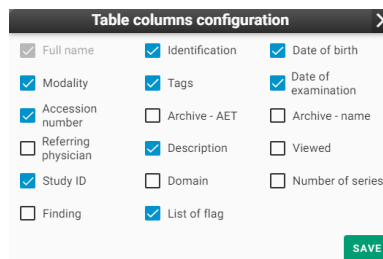


Figure 29: img

- Orders

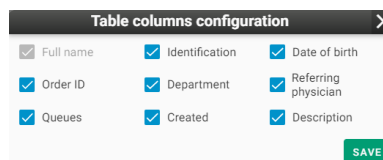


Figure 30: img



After finding the required study parameters, these results can be sorted in descending/ascending order  /  by clicking on the value of the required column.





Figure 31: img

To specify the searched parameters, it is possible to use text boxes for individual column values:



Figure 32: img

These text boxes can be hidden by using the “Hide manual filters” function , located in the search toolbar.

When entering parameters in the text boxes of the columns of the searched parameters, these can be removed by the “Clear manual filters” function , located in the Search toolbar.

3.2.4.2 Categories of found data DPGW works with data depending on following sequence:

- PATIENT - the main folder containing all performed examinations and stored data, i.e. Studies and Orders
 - Study - a component of the examination (X-ray, CT, MRI, etc.), containing individual series
 - * Series - a folder with individual instances (e.g. performed protocol for CT examination)
 - Instance - specific stored files (e.g. X-ray image)

The search results may vary depending on the selected search parameter area:



Figure 33: img

- Patients - searches for patients according to the required criteria, i.e. main folders containing individual studies

Level	Accession number	Modality	Date of examination	Study ID	Archive	Description
> Study (1)	747489298328849	DX	2007-04-11 11:57		DPGWTEST8	Plice
> Study (7)	7474892983288492	DX	2013-10-09 11:32		DPGWTEST8	C, Th
> Study (15)	7474892983288492	CT	2017-08-21 11:35		DPGWTEST8	Head*01_Head_Neuro (Adult)
Level	Series preview	Modality	Date & time	Tags	Description	
Series 1 (1)		CT	2017-08-21 11:35		Topogram 0.6 T20s	
Series 3 (50)		CT	2017-08-21 11:39		AX Head 3.0	

Figure 34: img

- Studies - searches for individual studies according to the required criteria. The same patient may then appear multiple times in the search results, however, with a different study. When selecting this area, we recommend entering as many search parameters as possible.

Level	Series preview	Modality	Date & time	Tags	Description
Series 11 (4)		MG	2017-12-19 11:34		MG FOR PRESENTATION
Series 1954 (2)		DX	2007-04-11 11:00		Wrist

Figure 35: img

- Order - searches for input orders according to the required criteria. The same patient may then appear multiple times in the search results, however, with a different order. When selecting this area, we recommend entering as many search parameters as possible.

Level	Procedure ID	Queue	Start	Status	Phys. examination code	Examination text
Procedure	AC8020.1	COS_62	2021-04-05 16:00	Active	PROC-001	Gastro

Figure 36: img

3.2.5 Actions with Search Results

After finding the required parameters, DPGW allows you to work with this documentation using the functions located in the search toolbar or in the floating panel on the line of the found patient, study, series and order. These features may vary depending on the search category selected.

The individual steps are described in more detail in this chapter:


3.2.5.1 Search Toolbar Actions

3.2.5.1.1 Selecting Search Results The “Select All/Deselect All” function / allows the user to select or deselect all search results.


If the user wants to select/deselect individual search results, he can do so with a checkbox in the search results column on the left of the patient’s name / .

Marking multiple consecutive search results is enabled using the “Shift” key on the keyboard.

3.2.5.1.2 Viewing Search Results Search results can be opened and displayed in the integrated DICOM viewer in three modes:


- Replace and View  -replaces the data opened in the DICOM viewer with the selected search results data


- Přidat do nové záložky  - zobrazí vybrané studie v nové záložce prohlížeče


- Add and View  - adds the selected search results data to the already open DICOM browser data

You can also view the search results in the DICOM viewer by double-clicking on the result itself. This function substitutes the “Replace and View” mode of a specific result.

According to the above-mentioned “Select Search Results” function of DPGW described above, specific search results can be marked and viewed at the same time.

3.2.5.1.3 Moving Series After selecting the chosen series in the “Studies” filter category of the “Archives” window, these series can be moved into the selected study using the “Move Series” icon  located in the Search toolbar.

Selecting this function changes the icon  and the function becomes active. Click on this icon to cancel the action.


To insert selected series into another study, perform the action on the floating panel of the study by using “Insert Selected Series” . To confirm this action, it is necessary to agree to the change of DICOM tags of the series contained in the table “Edit tags” to move the series by clicking “Save”:

Edit tags value					
<input checked="" type="checkbox"/>	VR	Name	Pattern image	Original image	Result
<input checked="" type="checkbox"/>	SH	AccessionNumber	7474892983288492	7474892983288492	7474892983288492
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	AcquisitionDeviceProcessingDescription	UNIQUE: S:200 L:4.0 SCL d:1.2 g:3 sb:3 eq:-0.3 nr:0 dc:3.9 ba...	Wrist	UNIQUE: S:200 L:4.0 SCL d:1.2 g:3 sb:3 eq:-0.3 nr:0 dc:3.9 ba...
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	AnatomicRegionSequence[1]/CodeMeaning		Wrist	
<input checked="" type="checkbox"/>	AS	PatientAge			
	DA	PatientBirthDate			
	TM	PatientBirthTime			
	LO	PatientID	1111	1111	1111
	PN	PatientName	Test	Test	Test
	CS	PatientSex	M	M	M
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	SeriesDescription	BEDERNI PATER	Wrist	BEDERNI PATER
	UI	SeriesInstanceUID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22940.0	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22908.0	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22940.0
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	StudyDescription	BEDERNI PATER	MAMMOGRAFIE DIAGNOSTICKA	BEDERNI PATER

If the series are successfully moved, the system notifies you at the bottom of the screen:

Series has been successfully moved 

Figure 37: img

3.2.5.1.4 Forwarding Data In the “Archives” window, the marked data can be forwarded to the selected destination with the “Forward selected” .

Selecting this function displays a table for possible forwarding of the selected data:

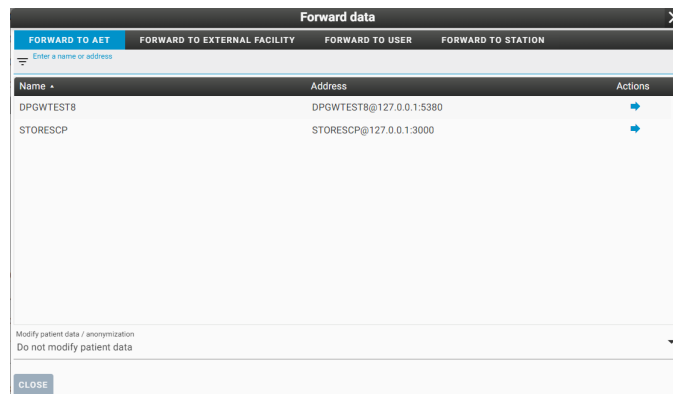

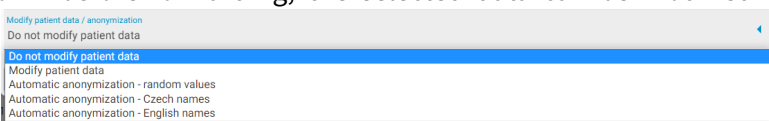


Figure 38: img

This table contains: - Forwarding area: - AET - forwards the selected data to AETitle (another DICOM facility) - External facility - forwards the selected data to another medical facility - User - saves the selected data to the currently logged in user’s account - Station - saves the selected data on the currently used station (e.g. PC) and the selected data can be seen by all users using this station - Text filter for easy search - List of possible destinations - after selecting a specific destination to send data to, data can be sent with the action “Forward”  - Modify patient data/anonymization - before forwarding, the selected data can be modified using the

drop-down bar function:  - Do not modify patient data - DICOM tags will not be changed during forwarding - Modify patient data - manual editing of DICOM tags of selected data; the table will be extended by the following lines:

- Automatic anonymization - random values - Automatic anonymization - Czech names - Automatic anonymization - English names

By selecting the “Forward” action, the process of sending data to the chosen destination is started.

The status of the upload process is displayed in the lower right corner of the screen:



Figure 39: img

After the forwarding process is completed, the system informs about the status of the result in the “Complete data forwarding” window:

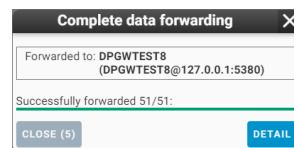



Figure 40: img

3.2.5.1.5 Exporting to DICOMDIR In the “Archives” window, the selected patients, studies or series can be saved into the local storage of the station in the set destination selected in the web browser settings. This data is stored in the DICOMdir format, i.e. the folder of DICOM files compressed by the zip method. The action can be performed by using “Export to DICOMDIR” icon .

Clicking the icon opens “Export to DICOMDIR” table:

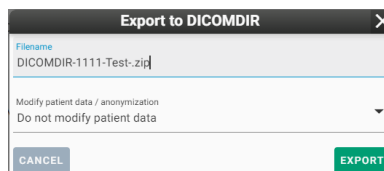


Figure 41: img


This table contains the following parameters: - Filename - text box for selecting the name of the saved .zip file - Modify patient data/anonymization - allows anonymization of patient data, similar to the “Forward” function described above

Selecting the “Export” button starts the downloading process. The status of the export process is displayed in the lower right corner of the screen:



Figure 42: img

To enable file downloads, it is necessary to enable pop-ups in your web browser (Chrome, Firefox, etc.).

3.2.5.1.6 Vypálit vybrané In the “Archives” window, the selected patients, studies or series can be saved in the local storage of the station in the set destination selected in the web browser settings. This data is stored in ISO format, i.e. a CD image. The action can be performed by using “Burn” function .

Clicking the icon opens “Preparing data for burning” table:

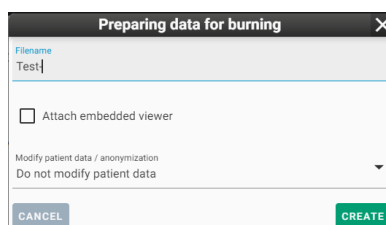


Figure 43: img

This table contains the following parameters: - Filename - text field for selecting the name of the saved .ISO file - Attach embedded viewer - an executable DICOM viewer will be integrated into the ISO file for possible displaying of burned DICOM data - Modify patient data/anonymization - allows anonymization of patient data, similar to the “Forward” function described above

Selecting the “Create” button starts the downloading process. The status of the export process is displayed in the lower right corner of the screen:

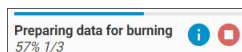



Figure 44: img

To enable file downloads, it is necessary to enable pop-ups in your web browser (Chrome, Firefox, etc.).

3.2.5.1.7 Exporting Images In the “Archives” window, the selected patients, studies or series can be saved in the local storage of the station in the set destination selected in the web browser settings. This data is saved in the selected file format (JPG, PNG, TIFF) compressed by the zip method. The action can be performed by using the “Export images” function .

Clicking the icon opens “Export images” table:

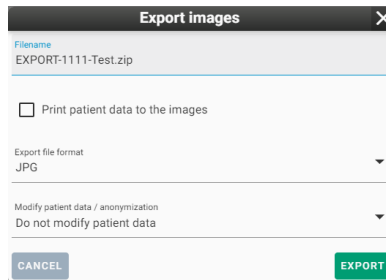


Figure 45: img

This table contains the following parameters: - Filename - text field for selecting the name of the saved .zip file - Print patient data to the images - adds OSD labels directly to the image - Export file format - option to select exporting to JPG, PNG and TIFF - Modify patient data / anonymization - allows anonymization of patient data, similar to the “Forward” function described above

Selecting the “Export” button start the downloading process. The status of the export process is displayed in the lower right corner of the screen:

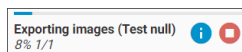


Figure 46: img

To enable file downloads, it is necessary to enable pop-ups in your web browser (Chrome, Firefox, etc.).

3.2.5.1.8 Adding to Worklist In the “Archives” window, you can add selected patients or studies to worklist using “Add to worklist” . Clicking this icon opens “Add to working list” table:

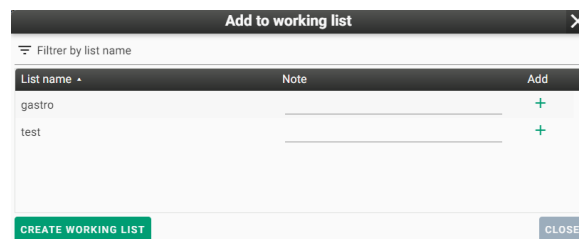


Figure 47: img

This table contains the following parameters: - Text filter to facilitate searching for created work lists which can be sorted in descending/ascending order - List of created worklists - List name - Note - the option to insert a note on the study shortcut added to the worklist - Add + - adds a study shortcut

to the selected worklist - Create working list - opens a table with the option to create a new worklist and name it:

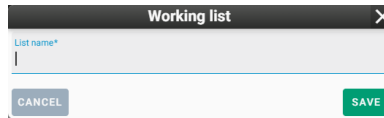


Figure 48: img


- Cancel - cancels performed action

If the data shortcuts have been successfully added to the worklist, the system notifies you at the bottom of the screen:



Figure 49: img

For more information on using worklists, refer to the “Worklists” chapter.

3.2.5.1.9 Adding Study Flags In the “Archives” window, you can assign flags to individual studies to add additional information. Clicking the “Add flags” icon , která vyvolá následující tabulku:

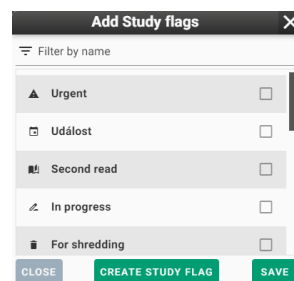


Figure 50: img

This table contains the following parameters:

- Filter by name - text field for finding a specific flag name
- List of created flags with the option to select a specific one
- Close - cancels the current action
- Create study flag - creates a new flag with the possibility of naming it and assigning an icon to it (icons follow Google fonts and can be found here: <https://fonts.google.com/icons>, after entering their name, the selected icon will appear):

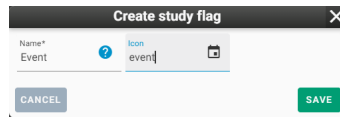



Figure 51: img

- Save - saves the selected flag for the study. If the flag was successfully added to the study, the system notifies you at the bottom of the screen:



Figure 52: img

Once saved, the individual flag icons will be visible in the search results window in the “Available Flags” column.

The flags assigned to the study can be managed using the “Manage Study Flags” function  located in the floating study panel. The opened table allows you to add and remove flags:

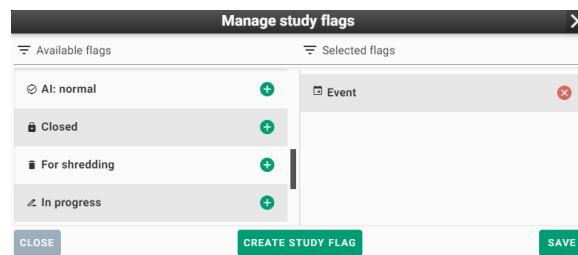



Figure 53: img

Individual flags can be managed in “Settings” of DPGW in the “Study Flags” tab. More detailed information on flag management is described in the “Settings” chapter.

3.2.5.1.10 Shredding In the “Archives” window, the selected data can be deleted using “Shred items” function .

Warning: This data will be irreversibly deleted from the archive, so use this action with caution.

Clicking the “Shred Items” icon opens “Shred” table with the following options:

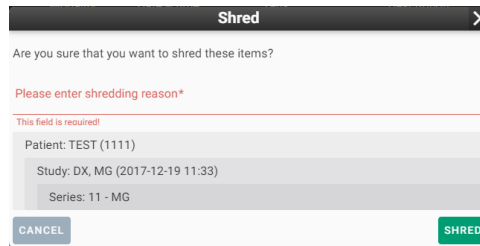




Figure 54: img

- Shredding reason - Text field for entry of required data shredding reason
- Information about shredded data
- Cancel - cancels the performed action
- Shred - performs the action

Warning: For possible shredding of selected data, the user’s authorization based on his roles is required. If you do not see this option and it is needed, contact your administrator.












Figure 55: img









3.2.5.2 Floating Panel Actions In the window of search results, it is possible to open a menu of floating panel actions for individual patients, studies, series and orders using the arrow for showing it  and hiding it .

Floating panel actions vary depending on selected data areas (patients, studies, series, and orders).

The individual functions of the floating panel are listed in the following table:

Ikona	Funkce	Popis
	View in Viewer	displaying of selected studies with replacing currently displayed (for more information, see chapter “Viewing Search Results”)

Ikona	Funkce	Popis
	Add and View in Viewer	displaying of selected studies with adding to already displayed (for more information, see chapter “Viewing Search Results”)
	Přidat do nové záložky	zobrazení vybraných studií v nové záložce prohlížeče (bližší informace v kapitole “Zobrazení výsledků vyhledávání”)
	Detailed Information	opens a table with detailed information about selected data
	Select Patient for Digitalization	Selects patient’s initials and inserts them in the “Digitalization” window
	Edit Patient/Procedure	allows editing of patient’s information or editing information about procedure on order
	Edit Study/Order	allows editing of information about the selected study/order
	Forwarding data	forwarding selected studies to another DICOM node (for more information, see chapter “Forwarding Selected Data”)
	Export to DICOMDIR	exports selected images to DICOMDIR (for more information, see chapter “Export Selected to DICOMDIR”)

Ikona	Funkce	Popis
	Burn	prepares selected studies for burning in CD image format (for more information, see chapter “Data Burning”)
	Export Images	exports images to the selected format (for more information, see chapter “Exporting images”)
	Study Forwarding to External Network	allows sending selected studies using external networks (ePACS, ReDiMed, etc.)
	Patient Merge	merges two patients into one
	Move Study/Series	marks study/series for moving them to different patient/study (for more information, see chapter “Moving Series”)
	Move Images	marking for moving selected images to another patient/series
	Add to Worklist	adds selected studies to either existing worklist or allows to create a new one (for more information, see the chapter “Add to Worklist”)
	Add to Last Worklist	adds selected studies to last selected worklist (for more information, see chapter “Add to worklist”)





Ikona	Funkce	Popis
	Flags Management	adding and removing flags of selected study (for more information, see chapter “Adding Study Flags”)
	Add Last Flag	adds last selected flag to selected study (for more information, see chapter “Adding Study Flags”)
	Shred	deletes selected patient (for more information, see chapter “Shredding”)
	Shred instances	delete individual images



Figure 56: img

3.2.5.2.1 Detailed Information Clicking the “Detailed Information” icon opens a table with overview of detailed information of the selected data:

Detail		
Patient info		
Patient name TEST	Date of birth	Identification 1111
Gender Male	UUID cb5581ec-e7f2-4499-8193-82f13ec5d4ae	
Study info		
Date of examination 2019-02-10 05:08	Modality XA	Tags
Accession number 7474892983288492	Study ID	Study description Coronary Diagnostic Coronary Catheterization
Referring physician	Requesting physician	Number of series 48
UID 1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.15511	UUID 465e4e27-7c86-4934-9abc-6d4827cac47f	
Other info		
Archive - AET DPGWTEST8	Archive - name DPGWTEST8	
CLOSE		

Figure 57: img

It has only informative function without the possibility of data modification.



Figure 58: img

3.2.5.2.2 Edit Patient/Exam DPGW allows you to edit patient demographics and exams on orders. This paragraph describes the procedure for editing the data of individual areas:

1. Edit Patient

Clicking the “Edit Patient” icon opens a “Patient” table with following data to be edited:

Patient edit		
First name	Last name* Test	Middle name
Prefix	Suffix	Date of birth
Gender Male		
Identifiers		
Identifier name	Value	Actions
RC	1111	
ADD IDENTIFIER		
<p>You are updating patient information. This update will be reflected in all patient studies. If you only need to update this study, please use the "Move study" action instead.</p>		
CANCEL	SAVE	

Figure 59: img

- Name
- Last name
- Middle name
- Academic title before
- Academic title after
- Date of birth - date of birth format in the form of YYYY-MM-DD, or the option to open a calendar (described in more detail in the section “Search criteria->Patient->Date of birth”)
- Gender - allows you to select the gender of the patient by selecting a parameter in the drop-down bar (described in more detail in the section “Search criteria->Patient->Gender”)
- Identifiers - a list of added identifiers and the possibility of removing them
- Add identifier - creating of new patient identifiers (in this case birth number with value 1111)
- Cancel - cancels the performed action
- Save - saves the modified patient data and if the modification was successfully saved, the system notifies you at the bottom of the screen:

Patient has been successfully edited

Figure 60: img

2. Edit Procedure

Tato akce se nachází v plovoucím panelu zvolené žádanky.

Clicking the “Edit Procedure” icon opens a “Procedure” table with following data to be edited:

Procedure		
Procedure ID*	Queue	Status
AC8020.1	COS_62	Active
Phys. examination code	System	Start
PROC-001	Medoro	2021-04-05 16:00
End		
Examination text	Description	
Gastro	Gastro	
CANCEL		SAVE

Figure 61: img

- Procedure ID - procedure designation
- Queue - the name of the workplace performing the procedure
- Status - indicates whether the patient has already undergone the procedure or not. This can be changed in the drop-down menu with the values Active/ Completed:

Status
Active
Completed

Figure 62: img

- Kód vyšetření - označení prováděného úkonu - System - the system in which the order was created
- Start - the format of the examination commencement in the form of YYYY-MM-DD, or the option to open a calendar (described in more detail in the section “Search criteria->Patient->Date of birth”)
- End - the format of the examination completion date in the form of YYYY-MM-DD, or the option to open a calendar (described in more detail in the section “Search criteria->Patient->Date of birth”)
- Examination Text - the name of the performed procedure - Description - the reasoned description of the required procedure - Cancel - cancels the performed action - Save - saves the modified exams



Figure 63: img

3.2.5.2.3 Edit Study/Order DPGW allows you to edit study data and orders. This paragraph describes the procedure for editing the data of individual areas:

1. Edit Study

Clicking the “Edit Study” icon opens a “Study” table containing the data to be edited:

Study		
Study ID	Accession number 7474892983288492	Description Coronary*Diagnostic Coronary Catheterization
Referring physician	Requesting physician	Date of examination 2019-02-10
Study time 05:08:44		
CANCEL		SAVE

Figure 64: img

- Study ID - study designation
- Accession number - the designation of the order on the basis of which the procedure was performed
- Description - name of the performed procedure
- Referring physician - the doctor performing the examination
- Requesting physician - the doctor creating the request for the examination
- Date of examination - examination date format in the form of YYYY-MM-DD, or the option to open a calendar (described in more detail in the section “Search criteria->Patient->Date of birth”)
- Study time - examination time format in the form HH-MM-SS
- Cancel - cancels the performed action
- Save - saves the modified study, if the modification was successfully saved, the system notifies you at the bottom of the screen:

Study has been successfully edited

Figure 65: img

2. Edit Order

Clicking the “Edit Order” icon opens a “Order” table containing the data to be edited:

Order			
Order ID AC8025	External ID AC8025	DAC group	
Priority Routine	Status Active	Department	
Referring physician	Requesting department	Requesting physician	
Weight	Height	Age	Unit
Description Gastro			
CANCEL			SAVE

Figure 66: img

- Order ID - the designation of the order on the basis of which the examination was performed
- External ID - the identification of the order made by the external SW that sent the request (RIS)
- DAC group - the item used for data access control purposes
- Priority - the option to select the urgency of the examination request by selecting the priority in the drop-down menu:

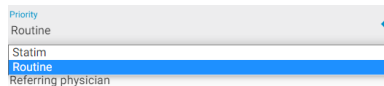


Figure 67: img

- Status - indicates whether the patient has already undergone the examination or not. This can be changed in the drop-down menu with the values of Active/Completed:

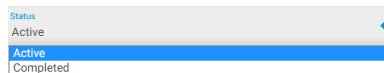


Figure 68: img

- Department - the designation of the department in which the patient is hospitalized
- Referring physician - the doctor performing the examination
- Requesting department - the designation of the department of the doctor creating the order for the examination
- Requesting physician - the doctor creating the order for the examination
- Weight
- Height
- Age - the ability to specify a unit of time in the case of a patient who has not reached 1 year of age in the drop-down menu:

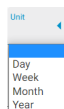


Figure 69: img

- Description - the name of the performed procedure
- Cancel - cancels the performed action
- Save - saves the modified order



Figure 70: img

3.2.5.2.4 Study Forwarding to External Network This table contains audit records of the patient's referral to another medical facility through the external network.

Study forwarding to external network							
Created	Destination name	Login name	User name	Station name	Network	Domain	Forwarded
2022-07-25 11:30	nemocnice			172.16.23.61	ePACS	Nemocnice	545/545

Figure 71: img



Figure 72: img

3.2.5.2.5 Patient Merge This function is used to merge two patients into one.

This action can be performed in the searched data window in the “Search Patients” area.

The implementation of the action process: 1. Mark the patient whose demographic data you want to keep by using the floating panel “Patient Merge” . When the patient is selected, the system notifies you at the bottom of the screen:

Patient selected. Now you can select other patients to merge with this patient. ×


Figure 73: img


After selecting a patient to merge, a new icon will appear in the “Patient Merge” search toolbar with the number of selected patients 1.

2. Mark the patient to be merged into the first patient by clicking “Patient Merge” on the floating panel. If the patient has been selected, the system notifies you at the bottom of the screen:

Patient for merge was selected. You can select another patient. ×

Figure 74: img

After selecting a patient to merge, a new icon will appear in the “Patient Merge” search toolbar  with the number of selected patients 2.

3. If you want to merge more patients into the first, proceed as in point 2. The toolbar icon will change depending on the number of patients selected.
4. To merge, click the “Patient Merge”  in search toolbar to open a table of patient merge options:

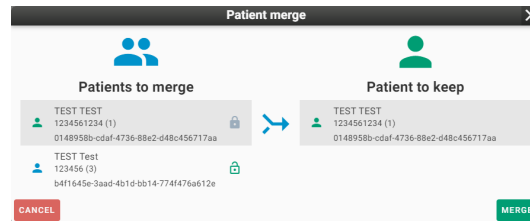



Figure 75: img

The Patient Merge table offers the option to swap patients using this function .

To perform the action, press MERGE or to cancel the action, press CANCEL.

If the patients are successfully merged, the system notifies you at the bottom of the screen:



Figure 76: img



Figure 77: img

3.2.5.2.6 Move instances The function serving the purpose of selecting specific images in the “Study” filter area in the “Archives” window, and moving these images into the selected series. Clicking the “Move instances” opens “Select images” table.

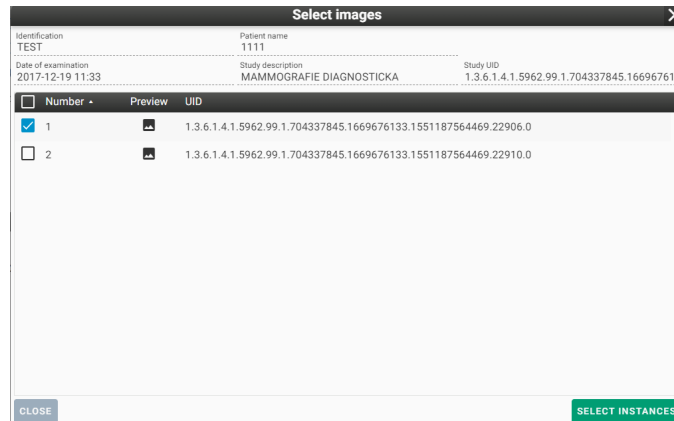


Figure 78: img

In this table, you can use the checkboxes / to select specific images and then confirm their selection by clicking “Select Instances”.

If the images are successfully selected, the system notifies you at the bottom of the screen:



Figure 79: img

Using this function adds the “Delete selected data” to the toolbar. Click this icon to cancel the action.

To insert selected images into another series, use the “Insert selected images” on the floating panel. To confirm the action, it is necessary to agree to the change of DICOM series tags by clicking “Save” in the table “Edit tags” to move images:

VR	Name	Pattern image	Original image	Result
<input checked="" type="checkbox"/>	SH	AccessionNumber	7474892983288492	7474892983288492
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	AcquisitionDeviceProcessingDescription	UNIQUE: S:200 L:4.0 SCL d:1.2 g:3 sb:3 eq:-0.3 nr:0 dc:3.9 ba...	UNIQUE: S:200 L:4.0 SCL d:1.2 g:3 sb:3 eq:-0.3 nr:0 dc:3.9 ba...
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	AnatomicRegionSequence[1]/CodeMeaning	Wrist	Wrist
<input checked="" type="checkbox"/>	AS	PatientAge		
	DA	PatientBirthDate		
	TM	PatientBirthTime		
	LO	PatientID	1111	1111
	PN	PatientName	Test	Test
	CS	PatientSex	M	M
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	SeriesDescription	BEDERNI PATER	BEDERNI PATER
	UI	SeriesInstanceUID	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22940.0	1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22908.0
<input checked="" type="checkbox"/>	LO	StudyDescription	BEDERNI PATER	MAMMOGRAFIE DIAGNOSTICKA

Figure 80: img

If the images are successfully moved, the system notifies you at the bottom of the screen:

Images has been successfully moved

Figure 81: img



Figure 82: img

3.2.5.2.7 Shred instances The function for deleting individual images.

Clicking the “Shred instances” icon on floating panel opens a table for selecting individual images:

Select images		
Identification TEST		Patient name 1111
Date of examination 2018-04-13 13:23	Study description BEDERNI PATER	Study UID 1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.166967613.1551187564469.22914.0
<input type="checkbox"/> Number	Preview	UID
<input checked="" type="checkbox"/> 1		1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22938.0
<input type="checkbox"/> 1		1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22906.0
<input type="checkbox"/> 2		1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22941.0
<input type="checkbox"/> 3		1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22912.0
<input type="checkbox"/> 4		1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22914.0

Figure 83: img

In this table, you can use checkboxes / check boxes to select specific instances and then confirm their shredding by clicking “Shred Instances”.

To confirm the action, you will be asked to enter the reason for shredding:

Shred

Are you sure that you want to shred these items?

Please enter shredding reason*

This field is required!

Patient: TEST (1111)

Study: DX (2018-04-13 13:23)

Series: 1 - DX

Instance: 1
(1.3.6.1.4.1.5962.99.1.704337845.1669676133.1551187564469.22938.0)

Figure 84: img

Warning: This data will be irreversibly deleted from the archive, so use this action with caution.

Warning: For possible shredding of selected data, the user's authorization is required based on his role. If you do not have this option available and it is desirable, contact your administrator.

3.3 Recent Viewed

The "Recent Viewed" tab **RECENT VIEWED** is used for displaying recently viewed studies in a viewer window.

It is possible to select a level filter of User/Station/Organizational Unit that affects whom the studies were displayed by:

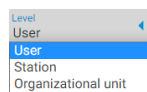





Figure 85: img

- User - displays recently viewed studies only from the user that is logged in
- Station - displays recent studies displayed on the workstation
- Organizational unit - displays recently viewed studies of the entire organizational unit

Working with these studies is then similar to working in the "Archives" tab, i.e. using the "Search toolbar" and "Floating panel actions" whose functions are described above in this user manual.

3.4 Local data - station / user

DPGW allows you to forward data to a specified organizational unit, i.e. to a specific user or station. To forward, use the "Forward selected" function  in the "Search toolbar", or "Floating panel actions" . The opened "Forward data" table contains several tabs. Select the bookmark **FORWARD TO USER** to forward data to the user, or select the bookmark **FORWARD TO STATION** to forward the data to the station. When you select the required tab, you can then search and browse existing users and stations. Use the "Forward" button to forward to the found destination . The forwarded data is stored in the organizational unit folder of the user/station located on the server with installed DPGW, so the user does not download the data directly to the used workstation. Access to the forwarded data thus depends on the selected organizational unit:

3.4.1 User

To access the data forwarded to the user, use the "User" tab **USER**.

The "User" tab is a private DICOM box for user data. The user can import data into this box, for example from a CD/DVD, or another user can forward it to him there or he can forward the data himself. The

data in this box is visible only to the given user and is thus available at any station where the user logs in.

3.4.2 Station





Use the “Station” tab  to access data forwarded to the station.

The “Station” tab is a private box for DICOM data. The same rules apply to it as for the user’s box. The stored data belongs only to the station and can therefore be seen by any user who logs on to the given station. Conversely, the user will not see this data on another station.



3.4.3 Work with local data


Working with local data, whether by selecting the “User” or “Station” tab is similar to the “Archives” tab. The work is performed on data separated from the PACS archive, so it does not have a direct impact on the data already stored in the production archive. To work with local data, use the functions located in the “Toolbar” or “Floating panel actions”.

- Tool bar:


Icon	Function	Description
	Refresh	reloading of local data window
	Replace and View	displays selected studies with replacing already displayed (alternated by double-clicking on the line of the given study)
	Add a View	displays selected studies in addition to already displayed
	Delete	deletes selected studies or series from the local data tab

- Floating panel action:

Icon	Function	Description
	Edit patient	allows editing of patient demographic data
	Data forwarding	forwards selected studies to another DICOM node (for more information, see the “Forward selected” chapter)

Icon	Function	Description
	Delete	deletes selected studies or series from the local data tab

4 Working lists

The tab “Working lists”  allows the user to manually or automatically create work (visitation) lists. Each user / group of users can create any number of working lists that they can share with each other. Individual examinations can be added to the working list simply from the search dialog or directly from the DICOM browser. DPGW can automatically create and fill in working lists based on defined rules when saving examinations from modality, or when receiving an HL7 message from NIS. This setting must be made by the system administrator.

To add a study from the archives tab to the working list, follow the chapter User interface basics-> Search in archives-> Actions with retrieved data-> Actions of the search toolbar->**Add to worklist**

The tab Working lists contains three main areas for working and the displaying archives and studies in them. These areas will be described in the following paragraphs:




- Working list toolbar
- Manage working lists
- Working list studies











4.1 Working list toolbar



Figure 86: img

Individual functions of the working list toolbar are listed in the following table:

Icon	Function	Description
	Reload	reloads working list
	Create Working List	creates new working list
	Change Working list Order	allows change of order of studies in a working list

Icon	Function	Description
	Open All Items	displays individual studies by expanding patients information in “Studies in working list”
	Mark All	marks all results in “Studies in working list” for processing more of them at once
	Deselect All	deselects all from the previous option
	Replace and View	displays selected studies with replacing of already displayed (double-clicking on the line of the given study also works)
	Add and View	displays selected studies with adding them to already displayed
	Add all and View	displays all studies in a working list with adding them to already displayed
	Zobrazit pacienty v záložkách	zobrazení všech studií v pracovním seznamu v jednotlivých záložkách prohlížeče
	Replace, View and Delete	displays selected studies with replacing already displayed and removing them from the working list at the same time
	Delete	deletes selected patients off a working list
	Table Columns Configuration	configures displayed columns in “Studies in a working list”

4.2 Management of working lists

Management of working lists is located in the left panel in the tab “Working List”. Already created working lists are displayed in this area and DPGW allows working with them.

To simplify work, worklists can be filtered by their name using the “Filter by list name” text field:

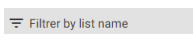




Figure 87: img

Working lists can be sorted alphabetically by clicking on the “List Name” line in descending order

List name ▾, or in ascending order List name ▾.

After creating worklists using the “Create working list” function , the names of these lists appear in the “List name” column in this area. The “Actions” column  allows you to work with lists and contains the following functions:

4.2.1 Share



Figure 88: img

This feature allows the user to share individual working lists with other users or groups of users created in the system DPGW.

“Working list share management” table can be opened by using the “Share” function:

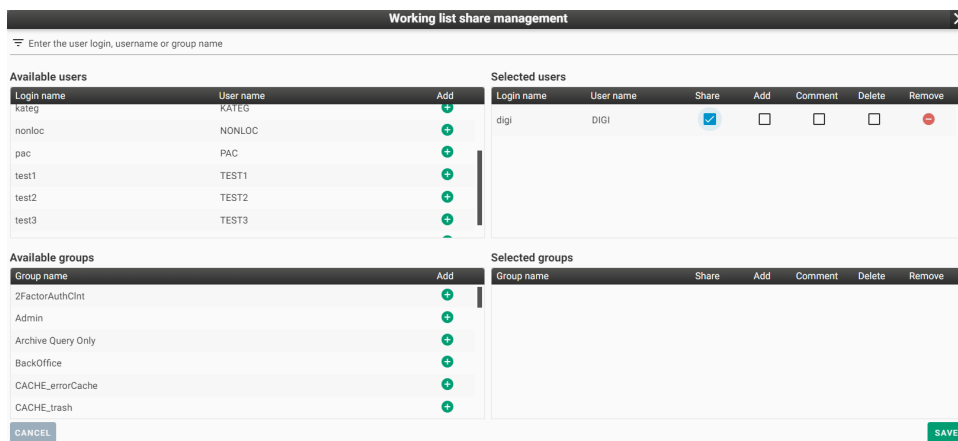





Figure 89: img

In the table header, the available users and user groups can be filtered using the text box  Enter the user login, username or group name. The search result is applied to both areas at the same time.

To share with a specific available user or group, it is necessary to move the user/group to the area of selected by using action “Add” . After successful addition, the user or group will be displayed in the “Selected users / Selected groups” area.

Shared users/groups can be given permissions for working with shared worklists using the check boxes / in the columns of “Selected users / Selected groups”, containing following functions:

- Share - allows selected user / group to view the created working list

- Add - allows the selected user / group to add studies to the created working list
- Comment - allows the selected user / group to add comments to studies in the created working list
- Delete - allows the selected user / group to delete studies in the created working list
- Remove  - removes a user / group from the “Selected users / Selected groups” area

After finishing work in the table “Working list share management”, “CANCEL” can be used to cancel the performed action, or “SAVE” to save the performed action.

If worklists have been successfully shared with users / groups, the system will notify you with the following bar at the bottom of the screen:



Figure 90: img

4.2.2 Edit



Figure 91: img

The “Edit” function allows the user to change the name of the created working list. Selecting the “Edit” action brings up the “Working list” table:

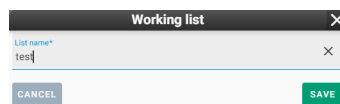


Figure 92: img

The table contains a text box for editing the name of the worklist, the “CANCEL” button - cancels the performed action or “SAVE” button - saves the performed action.

4.2.3 Odebrat



Figure 93: img

The function “Remove” allows to delete created working list. Selecting “Remove” action brings up “Question” table:

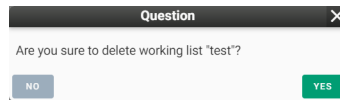


Figure 94: img

The table contains buttons: “NO” - cancels performed action and “YES” - deletes selected working list.


4.3 Working list studies

Full name	Identification	Date of birth	Added	Note	Accession number	Modality	Date of examination	Source AET
<input type="checkbox"/> TEST Dicom	1234567890	1957-04-15	2021-04-21 08:50			XC	2021-04-19	DPGWTEST8
<input type="checkbox"/> TEST Dicom	1234567890	1957-04-15	2021-04-21 08:51			XC	2021-04-19	DPGWTEST8
<input type="checkbox"/> ANONYMNI Anonym	1111	1953-05-16	2022-07-22 09:40		182-185	CT, SR	2015-12-07	DPGWTEST8
<input type="checkbox"/> TEST	1111		2022-08-04 13:49		7474892983288492	XA	2019-02-10	DPGWTEST8

Figure 95: img

The “Working list study” area contains individual studies of created working list. To view the studies, it is necessary to select a specific worklist in the left panel “Manage working lists”. The name of the worklist (in this case TEST) is displayed in the header of this area and it is possible to work with it further.

4.3.1 Table columns configuration

Results can be sorted according to value column which can be set by using function “Table columns configuration” . After opening the table it is possible to set displaying of individual columns using the check boxes. The “Save” button then saves required columns.

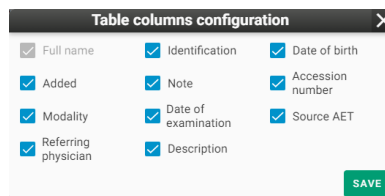


Figure 96: img


After selecting specific working list, it is possible to sort results in descending/ascending order  by clicking on the value of the required column.




Figure 97: img

To specify the searched parameters, it is possible to use text fields by the individual column values:



Figure 98: img

4.3.2 Change working list priority

The “Change working list priority” function  located in “Worklist toolbar” allows user to change the order of patients added to a specific working list in the “Working list study” area. Selecting the action will bring up the “Change worklist order” table.

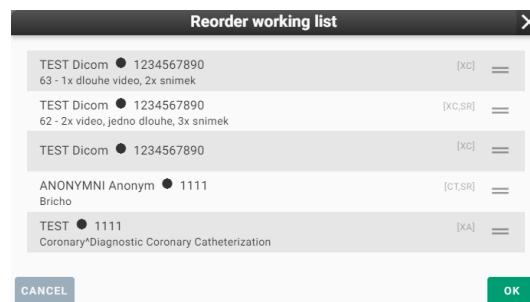


Figure 99: img

The change of order of selected patient is then performed by the drag&drop style, i.e. by dragging to the selected position.



The button “CANCEL” - cancels performed action and “OK” - saves order of patients into a working list.

This function is active in case of adding more patients into a working list.

4.3.3 Floating panel action









Figure 100: img

In the “Working list study” area, a menu for individual patients can be opened by the action of floating panel, using the arrow for opening  and then hiding  the menu.


Warning: The floating panel action expands when you add a note.

Individual functions of the floating panel are following:

Icon	Function	Description
	Add note	adds note to a selected patient in a working list
	Edit note	allows to edit added note
	Remove note	removes added note
	Replace and open	displays selected studies with replacing of already displayed ones (more information in chapter “Displaying of search results”)
	Replace, open and delete	displays selected studies with replacing of already displayed ones and deleting them from the working list
	Delete	removes selected patients from a working list

4.3.4 Note action

DPGW allows user to add notes to individual patients and work with them in a specific worklist in the range of Add, Edit and Delete:

- Add note 

Choosing the function opens the “Study note” table:

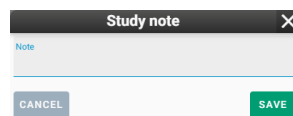



Figure 101: img

The table contains text box for inserting a note and the “CANCEL” button - cancels the performed action or “SAVE” - saves the performed action.

In case that a note is successfully inserted, the system notifies about this with the following bar at the bottom of the screen:



Figure 102: img

- Edit note 

Choosing the function opens the “Study note” table with already filled-in test note for modification:

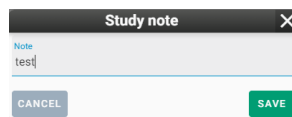


Figure 103: img

The table contains text box for modification of the note, the “CANCEL” button - cancels the performed action or “SAVE” - saves the performed action.

- Remove note 

Choosing the function opens “Question” table:

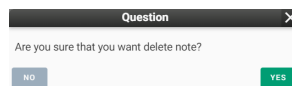


Figure 104: img


The table contains buttons “NO” - cancels the performed action and “YES” - deletes the note.

In case that the note is successfully deleted, the system notifies about this with the following bar at the bottom of the screen:



Figure 105: img

5 DICOM data import

DICOM data import tab  allows the user to upload DICOM files to system logical drives. Folders and .dcm or .zip files located in local storage or on removable media (flash drive, CD / DVD) can also be imported.

Warning: Follow your IT administrator’s security instructions when importing data from removable media.

5.1 Destination selection

The destination selection for data entry is located in the header of the “Import DICOM” folder and contains the following system logical units:

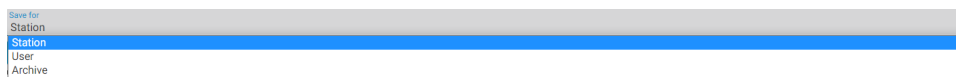


Figure 106: img

- User - imports data for currently logged-in user into “User” folder
- Station - imports data on currently used station (PC) into “Station” folder. The data can be used by all users using this station
- Archive - imports data directly into PACS archive DPGW

5.2 Data input

Only folders and files of the .dcm or .zip type can be imported from the local storage or removable media inserted into the workstation. To enter data, use one of the following options:

5.2.1 Choose files



Figure 107: img

Selecting the “Choose files” options opens a table with local files:

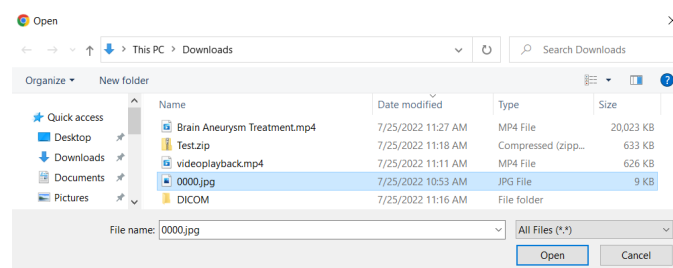


Figure 108: img

In this table, select the file you want to import. To select multiple files, use the ctrl or shift keyboard shortcuts in this table with the left mouse button or keyboard arrows. Only .dcm and .zip files can be imported.

After choosing the required files, insert them with the “Open” action, or use “Cancel” to cancel the action.

Files can also be inserted by clicking or using drag & drop style, i.e. by dragging them to the “Drop files here” area:

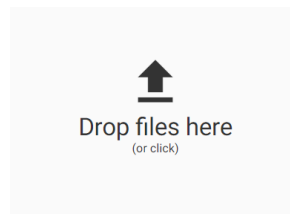


Figure 109: img

The inserted files appear in the list and other ones can be added as described above:



Figure 110: img

Use the cross icon on the right of the file name to remove files from the list.

Import of inserted files into chosen destination can be done by clicking the “Import” button.



Figure 111: img

5.2.2 Choose folder



Figure 112: img

Clicking the “Select folder” button opens a table with local folders:

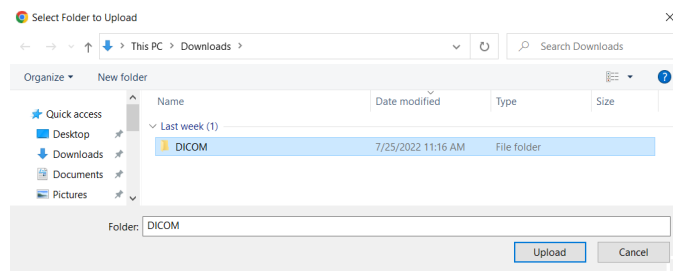


Figure 113: img

In this table, choose the folder you want to import and choose the “Upload” action to insert the data into the list for import. The import list will then contain all the files from the selected folder:



Figure 114: img

Use the cross icon on the right of the file name to remove files from the list.

Import of inserted files into the selected destination can be done by clicking the “Import” button:



Figure 115: img

5.3 Viewing progress and results of import

After clicking the “Import” button, you will be informed about the status of the import process.

1. Information about the status of upload to the browser cache with the display of a progress bar for each file in the list of inserted data:



Figure 116: img

And the overall progress of all files:



Figure 117: img

- Information about the status of upload to selected system destination in DPGW. Information about the start of the import operation is displayed in the middle of the screen:

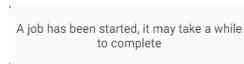


Figure 118: img

In the lower right hand corner, you will simultaneously be informed about the status of the data import:

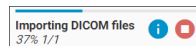


Figure 119: img

- action can be used to display more information about the import status. • action can be used to cancel the import.

The data import time varies depending on the volume of the imported data.

- After the data import is completed, you will be informed of the result by the table “Import of DICOM files has been completed”. These results may vary depending on the imported data, and one of the following may occur:
 - Data imported successfully - This option reports that the data import was successful:

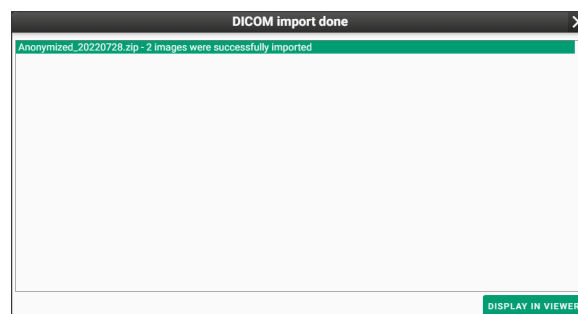


Figure 120: img

- Data partially imported - This option reports that the data import was successful only for valid files, the rest ended in error:

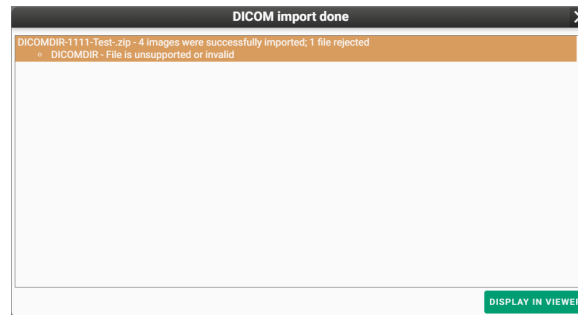


Figure 121: img

- Data not imported - This option reports that the data could not be imported and all data ended in error:

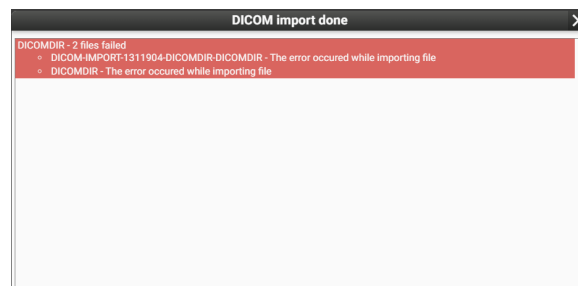


Figure 122: img

When exporting data to the DICOMDIR file folder, a compressed .zip folder is created and it contains a DICOMDIR file and a subfolder with individual images, i.e. .dcm files. In this case, a separate DICOMDIR file was imported but ended in error due to the fact that this file is only a representative of the study and does not contain data for possible import (individual slides).

Successfully imported data can be opened directly from the table of import results using “Display in viewer” button. This function is similar to the “Replace and view” function described in the chapter “Displaying search results”.

6 Digitalization and conversion of data into DICOM format

6.1 Digitalization tab

“Digitalization” tab DIGITALIZATION contains an interface for digitizing and dicomization of images and videos from the grab card, or local folders with support for categorization and loading of the Modality Worklist. This tab contains several main areas for uploading data:

1. Výběr digitalizační stanice
2. Adding the patient and adding information to the procedure
3. Dicomization/digitization of data and its modification
4. Working record set
5. Saving and deleting of uploaded data

These areas are described in the following paragraphs:

Výběr digitalizační stanice {#digi_3}

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

Name	Host	Connectable	Free	Used by user	Actions
COS .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	✓	✓		👉

Figure 123: 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)

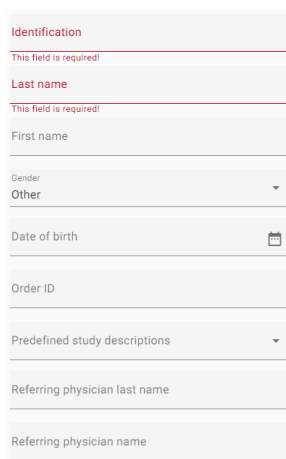
6.2 Adding the patient and adding information to the procedure

Patient demographics can be entered manually or by selecting from the worklist.

Warning: It is very important to enter patient data with 100% accuracy! With an incorrect birth number, surname, and first name, it is possible to accidentally duplicate one patient with different data. Therefore, the images then do not pair up.

6.2.1 Manual entry


To manually enter patient's demographic data, click the "Manual" tab . Selecting this tab will allow you to enter data using the text boxes:




The screenshot shows a form with the following fields:




- Identification (This field is required!)
- Last name (This field is required!)
- First name
- Gender (Other)
- Date of birth (with a calendar icon)
- Order ID
- Predefined study descriptions
- Referring physician last name
- Referring physician name


Figure 124: img

- Identification - allows entering the patient's birth number - this field is required
- Last name - allows entering the patient's last name - this field is required
- First name - allows entering the patient's name
- Gender - allows entering the patient's gender. The drop-down menu is used to select it
- Date of birth - allows entering the patient's date of birth by entering it in the format YYYY-MM-DD. To make the search easier, this field includes a calendar function , located to the right of the field. Once opened, you can search the calendar or select today's date
- Order ID - allows entering the order number on which the examination was performed
- Předdefinované popisy studie - umožňuje zvolit předdefinovaný název studie, pomocí rolovacího menu
- Study description - allows entering the name of the study
- Příjmení vyšetřujícího lékaře - umožňuje zadání příjmení lékaře provádějícího vyšetření
- Jméno vyšetřujícího lékaře - umožňuje zadání jména lékaře provádějícího vyšetření


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

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” .

After entering all the necessary data, the data must be confirmed by clicking “CONFIRM” . Then the confirmation icon  appears and the icon  appears at empty boxes. In such case, the entered data will be assigned to the uploaded study.

If you find an error after confirming the entered data, it is possible to correct the data by using the “EDIT” . The table for data input then returns to the state before confirmation.

6.2.2 Worklist

The second option is to select the patient from the worklist . It includes patients who are pre-registered, booked or waiting for an examination. The image below shows the patients waiting for the examination from the worklist. Click the patient on the list to select them.

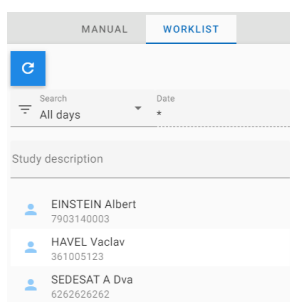


Figure 125: img

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

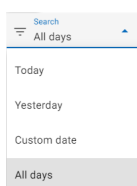








Figure 126: img

If you select “Custom date”, you can enter a specific day in the “Date” field or select it using the calendar .

Zvolte požadovaného pacienta z worklistu, čímž se označí ikonou  a následně zvolte “Potvrdit” . Touto akcí bude zvolen pacient pro následnou digitalizaci. Záložky “MANUÁLNÍ” a “WORKLIST” se změní na “VYBRANÝ PACIENT” .

The list of patients in the worklist can be updated using with the “Reload” button .


V případě, že je nutné vybrat jiného pacienta, lze tuto akci vrátit pomocí akce “UPRAVIT” . Tímto se vrátíte na výběr jiného pacienta v záložce “WORKLIST”.

6.3 Dicomization/digitization of data and its modification

This area allows the import of nonDICOM data and its modification with subsequent conversion to DICOM format. The options for each category is described below:

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.

6.3.1 Dicomization

The category “DICOMIZATION”  is used for conversion of nonDICOM data into DICOM format and subsequent storage in the system of DPGW.

Only files and folders with files such as .jif, .jpeg, .jpg, .mp4, .pdf can be dicomized from the local storage or removable media inserted into the workstation. To enter data, use one of the following options:



Figure 127: img

6.3.1.1 Choose file

Clicking the “Choose files” button opens a table with local files:

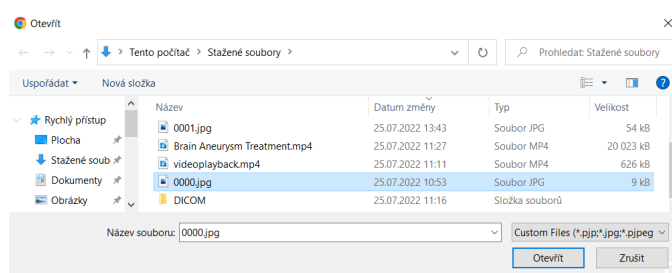


Figure 128: img

In this table, select the file you want to import. To select multiple files, use the ctrl or shift keyboard shortcuts with the left mouse button or keyboard arrows in this table. Only .jif, .jpeg, .jpg, .m4v, .mp4, .pdf files can be dicomized.

After selecting the required files, insert them using the “Open” button, or use “Cancel” to cancel the action.

Files can also be inserted by clicking or using drag & drop style, i.e. by dragging them to the “Drag files here” area:

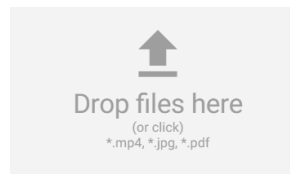


Figure 129: img

The imported files then appear in a list and you can add more to them in above-mentioned way:



Figure 130: img

Use the cross button to the right of the file name to remove the file from the list.

To import the imported files into the “Workspace”, click the “Import” button.



Figure 131: img



Figure 132: img

6.3.1.2 Choose folder Clicking the “Select folder” button opens a table with local folders:

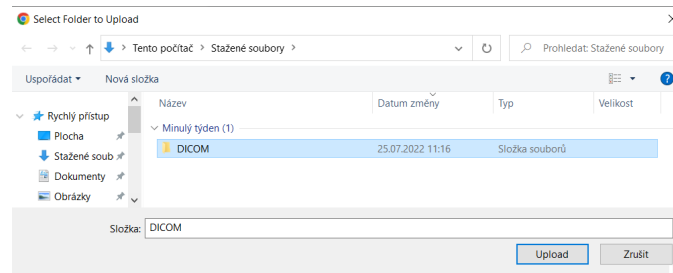


Figure 133: img

In this table, select the folder you want to dicomize and select the “Upload” action to put the data onto the dicomization list. The “Dicomization” category then contains all the files from the selected folder:



Figure 134: img

Use the cross button to the right of the file name to remove files from the list.

To import the inserted files into the “Workspace”, click the “Import” button.



Figure 135: img

If you select files of any unsupported type, you will be notified by a web browser pop-up window and the files will not be added to the list for dicomization:

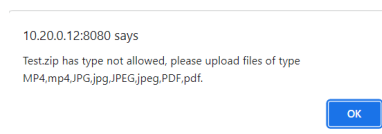


Figure 136: img

6.3.1.3 Displaying the process and results of dicomization After clicking the “Import” button, you will be notified about the status of the data upload process in the “Workspace”.

1. Information about the status of the data upload progress into the “Workspace” with displaying the progress indicator for the individual files in the list of imported data:



Figure 137: img

Overall progress of all files:

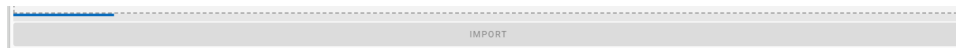


Figure 138: img

The data import time varies depending on the size of the imported files.

2. After the data import is completed, you will be informed about the result by the “Uploaded files info” table:

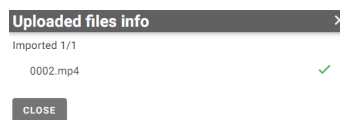


Figure 139: img

Shortcuts to the uploaded files will then appear in the “Workspace” toolbar.

6.3.2 Digitization

Digitization is used for conversion of analog data from examination modalities (e.g. endoscope) to DICOM format and subsequent storage in the DPGW system.

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

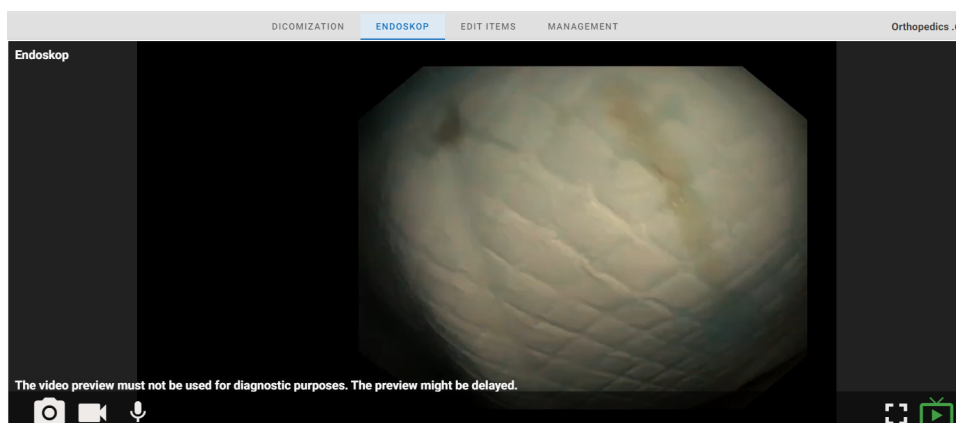


Figure 140: img

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

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

Pro zachycení videa ze vstupu digitalizační stanice zvolte akci “Spustit nahrávání videa” . Nahrávání videa bude označeno pulzující ikonou v pravém 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 “Náhled videa” má pouze informativní charakter zobrazující dostupnost náhledu vstupu z digitalizační stanice.

Ikona mikrofону umožňuje zapnutí/vypnutí / nahrávání zvukového vstupu u videa.

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

6.3.3 Úprava záznamů

The “Edit items” category allows the user to edit the uploaded data after selecting the specific record from the “Working record set”. Data editing options vary depending on the type of record being edited, namely video, image, or pdf:

6.3.3.1 Edit Image Selecting an image from the “Workspace” opens a preview of the selected image in the “Edit items” category with the functions located in the right column which are listed below:



Figure 141: img






- Crop tool  - this tool is used to crop out a certain area in the image:



Figure 142: img

You can resize the crop area by dragging the red squares located in the upper left and lower right corners of the crop area. When you hover the mouse over the crop area, the numeric values for these squares represent their location in pixels, relative to the cropped image. A numeric value in the center of the crop area indicates the resolution size of the image after cropping.

- Rotate by 90°  - the image will be rotated 90° clockwise
- Rotate by -90°  - the image will be rotated 90° counterclockwise
- Download  - the image will be downloaded into local PC storage. In case the picture was cut, the new version of the image with this edit will be downloaded as well in .jpg format
- Save changes  - saves performed edit of the images. If you do not save the changes, the image will be uploaded to PACS archive without these changes

6.3.3.2 Edit video Selecting a video from the “Workspace” opens the video viewer with the following functions in the “Edit video” category:



Figure 143: img

- Timeline - blue bar which indicates the location in the selected video. Click or drag right/left to move in the timeline of the video. You can change the timeline scroll speed by dragging up/down:



Figure 144: img




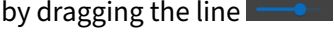


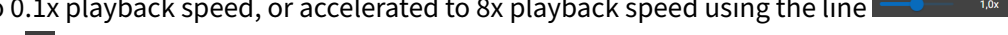


- Play  - the play function is used to play the video. The beginning of the video can be changed using the timeline.
- Stop  - the video stop function
- Volume  - the function for adjusting the volume of the playing video. You can change the volume by dragging the line .
- Time stamp - for example  indicates the current position on the timeline
- Speed  - the function for determining the video playback speed. The video can be slowed down to 0.1x playback speed, or accelerated to 8x playback speed using the line .
- Add mark  - the function for adding a marker to the selected part on the timeline. Clicking the button adds the tag to the timeline as showed:





Figure 145: img

You can move between the markers with the left/right arrow  .

To delete a selected mark, click it on the timeline. The original “Add mark” icon will change to “Remove mark” . Clicking the icon removes the mark.

After digitizing the video with marks into the PACS archive, these marks will be visible when the video is opened in the - PRODUCT-SHORT-NAME- viewer.

Functions located in the right column: - Crop tool  - for more info, see chapter “Edit image” - Editing tool  - this tool is used for editing video that will be digitized and then sent to the PACS archive. Selecting this tool will bring up a bar for defining editing:

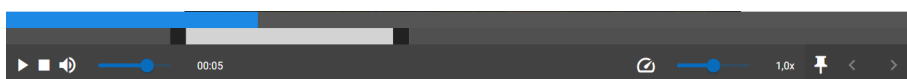



Figure 146: img

The bottom white bar indicates the location of the video cut. Click on the desired part of the bar to mark the beginning of the video cut. Then move the black boxes to the desired area to determine the beginning and end of the video.

The edit tool allows you to add multiple cuts to the selected video. To add, click outside the already marked cut area:



Figure 147: img

- Download  - the video will be downloaded to the local PC storage in .mp4 format. You will be notified of the video download by a pop-up window:

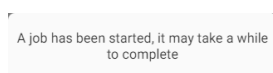




Figure 148: img

- Save changes  - saves the edited video. If you do not save the modifications, the video will be uploaded to the PACS archive without these modifications

6.3.3.3 Edit pdf Selecting a PDF file from the “Workspace” will open an external pdf viewer in the “Edit records” category with the option to download it  na pracovní stanici (PC):

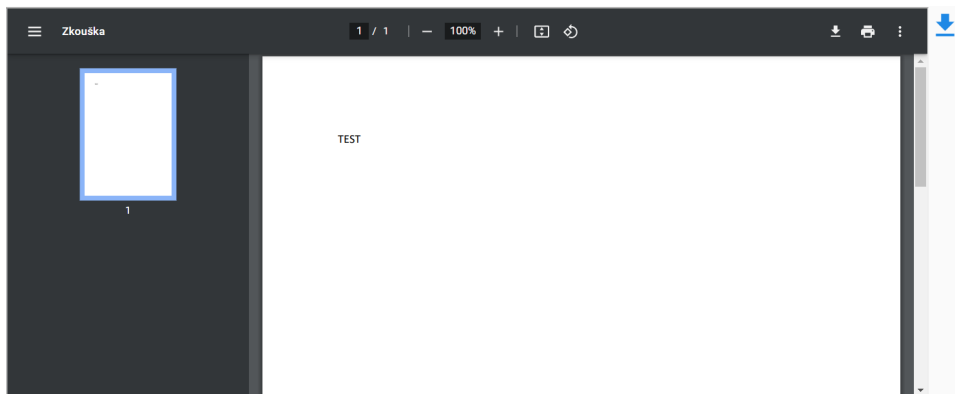


Figure 149: img

6.4 Workspace

After uploading the data, the “IMPORT” function moves this data to the “Working records set” area at the bottom of the screen:

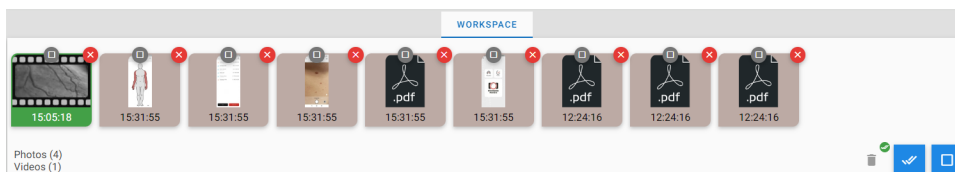










Figure 150: img

The “Workspace” allows the user to work with imported data. When you click on the selected record, it is marked with a green underline and you will be redirected to the “Edit items” category described above.

Oblast “Pracovní sada záznamů” umožňuje provádět tyto akce:

- Select all  - select all results in the “Working record set” area for batch processing
- Deselect all  - deselects items previously selected by the function above
- Delete selected items  - removes selected items
- Mark selected items  - assign predefined marks to the items k záznamu a zařadí záznam do zvolené kategorie dle názvu štítku

6.4.1 Categorization

Zařazení do kategorie pracovní sady provedete přiřazením štítku k vybranému záznamu. Přiřazení štítku je možné provést po označení vybraného záznamu  -> . Přiřazení štítků je umožněno v záložce “Úprava záznamů”  a to pomocí akce . Tímto vyvoláte tabulku “Výběr štítků”, ve které vyhledejte a přiřadte požadovaný štítek (více viz kapitola “Štítky”). Po přiřazení štítku bude automaticky záznam přiřazen do kategorie, dle zvoleného názvu štítku, např:

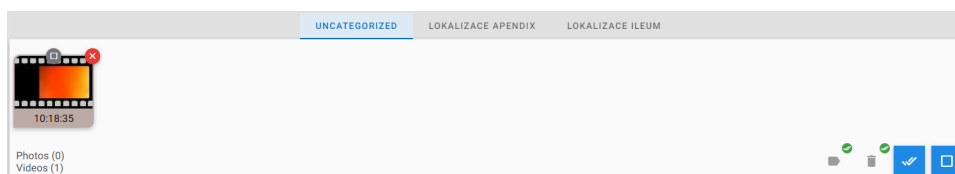


Figure 151: img

6.5 Save and delete of recorded data

The last step for saving/deleting the acquired records in the PACS archive is located in the “Save, delete recorded data” area, in the left bottom part of the screen.

Finishing actions for retrieved records are located in this area:





- Save patient files  - action for saving acquired records to PACS archive. Clicking this button opens the “New items result” information table:



Figure 152: img

- Delete all files and the selected patient  - total deletion of acquired records and patient demographic data
- Queue  - an informative message in the form of a table about the progress of saving the obtained records. The action is enabled after the “Save patient files” action is started. Clicking this button opens the queue table. Use  to display individual queue items:

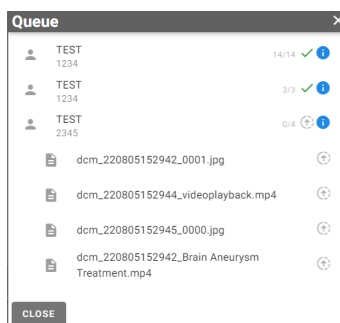


Figure 153: img

In case of successful upload of data to the PACS archive, a confirmation will be provided for each item:

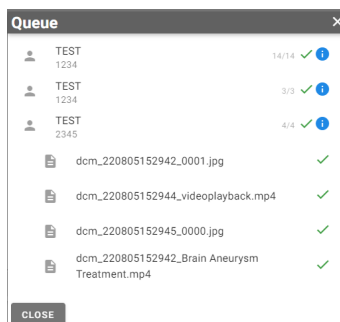


Figure 154: img

V případě neúspěšného nahrání dat do PACS archivu, budete na toto upozorněni:



Figure 155: img

If necessary, DPGW allows the user to leave the work in the “Digitization” folder with the option of returning to this work later. The entered data is saved and the user can switch between the individual tabs or launch the viewer. Even if the user logs out off the system, the entered data in the “Selected patient” and “Workspace” areas is retained. After logging into the system again, the user is notified of this by the table:

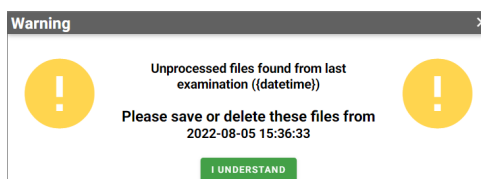


Figure 156: img

7 Temporary data

Tab “Temporary data” **TEMPORARY DATA** is used for managing temporarily stored DICOM data that has not been properly stored in the PACS archive or has been marked for deletion.

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

7.1 Types of temporary data

7.1.1 Mezipaměť

CACHE

Figure 157: img

- Missed data - This is data that could not be stored in the archive due to invalid or inconsistent data. You can correct the data in this area and have it saved again, or download the data in dicomdir format.
- Recycle Bin - The area where data deleted by the user from the web interface is moved so that it can be restored in case of erroneous deletion. To enable this feature, you must first configure it.

Externí fronta zpracování {#temp_4} **EXTERNAL PROCESSING QUEUE**

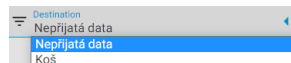
Jedná se o data, která byla zaslána ke zpracování aplikací třetí strany, např. umělé inteligenci, vytváří se tak zde fronta jednotlivých požadavků ke zpracování, kterou je možné spravovat.

7.2 Viewing

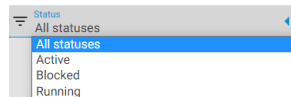
To facilitate work, lists of data can be sorted and filtered in the tab “Temporary data”, using text boxes and drop-down bars which are described below:


**Figure 158:** img



- UID study - allows user to enter a unique study number
- Identification - allows user to enter patient's birth certificate number
- Patient name - allows user to enter patient's name
- Destination - viewing data lists in individual areas

**Figure 159:** img




- Status - displaying of a list of active or inactive data

**Figure 160:** img


o update the list, you can use the “Reload” button .

The found list of temporary data is sorted into individual columns which can be sorted by clicking on the name of the selected column. The symbol is then displayed next to this column  / .

**Figure 161:** img

- Patient name - a column containing patients' names
- Identification - a column containing patients' birth certificate numbers
- Date of examination - a column containing the date when examination took place
- Modality - a column containing modality which was used for examination
- Information - a column containing information why the study was put in “Temporary data” tab
- Actions - a column containing functions for working with temporary data
 - Edit  - data editing
 - Export to DICOMDIR  - saves selected date to local folder on the workstation (PC) in DICOMDIR format
 - Delete  - deletes data from temporary storage


7.3 Editing

Individual data in the list of “Temporary data” tab can be edited using the “Edit” function  located in the “Actions” column. Select this function to open data editing table.

First name sync1	Last name	Middle name
Prefix	Suffix	
Identification* 1346546546	Date of birth 2022-08-08	Gender Female
Accession number 11013917		
Last known error org.medoro.dpgw.dicom.CStoreException: org.medoro.dpgw.dicom.lib.DataValidationException: Empty patient Last Name!		
Incoming data from DWTEST8 (DWTEST8@127.0.0.1:5380) DW cache AE	Modality MR	Study description MR L patere
Date of examination 2022-02-11	Study UID 1.3.6.1.4.1.20744.3.1.2.2.12.1328101243577.37892002	Creation date and time 2022-06-24 11:51
<input checked="" type="checkbox"/> Save change as rule		
<input type="button" value="BACK"/> <input type="button" value="SAVE"/>		<input type="button" value="SAVE & SEND"/>

Figure 162: img

The data editing table contains:

- First name - option to edit patient’s name
- Last name - option to edit patient’s surname
- Middle name - option to edit patient’s middle name
- Prefix - option to edit academic title before patient’s name
- Suffix - option to edit academic title after patient’s name
- Identification - option to modify patient’s birth certificate number
- Date of birth - option to edit patient’s date of birth by text field or selection
- Gender - option to edit the patient’s gender (male, female, other)
- Last known error - informative message about the error which occurred during saving to the PACS archive
- Incoming data from - AETitle name of the specific modality from which the data was sent
- Modality - types of modality which the data was sent from
- Study description - name of the examination
- Date of examination - date of performed examination
- Study UID - unique study number with the possibility to create new study using the “Generate new UID studies” function . When you select this function, you will be notified by a pop-up window:

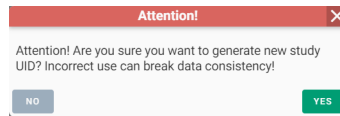


Figure 163: img

- Creation date and time - date and time of adding of the study in the tab “Temporary data”
- Save change as rule - remembers currently performed correction. If other studies of the same patient are stored in the temporary data, the correction will be performed automatically. (Applies only to patient demographic data. For example, it is not possible to automate generating of a new UID study.)

After finishing editing of selected parameters, made changes can be undone clicking the “Back” button **BACK**, saved and returned to later by clicking the “Save” button **SAVE** or these changes can be saved and sent to PACS archive by clicking “Save&send” **SAVE & SEND**.

7.4 Deleting

If you no longer want to keep the selected data in the temporary data store, you can delete it using the “Remove” action **Remove**. If you use this function, you will be notified by a “Question” pop-up window where you need to confirm the deleting:

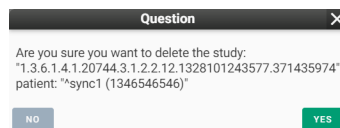


Figure 164: img

In case the study was successfully deleted from temporary data, the system notifies you at the bottom of the screen:

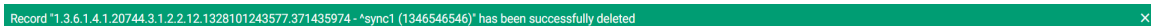




Figure 165: img

8 Viewer

This chapter describes the second main part of DPGW which is a dialog box of DICOM viewer with tools for working with visual data. This dialog box can be opened by opening the patient/study or by

action “Back to the exam” , which is located in the upper right hand corner of the basic dialog box for working with registries.

If you need to return to the basic dialog for working with registers from the DICOM viewer dialog, use the action  located in the upper left corner of the DICOM viewer.

The DICOM viewer dialog with image data tools contains several main areas which will be described below in this user manual. These are: - Image data display window - desktop with open series display - Viewer working set - this set is located in the left column of the DICOM viewer dialog. It contains previews of individual series of examinations and work with image documentation, or tracing of studies of the selected patient - Viewer tools - the tools are displayed in the top bar of the DICOM viewer dialog and they include currently selected tools on individual mouse buttons, fixed tools, a user-configurable toolbar and tabs with all available tools:

- Nástroje zobrazení - Measurement tools - Action tools for series - Volume operations, 3D displaying - Online consultation - Viewer settings

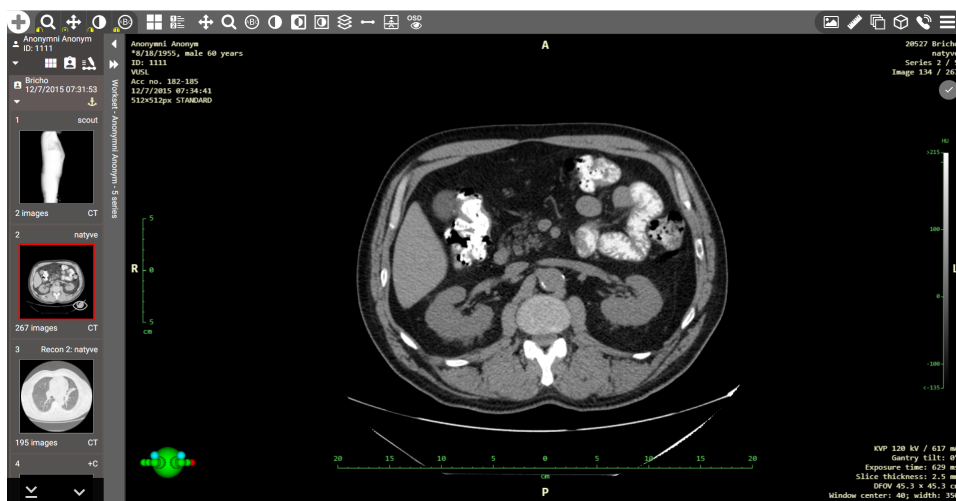


Figure 166: img

In case you are working on a diagnostic station equipped with multiple monitors, it is possible to set the DICOM viewer desktop - PRODUCT-SHORT-NAME- to individual monitors. DPGW allows you to automatically distribute desktops to individual monitors. For this function it is necessary to install the “DICOM viewer extension” add-on in the used internet browser. You can find more about the settings of the multi-monitor station in the chapter “Settings”, section “Display settings”.

8.1 Image data display window



Figure 167: img

The main workspace of the DICOM viewer dialog is the actual display of the selected patient series/image. The individual parts of this area are:

1. Image - this section displays all images, videos, and documents.
2. OSD Labels (On Screen Display) - information about the currently displayed image/series. In “Viewer settings” information to be displayed can be defined. This setting is applicable to the user/station.
3. Key images marking - actions for tagging images in the series . The marked image has a green background on the button (opak značí neoznačenost). (the opposite indicates unmarked). For description of the marking and its overview, see the section “Action tools for series”.
4. Brightness display scale - the scale shows the range of the selected brightness window. The brightness window settings are affected by two parameters: “center” and “width”. Current values of these parameters can be monitored in the lower right corner of the desktop while adjusting the brightness window. (OSD labels, item 6.)
5. Scroll bar - this bar contains a scroll bar that shows the current scroll position within the series. The behavior of the toolbar is affected by many parameters. These affect several key things:
 - initial position of cursor - it is possible to parametrically set whether the cursor or the whole

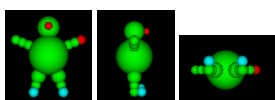
series, open on the first frame or in the middle so that the user can scroll smoothly forward or backward.

- surroundings loading - you can parametrically set the number of frames which are automatically loaded around the cursor position. DPGW automatically loads the cursor area because it expects the user to view images while moving around the position of the cursor. If the user jumps to another position within the series, the loading of images from the vicinity of the previous position is automatically interrupted and the loading of the vicinity of the new cursor position begins. This ensures smooth viewing of the series even if it is not fully loaded. However, all images are loaded gradually in the background.
- range of automatically loaded images - the user can view images without having to load the entire series. If the series has a lot of frames, the cursor area is loaded and then the frames are always loaded automatically, omitting the defined number of frames. For example, if all 10 frames are loaded and the user then starts moving around the series, the preloaded images make it easier for him to move around and reduce the time the user would have to wait for all the images to load.

Warning: Thus, the behavior of images loading in a series is fully changeable and it depends on the type of modalities and the number of images that the user usually works with.

The control of the shift by one image within the series is enabled by using the mouse wheel or the PgDown/PgUp keys. If you require faster scrolling, you can use the scroll bar, or the Shift + PgDown/PgUp keyboard shortcut to scroll 10 frames in a series.

6. OSD Labels (On Screen Display) - Eposcopic (- Epoziční) parameters of the modality on which the study was taken. In “Browser settings” you can define what information is to be displayed. This setting is applicable to the user / station.
 7. Vertical scale - indicates the size of the image and its parts horizontally and vertically. If the image is originally DICOM format, it carries information about the actual distance and it is possible to use scales or measuring tools to measure the distance. However, in the case of digitized images, they usually do not carry this information and it is first necessary to calibrate the image = determine the known distance. Based on this data, all measured distances are then recalculated.
 8. Pictogram - shows the orientation of the image with respect to the position of the patient’s body. The pictogram can be displayed in two modes. Schematic figure or cube with lettering on the sides. The displaying can be changed in the “Label layout” settings.
- Schematic figure



- The cube is marked with letters according to orientation.



The letters can take the following values: - A (anterior) - P (posterior) - R (right) - L (left) - H (head) - F (foot)

The largest letter in the middle indicates the current direction. The lower case letters on each edge indicate the direction the view would be if the patient's cube (orientation) rotated in that direction.

9. Horizontal scale - indicates the size of the image and its parts horizontally and vertically. If the image is originally DICOM format, it carries information about the actual distance and it is possible to use scales or measuring tools to measure the distance. However, in the case of digitized images, they usually do not carry this information and it is first necessary to calibrate the image = determine the known distance. Based on this data, all measured distances are then recalculated.
10. OSD labels (On Screen Display) - information about the patient's and study demographic data (name, surname, date and time of creating of study, etc.) In "Browser settings", it is possible to define what information is to be displayed. This setting is applicable to the user/station.

8.1.1 Context menu

In this area, in addition to working on selected data, it is also possible to open the context menu by pressing the right mouse button:

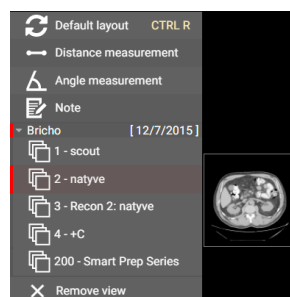


Figure 168: img

The floating panel contains: - Viewer tools - these tools can be set according to user's preference using the settings of individual areas of the viewer tools. For more information on configuring tools in the floating panel, see the section "Configuring tools display" - Series view - allows the user to open selected series of the open study. These series are listed under the date of the examination - Remove view - closes the open series

8.2 Záložky prohlížeče {#viewintro_4}



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:



Figure 169: img

Každá záložka obsahuje akci pro editaci názvu záložky , jejímž zvolení otevřete tabulku “Přejmenovat záložku”:

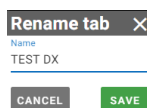





Figure 170: img

V této tabulce je umožněno měnit název záložky pomocí textového pole. V případě, že chcete obnovit název záložky dle původního textu, zvolte akci . Akcí “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci. Akcí “ULOŽIT” přejmenujete název záložky dle textu v textovém poli.

Jednotlivé záložky lze zavírat pomocí křížku , umístěného napravo o názvu záložky.

Akce “Vytvořit kopii záložky”  zkopíruje současně otevřenou záložku a vytvoří novou záložku s jejím obsahem.


Akce “Odebrat záložku”  zavře všechny otevřené záložky. Před uzavřením všech záložek je nutné odsouhlasení jejich zavření:



Figure 171: img

8.3 Pracovní sada prohlížeče {#viewws_1}

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.

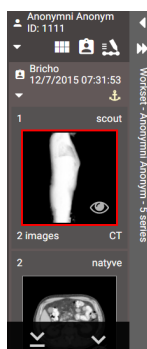




Figure 172: img

Pracovní sada prohlížeče je řazena dle posloupnosti kategorií (kategorie “Pacient” a “Studie” lze skrýt/zobrazit pomocí ikon  ):

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

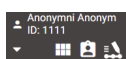



Figure 173: img

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.

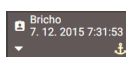


Figure 174: img

3. Série - Zobrazuje náhledy na jednotlivé série ve zvolené studii pacienta

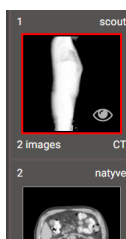


Figure 175: img

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:




Figure 176: img

V případě, že má pracovní stanice nastaveno více monitorů, bude při přetažení série uživateli nabídnut výběr monitoru pro zobrazení:







Figure 177: 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, či ikon pro posun .

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. Na primárním monitoru je však tato sada povinná.

8.3.1 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:

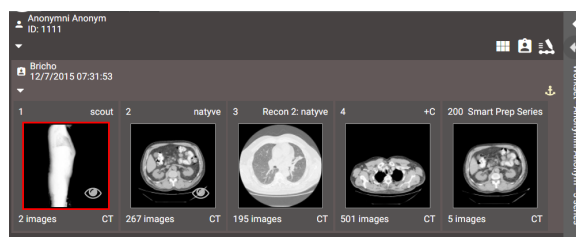


Figure 178: img

Přetažením zvolené série do okna pro zobrazení obrazových dat, bude široké zobrazení pracovní sady nahrazeno běžným zobrazením.


Pracovní sada prohlížeče umožňuje uživateli provádět akce  nacházející se v záhlaví pracovní sady pod iniciály pacienta:



Figure 179: img

8.3.1.1 Zobrazení pracovní sady Akce “Zobrazení pracovní sady” umožňuje uživateli přepínat mezi výchozím a optimálním zobrazením pracovní sady:



Figure 180: img

8.3.1.1.1 Výchozí zobrazení pracovní sady Výchozí zobrazení je standardním zobrazením pracovní sady a umožňuje uživateli pokročilejší práci nad obrazovými daty, jako např. Fúze, Objemy, RT Struct apod.

V tomto výchozím zobrazení je možné mít otevřeno více pacientů/studií.



Figure 181: img

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



Figure 182: img

8.3.1.1.2 Optimální zobrazení pracovní sady Zvolením akce “Optimální rozvržení pacienta v pracovní sadě” bude zobrazena pouze studie zvoleného pacienta a náhledy na série se přizpůsobí rozlišení monitoru. Ikony akcí budou přesunuty do pravé části pracovní sady:

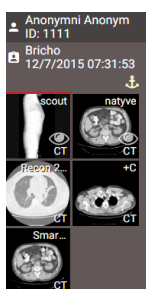


Figure 183: img

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

Pro zobrazení informací konkrétní série najedte myší na náhled série. V případě nízkého rozlišení monitoru bude náhled zvětšen s informacemi o čísla série, počtu snímků, modalitě a popisu série:

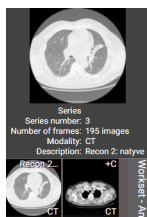


Figure 184: img

V případě dostatečného rozlišení monitoru bude velikost náhledu zachována a zobrazí se pouze informace o sérii:

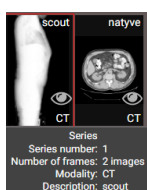


Figure 185: img


K výchozímu zobrazení pracovní sady se lze vrátit pomocí akce “Výchozí zobrazení pracovní sady” .







Figure 186: img

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

Full name	Identification	Study ID	Date of birth	Modality	Date of examination	Accession number	Description
> <input checked="" type="checkbox"/> TEST DX (7)	1234			DX	2013-10-09 11:32	7474892983288492	C,Th
> <input type="checkbox"/> TEST DX (2)	1234			DX_XC	2022-07-28 09:53	0	Kotnik

Figure 187: 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 myši 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



Figure 188: img

8.3.1.3 Časová osa K jednoduchému přehledu historie vyšetření pacienta slouží tzv. časová osa. Po rozbalení je přehledně znázorněna historie všech vyšetření. Dvojklikem či přetažením je možné požadované historické vyšetření otevřít.



Figure 189: 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 posuvné lišty, či šipkami pro posun nakonec , nebo o část . Bližší informace o studii v časové ose, lze získat najetím myši na požadovanou studii:



Figure 190: img

V pravé části časové osy se nacházejí akce “Filtrovat”  a “Skrýt časovou osu”  sloužící pro zavření časové osy.

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

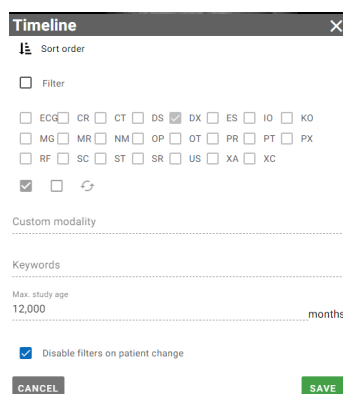


Figure 191: img

Tabulka filtrování časové osy obsahuje tyto možnosti:









1. Směr řazení - kliknutím na šipku směru řazení, určujete pořadí, jakým se zobrazí studie v časové ose dle data vyšetření
2. Filtrovat - akce pro aktivaci/deaktivaci filtrování časové osy, pokud není označena, neumožňuje uživateli vepisovat hodnoty pro filtrování
3. Modalitty - tato část obsahuje zaškrťovací pole pro určení modalit, které se mají zobrazit v časové ose

ose, pro usnadnění práce je zde možnost akcí “Označit vše”, “Odznačit vše” a “Invertovat” pro převrácení označených/neoznačených modalit

4. Vlastní modalita/modality - textové pole pro označení zkratky modality
5. Klíčová slova - textové pole pro vložení např. názvu studie atd.
6. Max. stáří vyšetření - textové pole pro určení zobrazení studií v časové ose ohraňující dobu stáří v měsících
7. Vypnout filtry při změně pacienta - možnost pro vypnutí/ponechání filtru časové osy při zobrazení jiného pacienta
8. Zrušit, Uložit - akce “Zrušit” stornuje prováděné filtrování, akce “Uložit” uloží a aplikuje použitý filtr na časovou osu

8.3.2 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
	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











Ikona	Funkce	Popis
	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”
	Vytvořit RT Struct	Akce pro zobrazení RT Struct objektů využívaných jako planární body v radioterapii
	Zobrazit segmentace	Akce pro zobrazení segmentace, sloužící pro vyřiznutí části snímku
	Rozdělit sérii	Rozdělení série do subsérií využívaných např. u duálních skenů MR vyšetření
	Správa štítků	Umožňuje přiřadit štítek v vybrané sérii viz odstavec “Štítky”
	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



Figure 192: img

8.3.2.1 Vytvořit SR Zvolením akce “Vytvořit SR” z plovoucího panelu vyvoláte tabulku s možností vytvoření popisu vyšetření.

Figure 193: img

Tabulka “Vytvořit SR” obsahuje v záhlaví akce pro možnosti zobrazení:

1. Připnout k oknu/podoknu prohlížeče

Zvolením této akce bude uživatel vyzván k označení okna, ke kterému se má tato tabulka připnout:

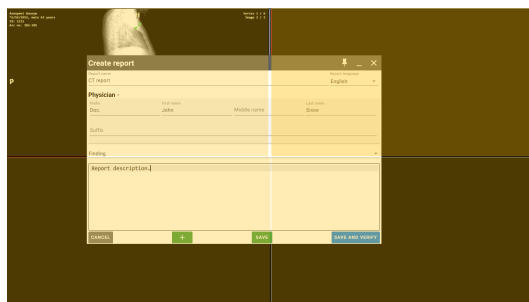


Figure 194: img

Po zvolení okna prohlížeče se tabulka “Vytvořit SR” přepne do zobrazení v okně:

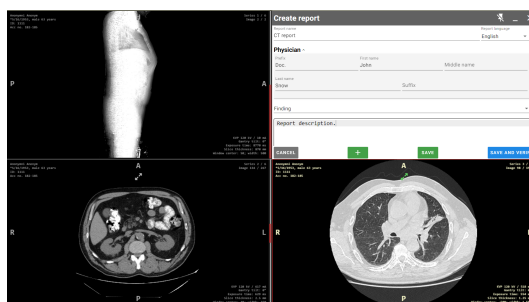


Figure 195: img

2. Minimalizace tabulky “Vytvořit SR”

Zvolením této akce minimalizujete tabulku “Vytvořit SR” tabulka bude zobrazena pouze záhlavím. V případě, že je tato tabulka připnuta do konkrétního okna, umožní tak uživateli v tomto okně dále pracovat:

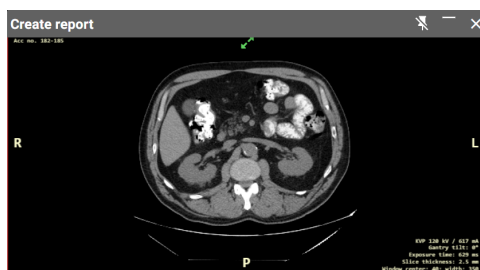


Figure 196: img

3. Zavřít tabulku

Zvolením této akce zavřete tabulku “Vytvořit SR” bez uložení vepsaných hodnot.

Tabulka “Vytvořit SR” obsahuje tyto textové pole a rozbalovací menu:

- Název zprávy - pojmenování popisu vyšetření
- 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:

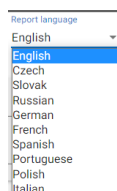


Figure 197: img

- 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
- Oblast pro sdělení informace - při otevření tabulky je vybrán název oblasti “Nález” avšak uživatel má možnost vybírat oblast z rozbalovacího menu, které obsahuje:

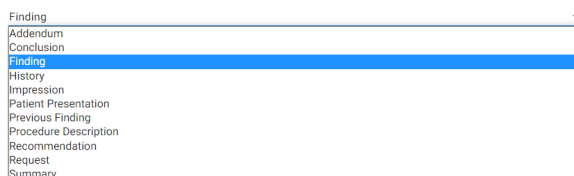



Figure 198: img

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

:

Figure 199: img

Pro uložení vytvořeného popisu vyšetření použijte akci “Uložit”/“Uložit a uzavřít”, tímto vyvoláte tabulku určující místo uložení:

Figure 200: img

V této tabulce je možné určit, zda se má vytvořený popis uložit do PACS archivu s jeho výběrem, či na uživatele, nebo na stanici. Pro stornování akce zvolte “Zrušit”, pro uložení popisu zvolte “Uložit”.

Uložená studie bude bude zobrazena v pracovní sadě prohlížeče, jako další studie pacienta. V případě zvolení akce “Uložit” v tabulce “Vytvořit SR” je nadále umožněno uživateli editovat koncept popisu vyšetření:

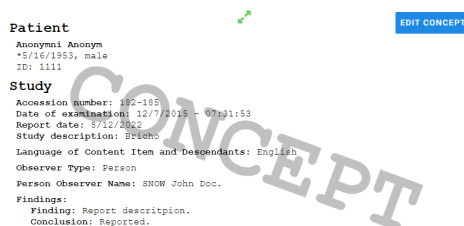


Figure 201: img

V případě zvolení akce “Uložit a uzavřít” v tabulce “Vytvořit SR” již není nadále možná editace popisu vyšetření:

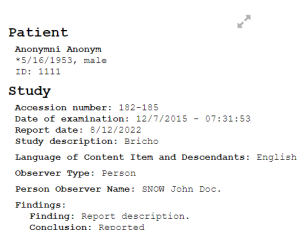


Figure 202: img

V případě, že nechcete ukládat vytvořený popis vyšetření zvolte akci “Zrušit” tímto bude tabulka “Vytvořit SR” stornována.



Figure 203: img

8.3.2.2 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 tabulku “Hlasová poznámka” s odpočtem zahájení nahrávání zvuku:

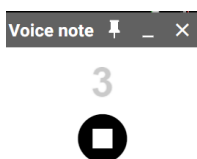


Figure 204: img

- po skončení odpočtu je umožněno nahrávat zvukovou stopu:

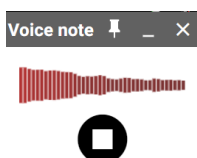



Figure 205: img

- pro dokončení nahrávání zvuku zvolte ikonu “stop” , čímž vyvoláte tabulku “Odeslat data”:

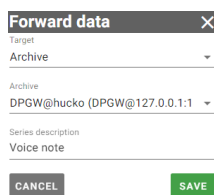


Figure 206: img

- 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 AU:

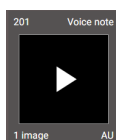


Figure 207: img

- přehrání zvukové stopy je umožněno přímo z “Pracovní sady prohlížeče” po kliknutí na šipku přehrát:

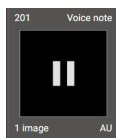


Figure 208: img

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

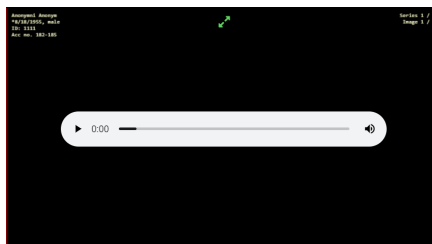


Figure 209: img



Figure 210: img

8.3.2.3 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, vytvoří se objem = nová série. Rychlost načítání objemu závisí na velikosti dané série snímků, o průběhu načítání budete informováni oknem průběhu “Načítám objem...”:

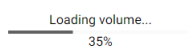


Figure 211: img



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



Figure 212: 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 červenou krychlí dvojklikem se otevře v trojokenním MPR zobrazení. Každé 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.

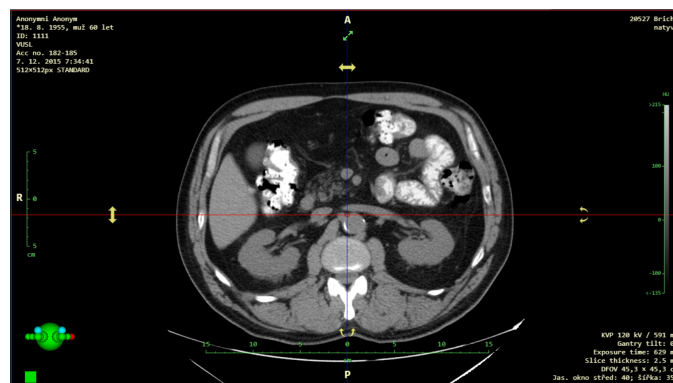


Figure 213: img

2. Otevření přetažením

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

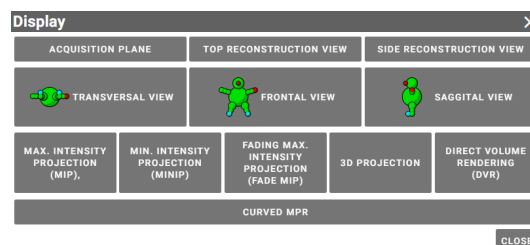


Figure 214: img

Zvolením konkrétní akce v tomto menu je možné zobrazit pouze požadovanou rekonstrukci objemových dat. Ve všech těchto zobrazeních je možné měnit šipkou nahoru a dolů tloušťku řezu rekonstruované roviny.

Tabulka “Zobrazení” obsahuje tyto funkce:

- 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 zeshora 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
- Transverzální, frontální, sagitální pohled
- 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”
- Zakřivené MPR

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



Figure 215: img

8.3.2.4 Vytvořit fúzi Příklad vytvořené fúze:

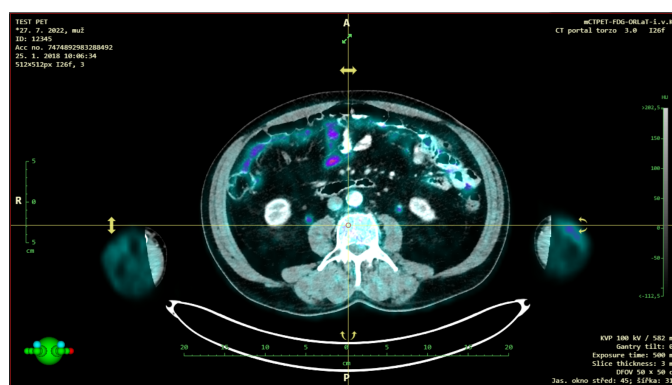


Figure 216: img

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:

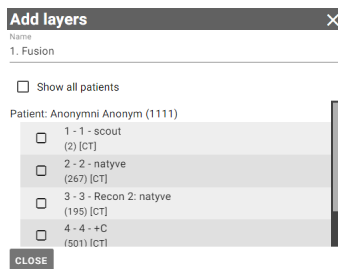


Figure 217: img

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:

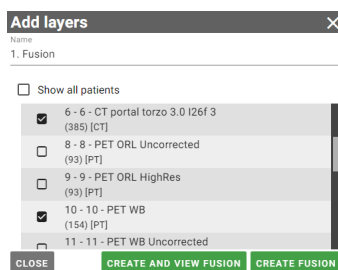


Figure 218: img

- Zavřít - stornuje prováděnou akci
- Vytvořit a zobrazit fúzi - zvolením této akce vytvoříte fúzi zvolených sérií se zobrazením v “Okně pro zobrazení obrazových dat” s trojkenním zobrazením pro každou z MPR rovin, taktéž bude zobrazena nástrojová lišta fúze v “Pracovní sadě prohlížeče”
- Vytvořit fúzi - zvolením této akce bude vytvořena fúze zvolených sérií a zobrazena pouze pomocí nástrojové lišty fúze v “Pracovní sadě prohlížeče” beze změny v “Okně pro zobrazení obrazových dat”

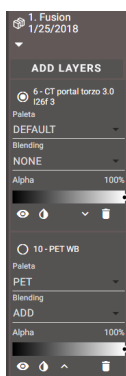


Figure 219: img

Nástrojová lišta fúze obsahuje:

- Záhlaví nástrojové lišty - tato oblast obsahuje název vytvořené fúze, datum vyšetření, šipku pro stažení, či expandování a popřípadě ikonu oka, v případě, že je fúze zobrazena v “Okně pro zobrazení obrazových dat”:

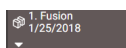


Figure 220: img

- Přidat vrstvy **ADD LAYERS** - zvolením této akce vyvoláte tabulku pro možnost přidání dalších sérií pro fúzi:

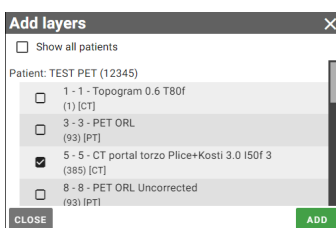


Figure 221: img

- Záložka fúzované vrstvy - tato záložka slouží pro práci s fúzovanou vrstvou/sérií

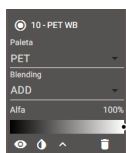




Figure 222: img

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  10-PET WB, označení neaktivní vrstvy poté prázdným kolečkem  10-PET WB.

2. Paleta - paleta barev umožňuje měnit uživateli barevné zobrazení fúzované vrstvy, změnu provedete vybráním z rolovacího menu:

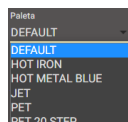
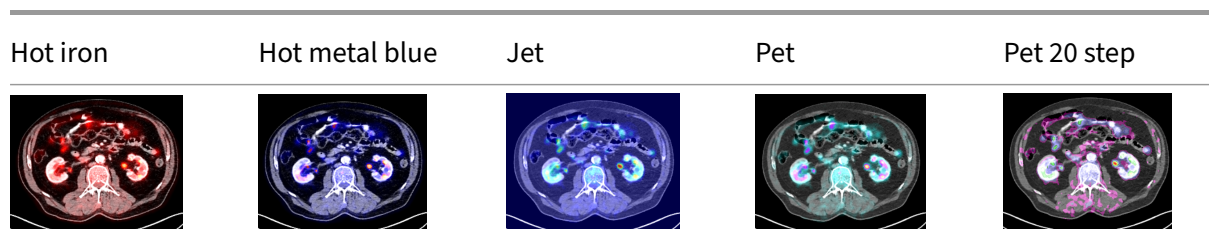


Figure 223: img



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

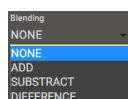
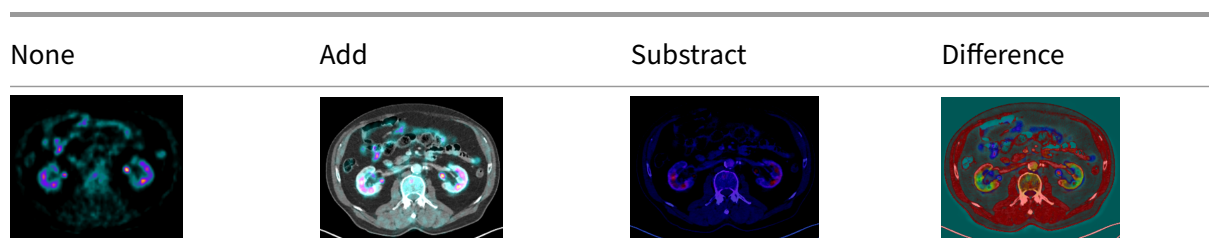


Figure 224: img



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

Tuto volbu je možné měnit pomocí posuvného kolečka na liště se zobrazením v %:



Figure 225: img






5. Zobrazení vrstvy - možnost pro zobrazení a skrytí vybrané vrstvy/série pomocí akce “Zobrazení vrstvy” .
6. Invertovat - možnost pro invertování zobrazení vybrané vrstvy/série pomocí akce “Invertovat” .
7. Posunout dolů/nahoru - možnost pro změnu pořadí vrstvy/série v “Nástrojové liště fúze” pomocí akce “Posunout dolů/nahoru”  / .
8. Odebrat - možnost pro vyjmutí vybrané vrstvy/série z “Nástrojové lišty fúze” pomocí akce “Odebrat” .



Figure 226: img

8.3.2.5 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”:

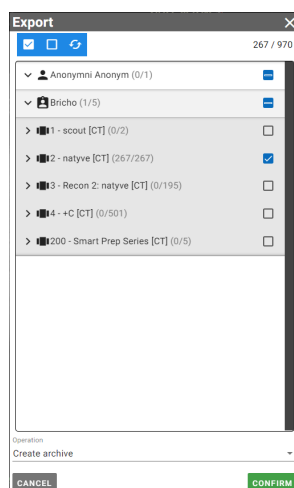





Figure 227: img

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 501 snímků z celkového počtu 971 snímků v celé studii ^{501 / 971}.

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:

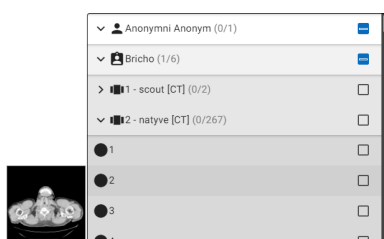


Figure 228: img

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.

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

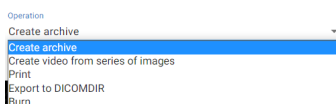


Figure 229: img

Zvolením požadované operace a potvrzením akcí “Potvrdit” vyvoláte jednu z vybraných akcí popsanych níže. Zvolením akce “Zrušit” stornujete prováděnou akci exportu.

V případě, že nevyberete žádné data, zobrazí se operacích pro export položka “Nevybráno”.

8.3.2.5.1 Vytvořit video ze série snímků Zvolením této akce bude zobrazena tabulka s možnostmi pro vytvoření videa ze zvolené série snímků:

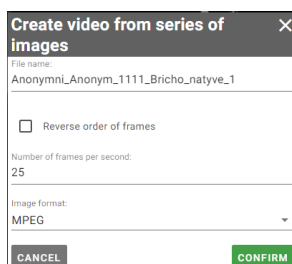


Figure 230: img

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

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

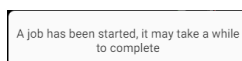


Figure 231: img

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

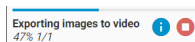


Figure 232: img

Zvolením akce “Stop”  stornujete prováděnou akci.

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

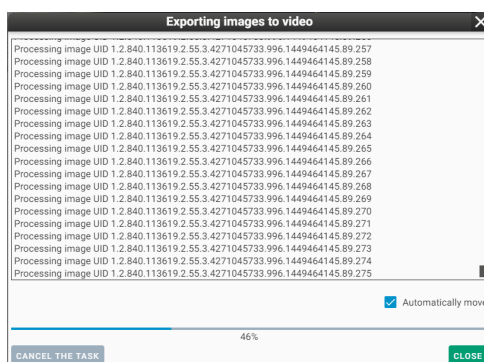


Figure 233: img

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

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

8.3.2.5.3 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:

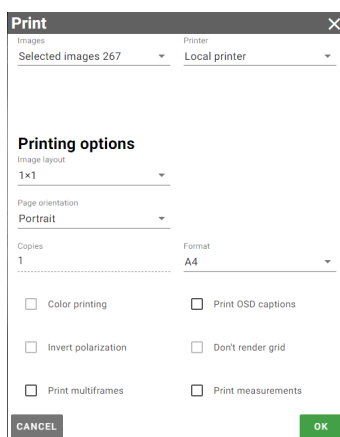


Figure 234: img

Tato tabulka obsahuje: - Snímky - počet zvolených snímků k tisku - 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 - Počet kopií - možnost zvolit počet vytištěných kopií - Formát - možnost zvolit formát tisku velikosti stránky: A3, A4, A5, A6, PHOTO 10x15, LETTER - Tisknout v barvách - Invertovat polarizaci - Tisknout multiframe - Tisknout OSD popisky - Nevykreslovat mřížku - Tisknout měření

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

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

8.3.2.5.5 Vypálit Viz více v odstavci “Vypálit vybrané”.



Figure 235: img

8.3.2.6 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”:

Figure 236: img

Vyvolaná tabulka obsahuje textové pole, jež je nutno vyplnit:


- 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 (maximální doba platnosti je 30 dní)
- Tlačítkem “ZRUŠIT” stornujete prováděnou akci, tlačítkem “VYTVOŘIT” vytvoříte URL odkaz ke sdílení vybrané studie, o tomto budete informováni tabulkou “Odkaz ke sdílení”:

Figure 237: 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:

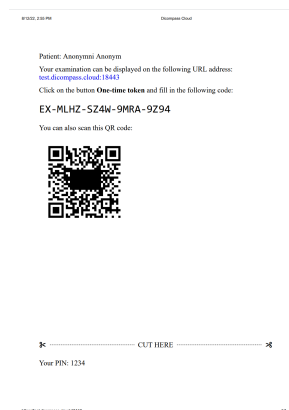


Figure 238: img



Figure 239: img

8.3.2.7 Vytvořit RT Struct Funkce “Vytvořit RT Struct” slouží pro zakreslení kontur a následný výpočet hodnot ve zvoleném objemu série vyšetření. Pro stanovení objemu postupujte takto:

1. Z pracovní sady snímků zvolte požadovanou sérii vyšetření a po kliknutí pravým tlačítkem myši vyberte funkci “Vytvořit RT Struct”, budete informováni a jeho vytvoření:



Figure 240: img

- v záhlaví pracovní sady snímků byl vytvořen nástrojový panel pro práci s RT Struct:



Figure 241: img

- Tento panel obsahuje:
 - Název vytvořeného RT Struct

- šipku pro sbalení a rozbalení nástrojového panelu pro práci s RT Struct
 - tlačítko “VÝCHOZÍ” slouží pro defaultní zobrazení zakreslených kontur
 - tlačítko “ZOBRAZIT VŠE” slouží pro zobrazení všech zakreslených kontur, v případě, že máte všechny kontury zobrazeny, tlačítko se změní na “SCHOVAT VŠE” pro skrytí všech zakreslených kontur
 - tlačítko “VYTVOŘIT ROI” slouží pro vytvoření parametrů ke kreslení kontur v oblasti
2. Zvolte “VYTVOŘIT ROI” pro možné zakreslení kontur do oblasti, tímto vyvoláte tabulku pro určení parametrů kontur:

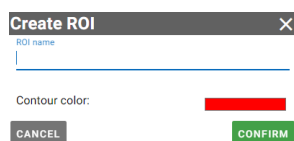


Figure 242: img

- V této tabulce navolte požadované parametry:
 - vepište název ROI do textového pole



Figure 243: img

- zvolte barvu kontur k zakreslení kliknutím na barvu v tabulce

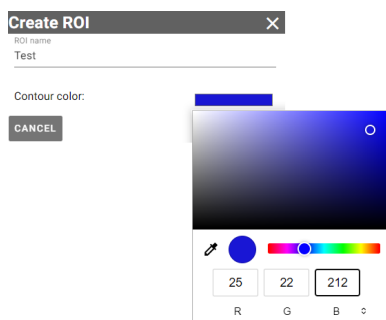


Figure 244: img

- do nástrojového panelu pro práci s RT Struct byl přidán vytvořený ROI:

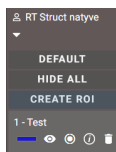







Figure 245: img

- panel přidaného ROI obsahuje:
 - Název vytvořeného ROI
 - Barvu zvolené kontury
 - Tlačítko “Zobrazení”  slouží pro skrytí, či zobrazení zakreslené kontury v oblasti
 - Tlačítko “Vybrané”  slouží pro zvolení aktivní ROI, v případě vytvoření více ROI jsou ostatní ikony prázdné 
 - Tlačítko “Informace o ROI”  slouží pro zobrazení tabulky s naměřenými hodnotami zakreslené oblasti
 - Tlačítko “Odstranit ROI”  slouží pro odebrání vytvořeného ROI, po zvolení tlačítka “Odstranit ROI” vyvoláte tabulku k odsouhlasení:

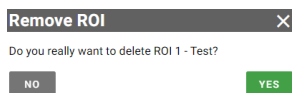


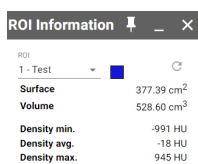
Figure 246: img

- pro přidání dalšího ROI opakujte akci 2. bodu tohoto odstavce
3. Zakreslete kontury ROI do zvolené oblasti objemu, viz více v odstavci “Nástroje pro objemy”
 4. V případě, že jste zakreslili kontury do požadované oblasti je možné vyvolat tabulku s hodnotami naměřené oblasti tlačítkem “Informace o ROI”, čímž zahájíte proces vypočítání hodnot, o kterém budete informováni:

Calculating ROI properties...
0%

Figure 247: img

- Po přepočtení měření systémem bude vyvolána tabulka “Informace o ROI”:



ROI Information	
ROI	1 - Test
Surface	377.39 cm ²
Volume	528.60 cm ³
Density min.	-991 HU
Density avg.	-18 HU
Density max.	945 HU

Figure 248: img

- Tato tabulka obsahuje:
 - Název a barva zvoleného ROI, v případě, že máte vytvořeno více ROI, můžete šipkou rozbalit rolovací menu a vybrat konkrétní ROI pro zobrazení informací:



Figure 249: img



- Tlačítko pro přepočet hodnot  slouží pro znovu přepočítání změněných kontur v oblasti
 - Jednotlivé změřené hodnoty zakreslené oblasti
5. V případě, že chcete odebrat vytvořený RT Struct, klikněte pravým tlačítkem na název nástrojového panelu pro práci s RT Struct a zvolte “Odebrat”  .



Figure 250: img

8.3.2.8 Zobrazit segmentace Funkce “Zobrazit segmentace” slouží pro vyřiznutí objektů ve vytvořeném objemu série snímků. Pro možné vyřiznutí postupujte takto:

1. Vytvořte objem ze zvolené série snímků (více viz odstavec “Vytvořit objem”)
2. Kliknutím pravým tlačítkem myši na vytvořený objem vyvolejte akce plovoucího panelu a zvolte “Zobrazit segmentace”, tímto vytvoříte novou záložku pro možnost vložení segmentace:

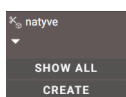


Figure 251: img

3. Zvolte tlačítko “VYTVOŘIT”, kterým vyvoláte tabulku “Vytvořit”

Figure 252: img

Do textového pole “Název segmentace” novou segmentací pojmenujte. V případě oznažení pole “Použít prahovou hodnotu” bude tato tabulka rozšířena o možnost zvolit prahovou hodnotu:

Figure 253: img

Zvolením požadované prahové hodnoty, včetně její odchylky a potvrzením tlačítkem “VYTVOŘIT” budou odmazány všechny body vytvořeného objemu obsahující optickou hustotu dle zvolené hodnoty prahu.

Akcí “Zrušit” stornujete prováděnou úlohu.

V případě, že nebyla nepoužita prahová hodnota, bude po akceptaci tlačítkem “VYTVOŘIT” přidána nová segmentace v záložce “Zobrazit segmentace”:

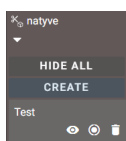


Figure 254: img

Segmentace obsahuje - Název vytvořené segmentace - Tlačítko “Zobrazení” slouží pro skrytí, či zobrazení segmentace - Tlačítko “Vybrané” slouží pro zvolení segmentace, v případě vytvoření více segmentací jsou ostatní ikony prázdné - Tlačítko “Odstranit segmentaci” slouží pro odebrání vytvořené segmentace, po zvolení tlačítka “Odstranit ROI” vyvoláte tabulku k odsouhlasení:



Figure 255: img

- pro přidání další segmentace opakujte akci 3. bodu tohoto odstavce
4. Zakreslete kontury segmentace do zvolené oblasti objemu, viz více v odstavci “Nástroje pro objemy”

Vystřižené oblasti poté nebudou zobrazeny i v jiných rovinách, či 3D zobrazení.



Figure 256: img

8.3.2.9 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. Zvolením této akce vytvoříte nové série v “Pracovní sadě prohlížeče”:

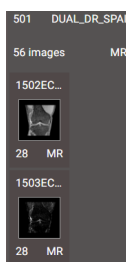


Figure 257: img

Přetažením, či dvojklikem na název série, zobrazíte složenou sérii snímků v “Okně pro zobrazení obrazových dat” a zobrazí se ikona oka u této série:

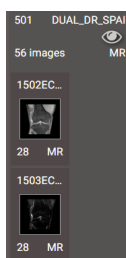


Figure 258: img

Přetažením, či dvojklikem na subsérii, zobrazíte jednu z částí série snímků v “Okně pro zobrazení obrazových dat”, tato bude zvýrazněna červeným orámováním a zobrazí se ikona oka u této série:

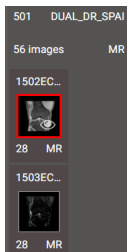


Figure 259: img