

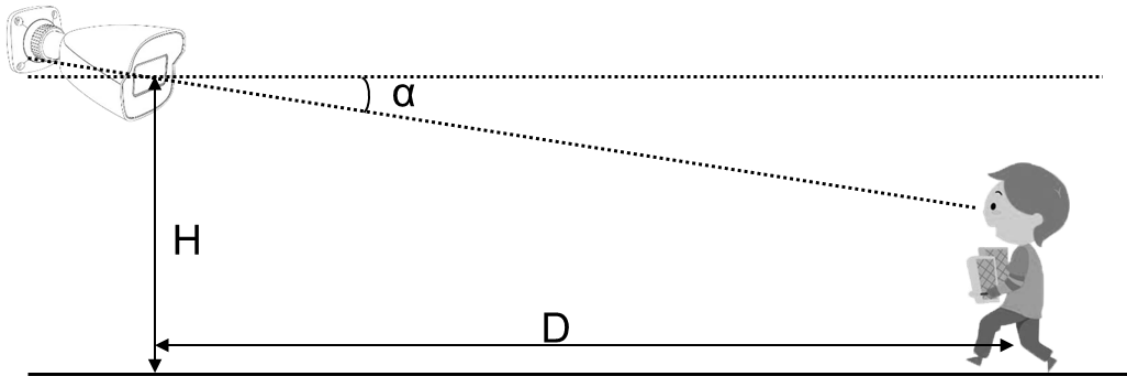


## FACE RECOGNITION FUNCTIONS

Face recognition technology is available in 6000 series recorders and 3000 series cameras ending with the letter F in the name. Face detection is performed by the camera which transmits the detection alarm and the position of the face in the picture. The recorder performs a more accurate diagnosis. On the basis of the image it makes a face qualification. It can also compare the recognized face with a certain probability to the face recorded in the face database. The recorder can also activate the alarm function based on the qualification of the face to a specific group.

### 1. Installation recommendations

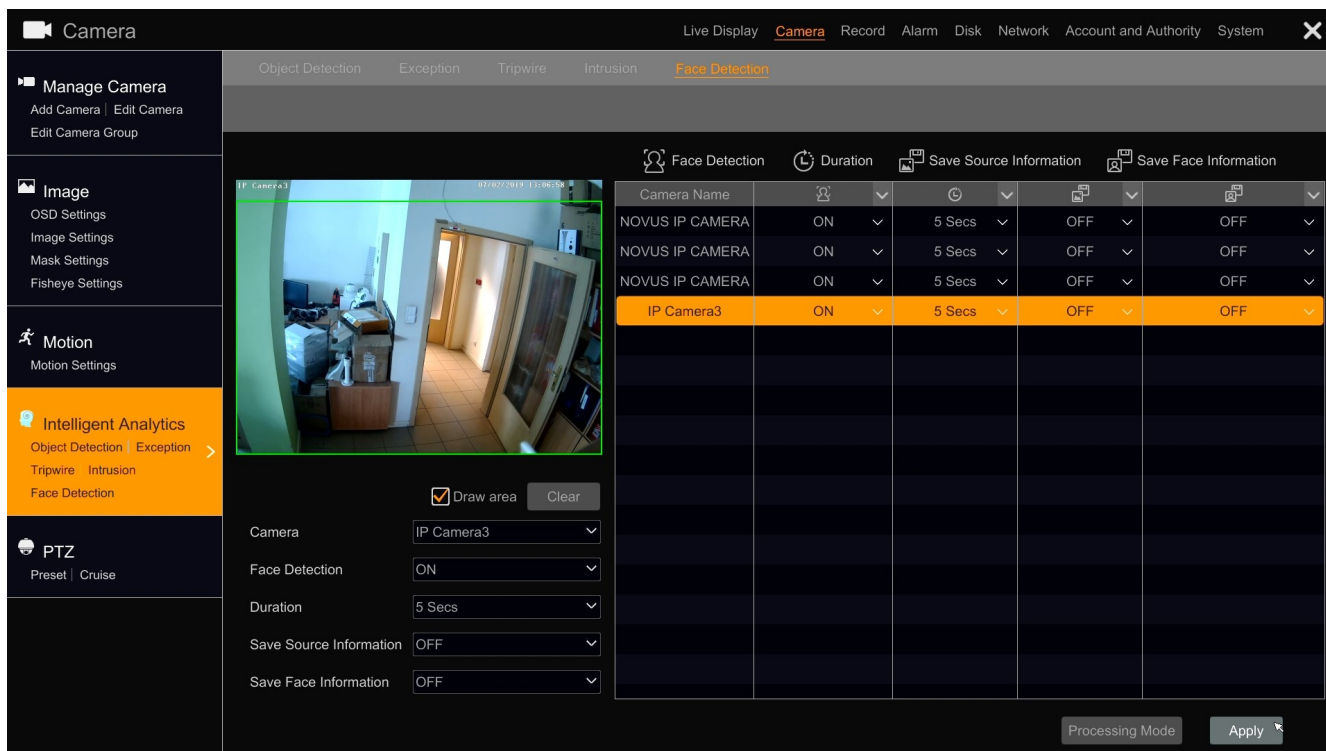
- The camera should be mounted so that the face appears "in front" in the camera image.
- The camera should be mounted at a height of 2 to 3.5 m depending on the lens position and view gain (H on the image below).
- The inclination angle of the  $\alpha$  camera should be less than  $15^\circ$
- To ensure the best possible recognition quality, the face should not be deviated by no less than  $30^\circ$  from the left or right side in relation to the camera axis. The horizontal inclination angle should not exceed  $20^\circ$ .
- The distance D is adjusted depending on the lens setting
- Ensure that the face is as even as possible. Underexposure or dark circles on the face significantly limit the possibility of correct facial recognition.
- The choice of the scene should that the face is visible in the scene for at least 3 seconds (eg observation of the corridor.)



# 1. Configuration with NVR menu

## 1.1. Enable the face recognition function

To enable face recognition functions click on main menu CAMERA > INTELLIGEN ANALYTICS > FACE DETECTION



Set the filed in FACE DETECTION column to ON to enable face detection alarms from the camera.

In DURATION field, you can set the time for which the recorder will generate an alarm in the range from 5 seconds to 2 minutes.

Set the ON in SAVE SOURCE INFORMATION column to save graphic file with scene information on camera SD card

Set the ON in SAVE FACE INFORMATION column to save graphic file with face information on camera SD card.

If the DRAW AREA field is checked it's possible to mark the face detection zone in scene.

If the box DRAW AREA is ticked it's possible to mark the face detection zone in the scene. Press CLEAR button to erase designated area.

Pressing the APPLY button activates the face detection function. If other image analysis functions have been started, they will be disabled.

Pressing the PROCESSING MODE button launches a window in which you can configure the FACE ALARM response.

The following settings are available:

FACE DETECTION - the settings allow you to set the alarm response to face detection alarms generated in the camera. The following alarm reactions are available:

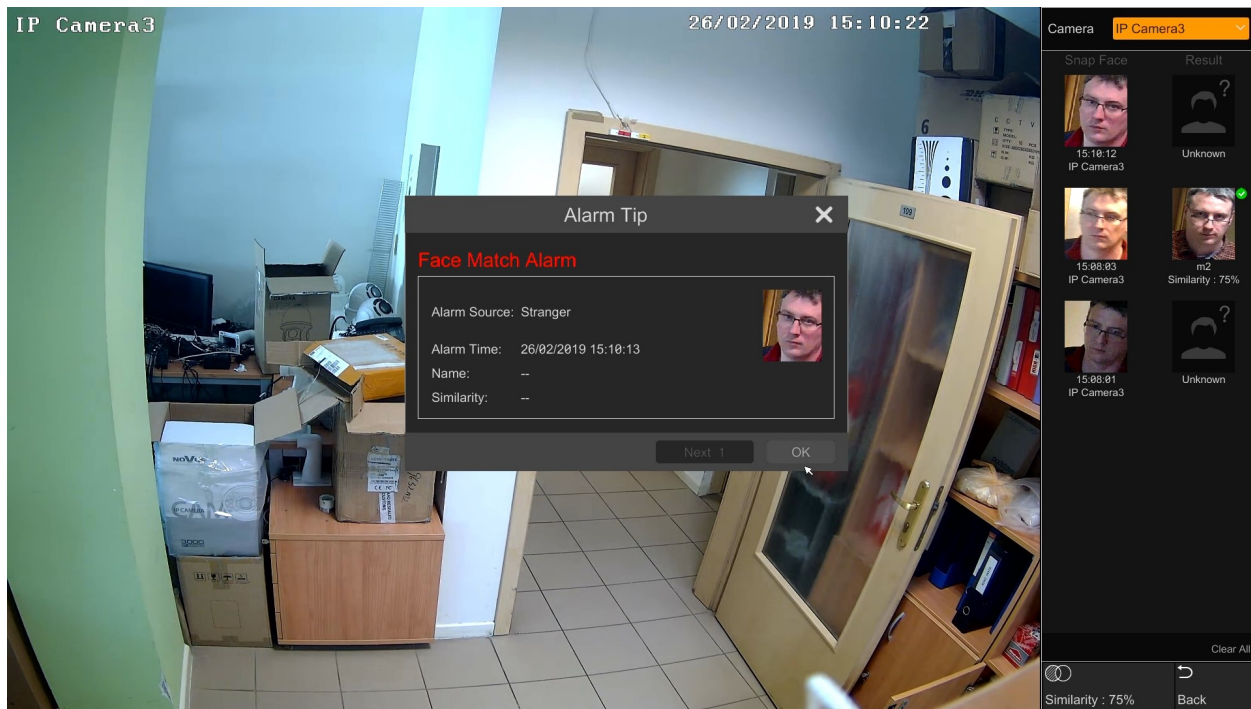
Recording the selected channel, saving the snapshot, enable PUSH message, enabling the alarm out-put, preset select, buzzer activation, activating full screen channel display, sending email with notification.

FACE MATCH PARAMETERS - allow to set parameters for recognizing engine in SIMILARITY field. Matching the fields in CHANNEL SETTINGS allow to display pop-up message with face recognition information.

FACE MATCH - allow to set alarms for FACE MATCH. It is possible to generate alarm after qualifying the face to one of the groups. The following settings are available:

Recording the selected channel, saving the snapshot, enable PUSH message, enabling the alarm out-put, preset select, buzzer activation, activating full screen channel display, sending email with notification.





## 1.2. Displaying face alarms in live video



To display information about faces, right-click on the video image and click on "FACE RECOGNITION".

The bar on the right side of the window will display information about the recognition process. SNAP FACE column displays information with a face image sent from the camera. In the RESULT column, information about the diagnosis will be displayed along with a pattern face and a percentage of similarity. Recognitions are arranged in order from top to bottom. After clicking the SIMILARITY it's possible to set from which likelihood the faces will be displayed. Clicking the BACK button closes the recognition menu.

Set the mouse cursor on the face image in the SNAP FACE column to open menu under the picture. The following settings are available.

-  Adding faces to the base
-  Face search in recognized faces
-  Records play
-  Additional settings

To save the face to the base on the basis of recognition, press the REGISTER button. The face will be saved after pressing the OK button. In the GROUP field, specify which group to save the face to. In addition to writing, there are fields such as: NAME, SEX, BIRTHDAY, NATIVE PLACE, ID TYPE, ID NUMBER, MOBILE, No.

## 1.3. Face database management

The recorder records information about all face recognition sent from cameras. The recorder saves the base of faces serving as a model for face recognition in the transmitted image.

Browsing the database of recognized faces is available by pressing the face search button in the live recognition window or by clicking on the SEARCH AND BACKUP> SMART SEARCH menu and selecting the FACE item on the left side of the menu.

To view faces in the database, press the SEARCH button. All faces identified by the NVR will be displayed within the specified time range. The START TIME and END TIME fields define the time intervals for the recognition results. It is possible to search in comparison mode with a face image.

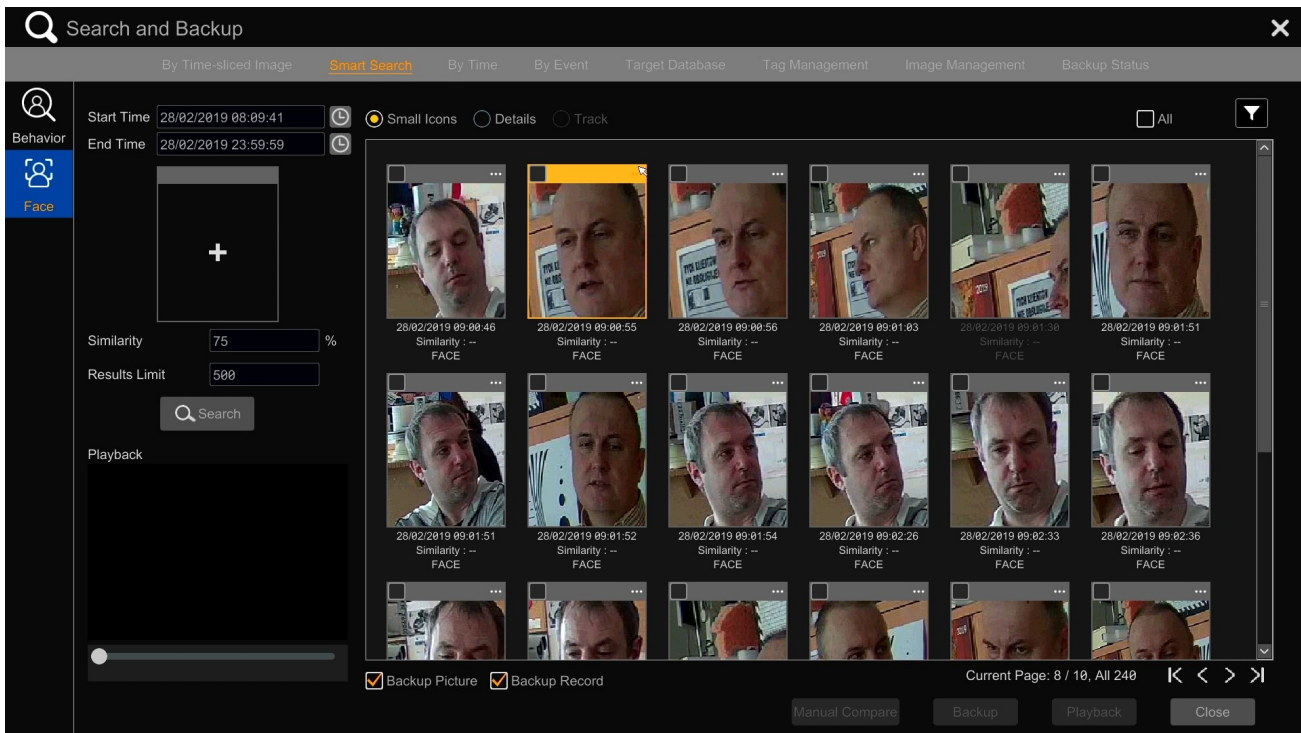
The face for comparison can be selected by pressing the plus button in the upper left corner of the menu. In the open menu we have three sources of faces to compare:



TARGET DATABASE - Opens a window with a library of faces of already recognized people saved in the database. Select the face or faces and press the SELECT FACE button to add faces to the recognition.

FACE LIBRARY - Opens a window with a library of faces of already recognized people saved in the database. Select the face or faces and press the SELECT FACE button to add faces to the recognition.


EXTERNAL FACES - A face comparison can also be made with a jpg photo with a resolution from 64 \* 64 to 1920 \* 1080 and a file size of up to 200 Kb. The file should be placed on a USB disk and connected to the USB port of the recorder. Mark the face and press the SELECT FACE button.

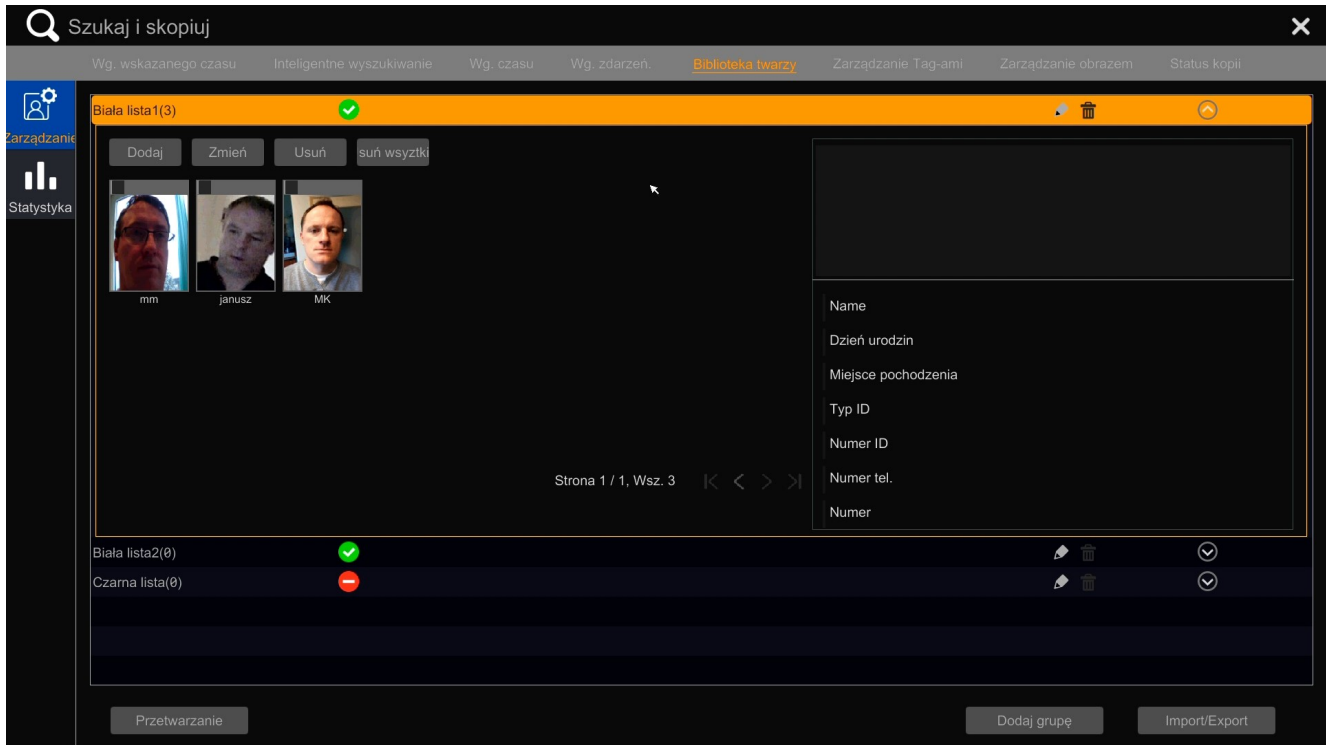


If you have selected a face to be compared by pressing the SEARCH button, you will search for faces with a similarity greater than that specified in the SIMILARITY field. If no face is selected, all face recognition that meets the search conditions will be displayed. A single left-click on the recognized face image opens the window with the preview in the lower right corner. Double-clicking on the image opens the full-screen preview window. Clicking the upper right corner of the frame with the recognized photo opens the window with the recognition details. To select a face pattern for comparison, click the plus button in the empty window.




### 1.3.1 Face literary

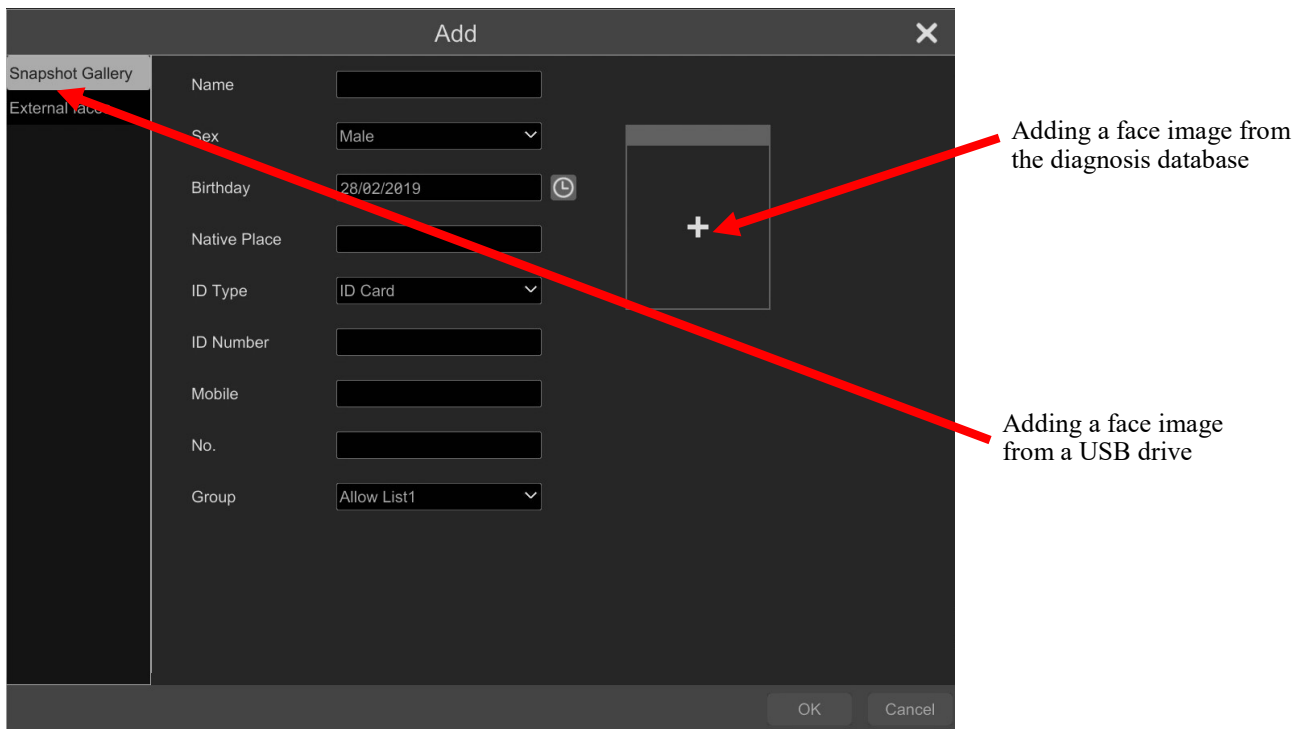
To start managing master face click the button  in the lower left corner of the main menu and then choose SEARCH AND BACKUP. In the newly opened menu, select the TARGET DATABASE from top menu.




On the left side of the window there is the MANAGEMENT tab which selection displays on the right side of the list menu with groups of model faces. The factory configure recorder has three groups added: ALLOW LIST 1, ALLOW LIST 2 and BLACK LIST. To create another group, click on the ADD GROUP button from the bottom of the menu.

Pressing the button  opens the list of standard faces assigned to the group. If any faces have already been assigned to the group, these will be displayed in the window on the left.

To add a face to the group, click on the ADD button. A window will open allowing you to add faces. Selecting the SNAPSHOT GALLERY button allows you to add faces from the face database recognized by the recorder.



It is possible to add face identifying data such as : NAME, SEX, BIRTHDAY, NATIVE PLACE, ID TYPE, IN NUMBER, MOBILE, NO and group identification in the GROUP field.

Pressing the plus button  allows you to add an image from the database of recognized faces.

It is possible to add a face image from a USB disk after choosing the EXTERNAL FACES option.

Faces to the library can be added from a USB drive (as jpg files with resolutions from 64 \* 64 to 1920 \* 1080 and file sizes up to 200 Kb) or from a database of already recognized faces.

Pressing the OK button adds the face to the selected group

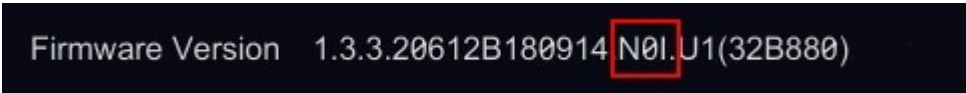
The MODIFY button allows you to change the parameters of the face saved in the database.

The DELETE button allows you to delete a face after selecting it first.

The CLEAR ALL button removes all faces from the selected face group

The IMPORT / EXPORT button allows you to export or import a database with faces on a USB stick. The database can be properly played only in recorders that have the same three characters separated by dots in the displayed firmware version. When exporting files, you can use the file access encryption function.

NOTE: The correct transfer of the database is possible between the registrars whose software in the version name has three identical characters separated by dots.



Pressing the PROCESSING MODE button displays a list of alarm actions that can be performed after face recognition depending on to which group the assigned face will be qualified.

The following settings are available in the fields:

ENABLE ON. / OFF. - triggers an alarm when detecting faces from a group.

RECORD - starts recording the selected channel after detecting faces from the group

SNAPSHOT - saves a photo from the selected channel

PUSH - sends a push alarm when faces are detected

ALARM OUT - activation of the alarm output

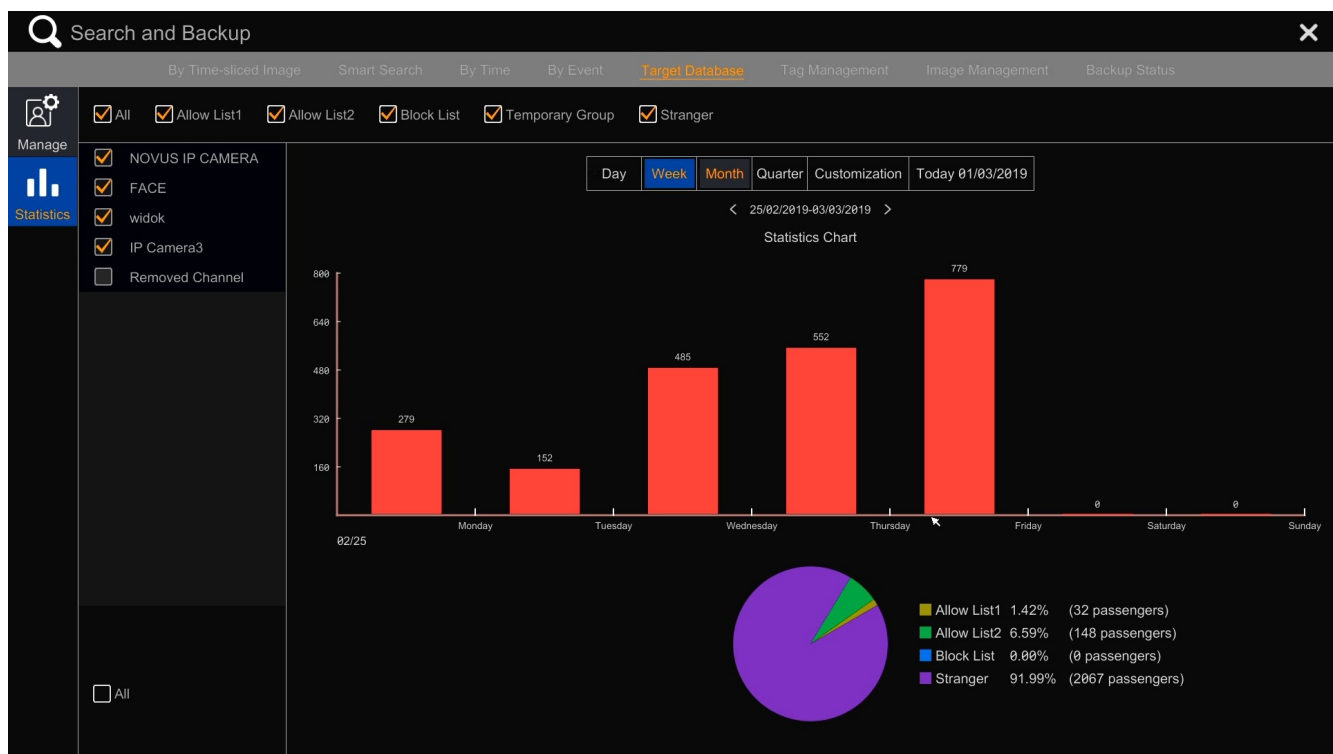
BUZZER - activates the audio signal to detect faces from the group

POP-UP VIDEO - switch to full screen


E-MAIL - sending information about the alarm in an e-mail

### 1.4 Statistics

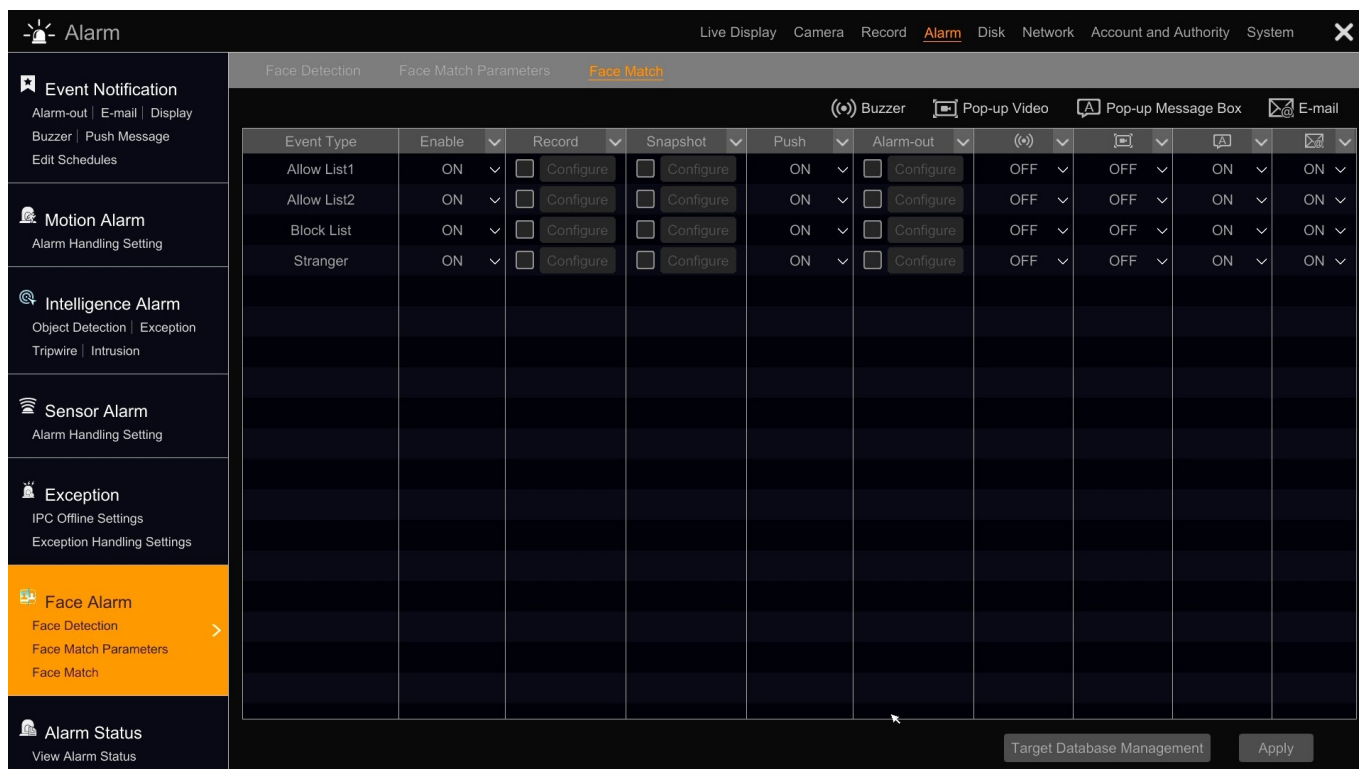
The recorder offers displaying statistics of the face recognition function. Data regarding the number of recognized faces are presented in the form of bars in the graph. The pie chart presents data regarding the percentage share of groups to which face qualification occurred. To display data, select the time range, the following ranges are available: DAY, WEEK, MONTH, QUARTER, TODAY, and the CUSTOMIZATION option allows you to select the start and end dates. By selecting the appropriate fields, it is possible to select cameras and groups from which data should be presented



## 1.5 ALARM SETTINGS

The alarm settings for the face recognition function are available by clicking the button  and then selecting SETTINGS> ALARM> FACE ALARM.

Selecting FACE DETECTION in the FACE ALARM option launches a window in which you can determine the response to face detection functions in the camera.



Event Type	Enable	Record	Snapshot	Push	Alarm-out	Buzzer	Pop-up Video	Pop-up Message Box	E-mail
Allow List1	ON	<input type="checkbox"/> Configure	<input type="checkbox"/> Configure	ON	<input type="checkbox"/> Configure	OFF	OFF	ON	ON
Allow List2	ON	<input type="checkbox"/> Configure	<input type="checkbox"/> Configure	ON	<input type="checkbox"/> Configure	OFF	OFF	ON	ON
Block List	ON	<input type="checkbox"/> Configure	<input type="checkbox"/> Configure	ON	<input type="checkbox"/> Configure	OFF	OFF	ON	ON
Stranger	ON	<input type="checkbox"/> Configure	<input type="checkbox"/> Configure	ON	<input type="checkbox"/> Configure	OFF	OFF	ON	ON

Selecting FACE DETECTION in the FACE ALARM option launches a window in which you can determine the response to face detection functions in the camera.

The following settings are available in the fields:

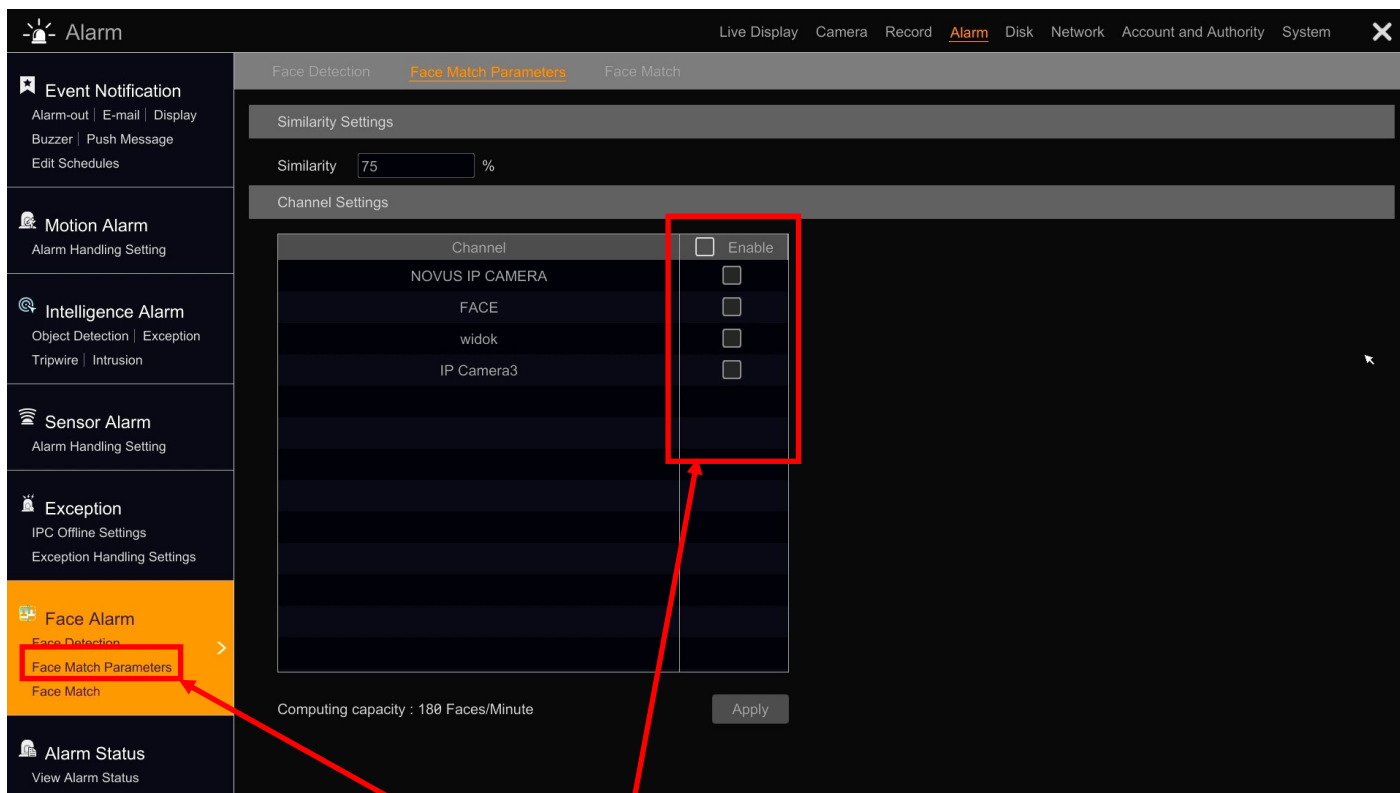
- ENABLE ON. / OFF. - triggers an alarm when detecting faces from a group.
- RECORD - starts recording the selected channel after detecting faces from the group
- SNAPSHOT - saves a photo from the selected channel
- PUSH - sends a push alarm when faces are detected
- ALARM OUT - activation of the alarm output
- BUZZER - activates the audio signal to detect faces from the group
- POP-UP VIDEO - switch to full screen
- E-MAIL - sending information about the alarm in an e-mail

Clicking FACE MATCH - starts the picture launches the configuration of alarms after recognizing the face. The following settings are available for alarm configuration:

- ENABLE ON. / OFF. - triggers an alarm when detecting faces from a group.
- RECORD - starts recording the selected channel after detecting faces from the group
- SNAPSHOT - saves a photo from the selected channel
- PUSH - sends a push alarm when faces are detected
- ALARM OUT - activation of the alarm output
- BUZZER - activates the audio signal when detect faces from the group
- POP-UP VIDEO - switch to full screen
- E-MAIL - sending information about the alarm in an e-mail



In order to display a window on the screen of the recorder in which information about the recognized face will be displayed, select CHANNEL SELECTION in the menu at the top. Then, check the boxes in the ON column to display the window with the recognized face for the selected channel.



Launching a pop-up window with a recognized face

## 2. Web interface management

### 2.1. Configuring face detection in camera

The web interface allows access to the face management functions in a similar way as the function from the recorder menu. Starting the face detection function on the camera is available in the **FUNCTION PANEL > CAMERA > INTELLIGENT ANALYTICS > FACE DETECTION**. Using the right mouse button, select the face detection area. The **CLEAR** button is

The screenshot shows the 'Panel funkcyjny' (Function Panel) for 'Wykrywanie twarzy' (Face Detection). It includes a live video feed of 'IP Camera3' with a timestamp of 06/11/2018 11:12:07. Below the video, there are controls for 'Narysuj strefę' (Draw area) and 'Czyść' (Clear). The configuration table is as follows:

Nazwa kanału	Wykrywanie twarzy	Długość	Zapisz obrazek sceny	Zapisz informacje twarzy
IP Camera3	Wł.	5 Secs	Wyt.	Wyt.
NOVUS IP CAMERA	Wł.	5 Secs	Wyt.	Wyt.
NOVUS IP CAMERA	Wł.	5 Secs	Wyt.	Wyt.
5mpx	Wł.	5 Secs	Wyt.	Wyt.

Additional settings include: Kamera: IP Camera3, Wykrywanie twarzy: Wł., Długość: 5 Secs, Zapisz obrazek sceny: Wyt., Zapisz informacje twarzy: Wyt. The interface also features buttons for 'Przetwarzanie' (Processing) and 'Ustaw' (Settings).

used to delete the area. To activate the face detection function in the camera, switch the **FACE DETECTION** field to **ON**. In the **LENGTH** field you can set the duration of the alarm in the range from 5 seconds to 2 minutes.

**SAVE SOURCE INFORMATION** - enables scene recording to a jpg file on the memory card installed in the camera .

**SAVE FACE INFORMATION** - saving a jpg file with information about the face on the memory card

Clicking on the **APPLY** button saves the face recognition settings in the camera.


### 2.1. Face search and playback

To search for a database with recognized faces, select in the **SEARCH AND COPY > FACE** menu. From the menu, select the **SEARCH** button. The recorder will display faces that have been recognized in the time range specified by the **START TIME** and **END TIME** windows.

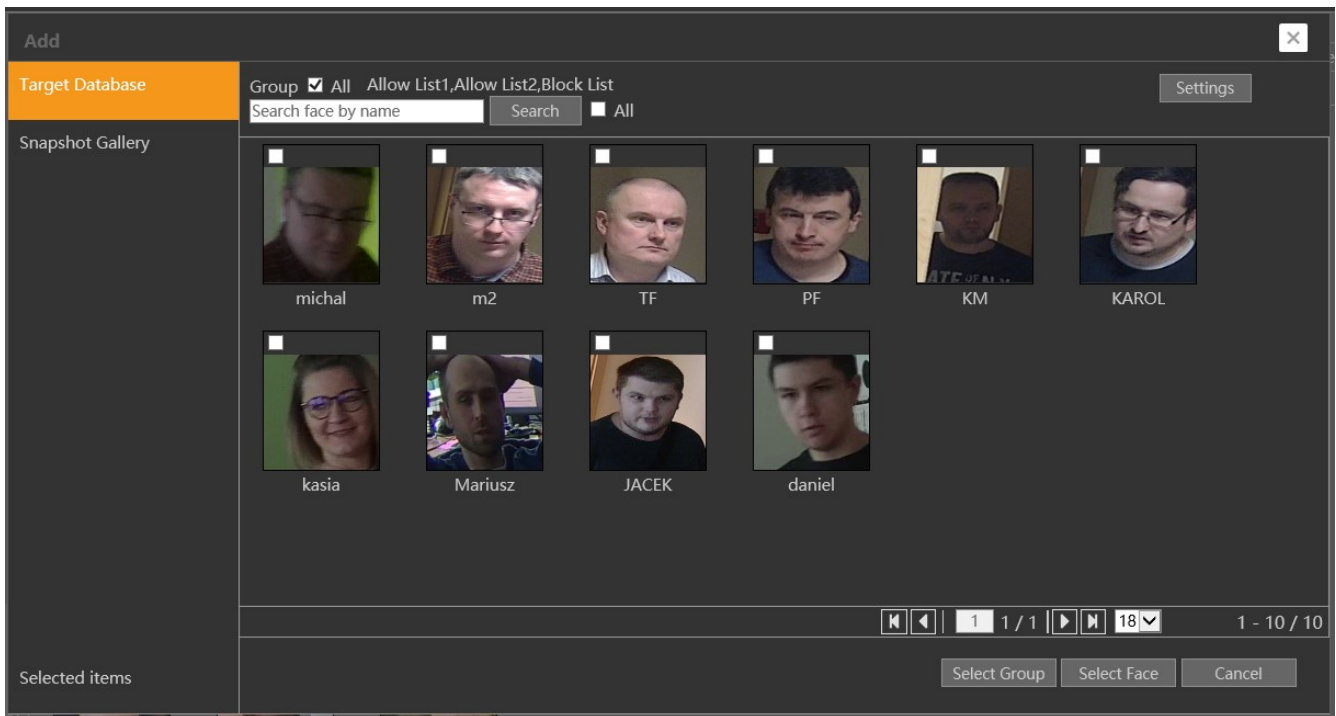
The screenshot shows the 'Search and Backup' section of the web interface. It features a search filter for 'Face' and a grid of search results. The search parameters are: Start Time: 04/03/2019 09:00:00, End Time: 04/03/2019 23:59:59, Similarity: 75%, Results Limit: 500. The search results are displayed in a grid of 24 items, each showing a face image, a timestamp, and a similarity score. The results are as follows:

Timestamp	Similarity	Category
04/03/2019 09:00:45	---	FACE
04/03/2019 09:00:55	---	FACE
04/03/2019 09:02:14	---	FACE
04/03/2019 09:03:41	---	FACE
04/03/2019 09:03:52	---	FACE
04/03/2019 09:05:18	---	FACE
04/03/2019 09:05:46	---	FACE
04/03/2019 09:11:26	---	FACE
04/03/2019 09:11:36	---	FACE
04/03/2019 09:11:46	---	FACE
04/03/2019 09:12:57	---	FACE
04/03/2019 09:15:27	---	FACE
04/03/2019 09:15:30	---	FACE
04/03/2019 09:16:26	---	FACE
04/03/2019 09:16:34	---	FACE
04/03/2019 09:16:54	---	FACE
04/03/2019 09:18:14	---	FACE
04/03/2019 09:18:25	---	FACE
04/03/2019 09:18:42	---	FACE
04/03/2019 09:18:54	---	FACE
04/03/2019 09:19:17	---	FACE
04/03/2019 09:19:25	---	FACE
04/03/2019 09:19:40	---	FACE

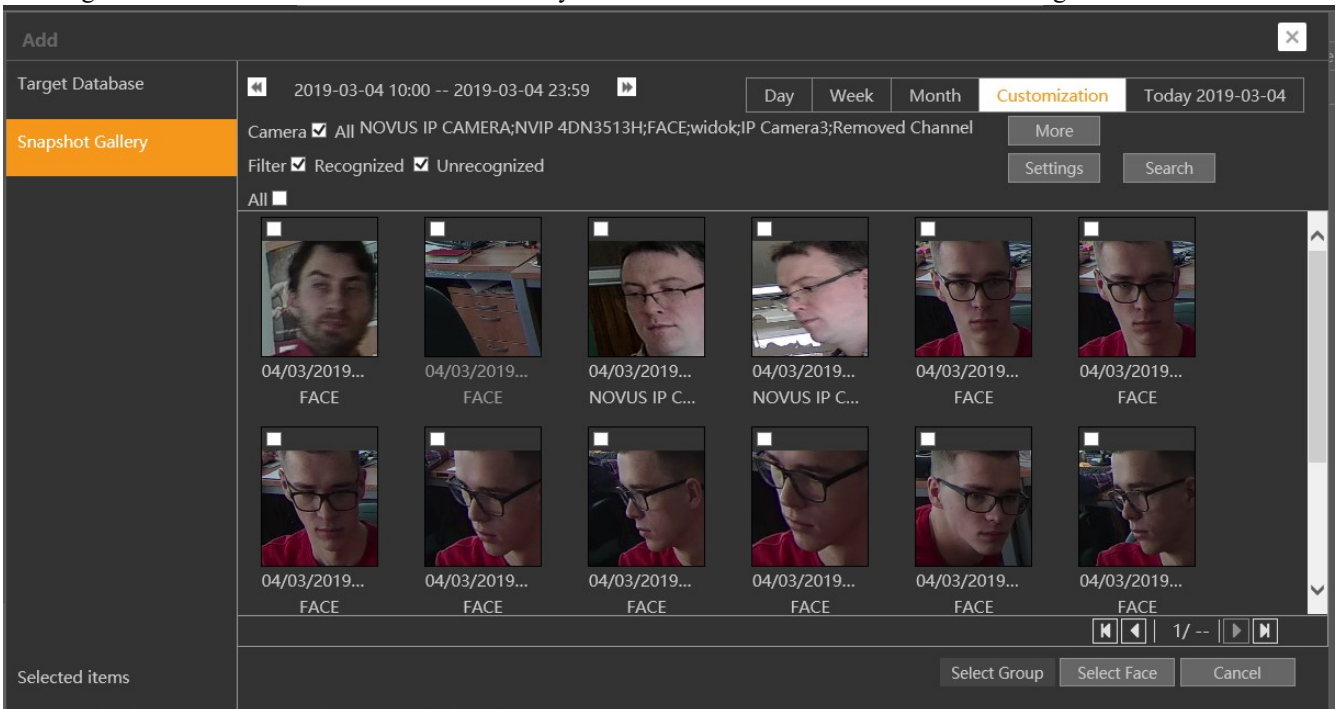
Recognized faces can be presented in the form of icons (SMALL button in the form of a list (DETAILS)). Pressing the TRACK buttons presents recognition in the path of transitions between cameras. To search for a face in the database of recognized faces, press the plus button in the left part of the menu.

To add a face to the base of the model face from the recognized face database, press the button  .

TARGET DATABASE - allows you to select faces to compare from the database of saved faces. Clicking on the check box in the upper left selects the face. Then click on the SELECT FACE button to confirm the selection of the face.



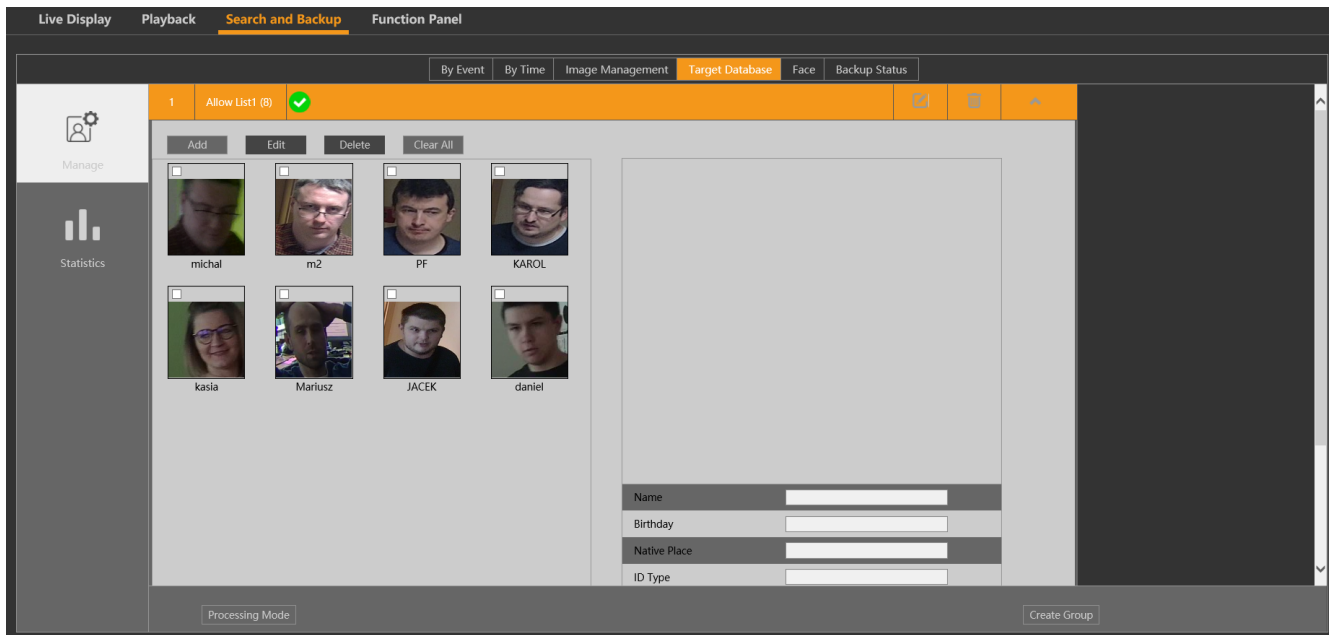
Clicking on SNAPSHOT GALLERY field - allows you to choose a face from the database of recognized faces.



At the top of the window you can mark the time range of searched faces. After clicking the MORE button, it is possible to select the cameras from which the face selection is made. Clicking the SETTINGS button allows you to specify percentage groups of faces as well as the percentage of diagnoses from which faces are to be selected. Then the SEARCH button searches for faces according to the given parameters. Choose your faces by clicking on the field of choices in the upper left corner of the displayed window and then click the SELECT FACE button. Pressing the SEARCH button will display recognized faces for the time parameters specified in the START and END fields as well as the percentage similarity greater than or equal to the parameter defined in the SIMILARITY field.

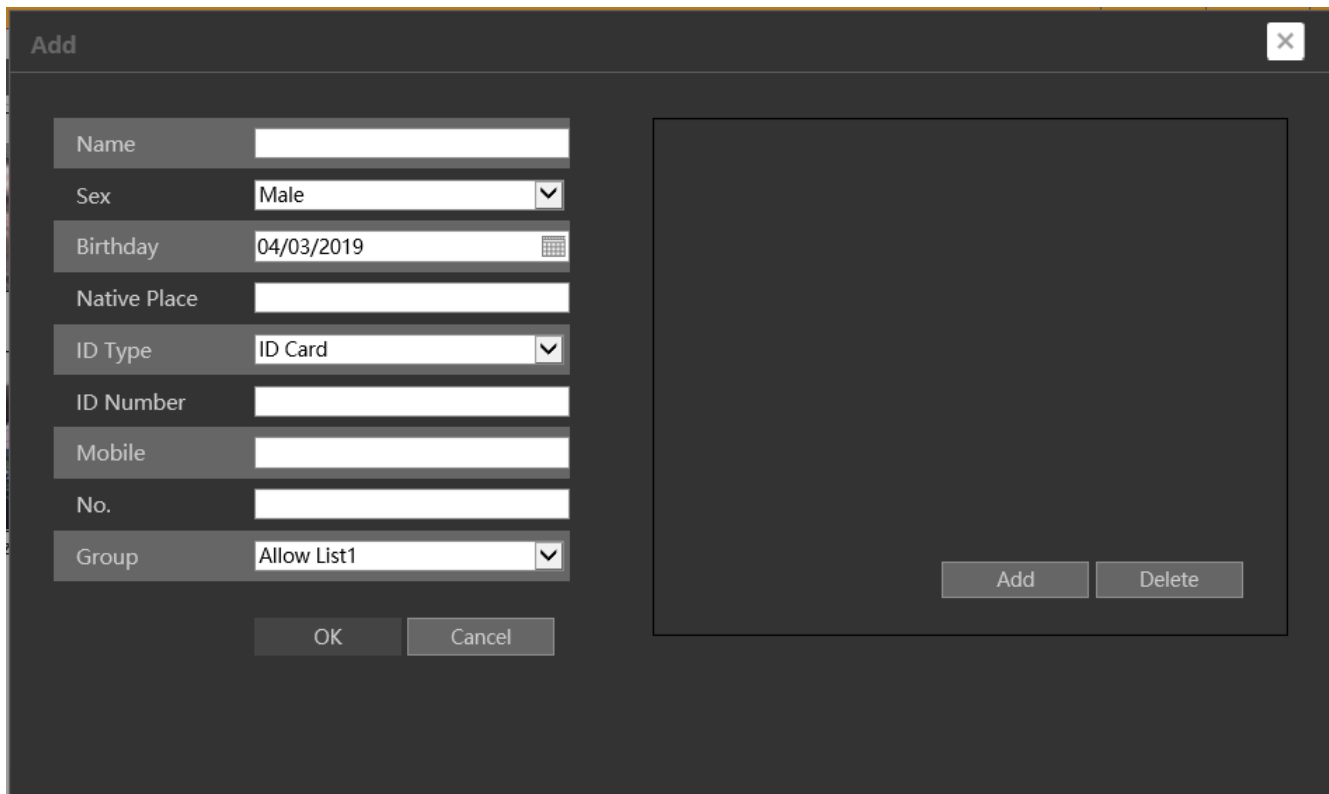
**2.2. Target database** - in this tab we have the ability to manage groups of faces that serve as patterns to be recognized. It is also possible to generate statistics on recognized faces.

Selecting the MANAGE tab on the left allows you to manage a database of saved faces that can be considered as a facial pattern to be recognized when you press the MANAGE button. The menu displays groups in which faces are saved. Pressing the arrow button in the last column on the right opens the saved faces in the group. To add a face press the ADD button, the add window will be displayed.

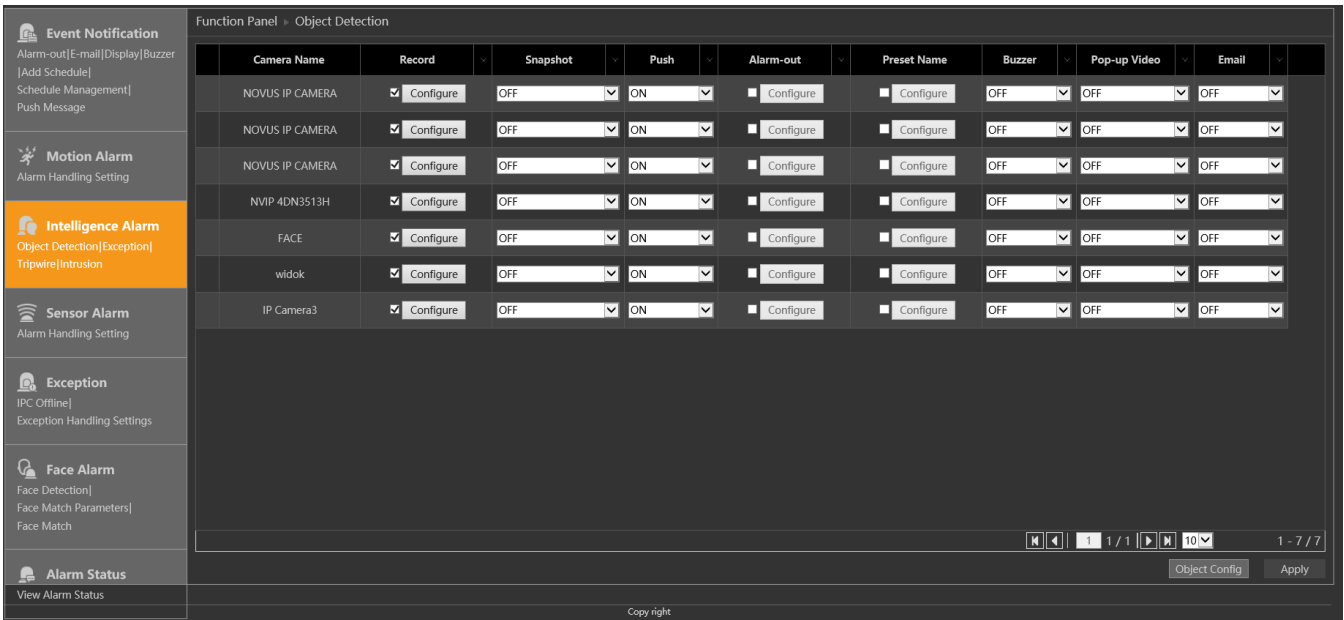


Enter the data identifying the person in the displayed fields and then press the ADD button.

In the window that appears, press SEARCH to display the recognized faces. Check the box with the upper left window and then press the OK button. After choosing the face and entering data, press the OK button to enter the face into the database. After selecting the check box in the upper left face window it's possible to remove the face from the database with the DELETE button or edit the face data stored in the database with the EDIT button.



Pressing the PROCESSING button displays the configuration of events that will be made after qualifying the face to a specific group.



ENABLE ON. / OFF. - triggers an alarm when detecting faces from a group.

RECORD - starts recording the selected channel after detecting faces from the group

SNAPSHOT - saves a photo from the selected channel

PUSH - sends a push alarm when faces are detected

ALARM OUT - activation of the alarm output

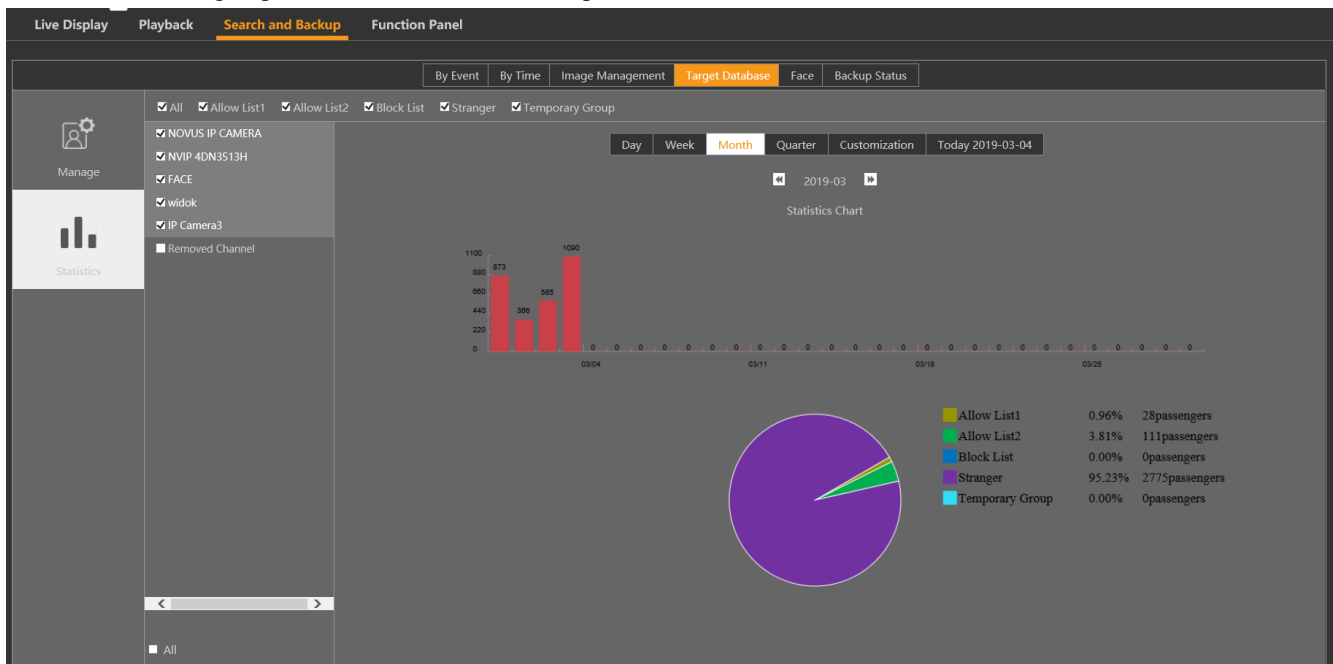
BUZZER - activates the audio signal to detect faces from the group

POP-UP VIDEO - switch to full screen

E-MAIL - sending information about the alarm in an e-mail

**Statistics** - in this tab you can present graphs regarding displaying statistics of the face recognition function. Data regarding the number of recognized are presented in the form of bars in the chart. The pie chart presents data regarding the percentage share of groups to which face qualification occurred.

To display data, select the time range, the following ranges are available: DAY, WEEK, MONTH, QUARTER, TODAY, and the ACCESS option allows you to select the start and end dates. By selecting the appropriate fields, it is possible to select cameras and groups from which data should be presented.



**2.3. Face alarm** - Clicking in the FUNCTION PANEL item> ALARMS> FACE ALARMS opens a window for configuring face detection alarms. The web alarm configuration menu is the same as the alarm settings that can be set in the NVR recorder menu. The description of alarm settings is the same as described in section 1.5 Alarm settings in this manual.

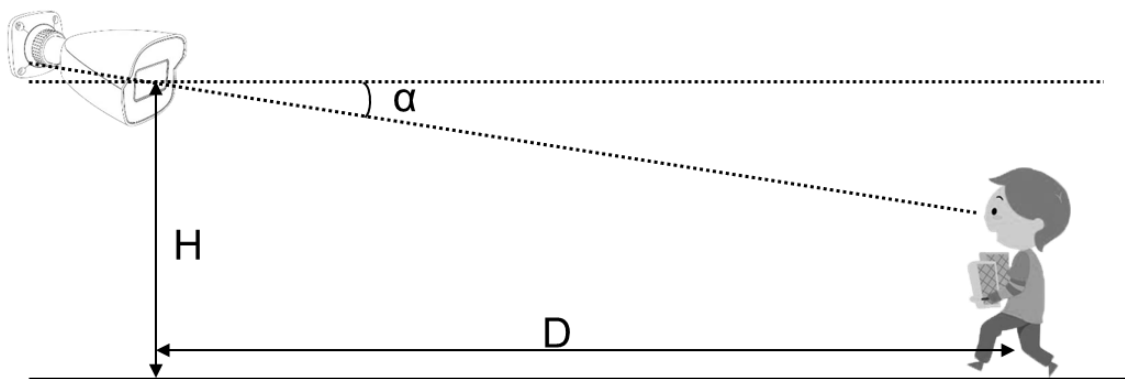
2019-03-20 MB, JZ

**FUNKCJA ROZPOZNAWANIA TWARZY**

Technologia rozpoznawania twarzy dostępna jest w rejestratorach serii 6000 i kamerach serii 3000 zakończonych literą F w nazwie. Wykrycie twarzy wykonuje kamera która przesyła alarm wykrycia i pozycję twarzy w obrazie. Dokładniejszego rozpoznania dokonuje rejestrator. Na podstawie obrazu dokonuje kwalifikacji twarzy. Może też porównać rozpoznaną twarz z określonym prawdopodobieństwem do twarzy zapisanej w bazie twarzy. Rejestrator może też uruchomić funkcję alarmową na podstawie zakwalifikowania twarzy do określonej grupy.

### 1. Zalecenia dotyczące instalacji

- Kamera powinna być zamontowana tak aby twarz pojawiała się „przodem” w obrazie kamery.
- Kamera powinna zostać zamontowana na wysokości od 2 do 3,5 m w zależności od ustawienia obiektywu i zasięgu widzenia (H na obrazku poniżej).
- Kąt pochylenia kamery  $\alpha$  powinien być mniejszy od  $15^\circ$
- Odległość rozpoznania D jest regulowana w zależności od ustawienia obiektywu
- Aby zapewnić jak najlepszą jakość rozpoznawania, twarz nie powinna być odchylona nie mniej niż  $30^\circ$  z lewej lub prawej strony w stosunku do osi kamery. Kąt nachylenia w poziomie nie powinien przekroczyć  $20^\circ$ .
- Należy zapewnić możliwie równomierne oświetlenie twarzy. Niedoświetlenia lub cienie na twarzy znacznie ograniczają możliwość poprawnego rozpoznania twarzy.
- Należy dobrać scenę tak aby twarz była widoczna w scenie przez przynajmniej 3 sekundy (np. obserwacja korytarza. )

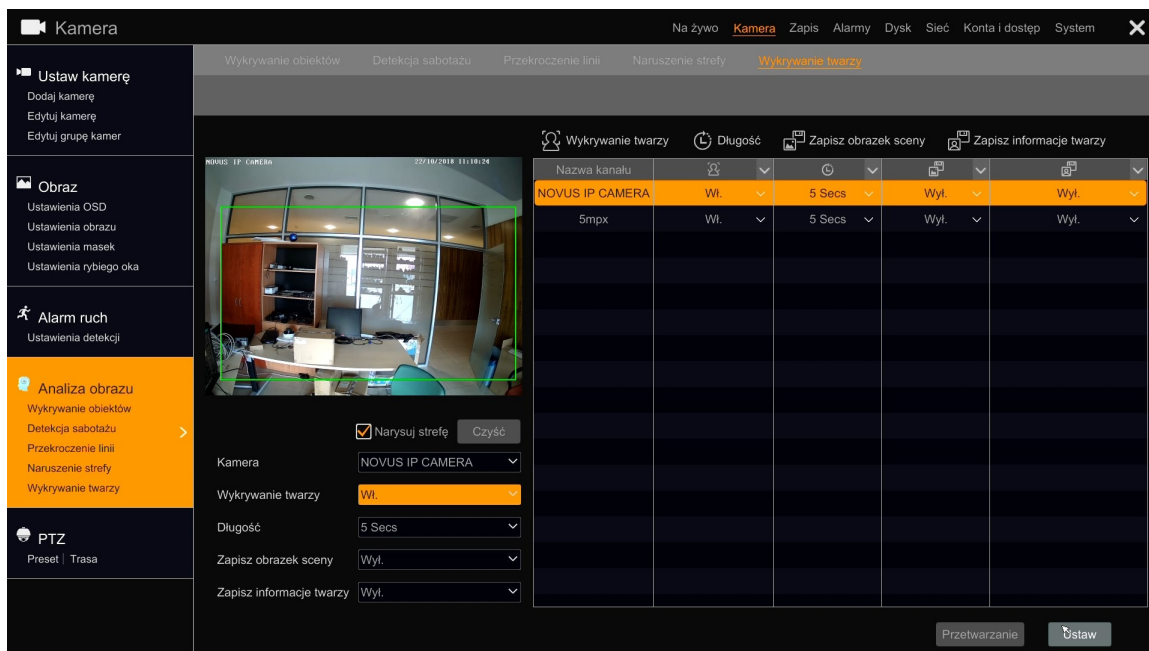




# 1. Konfigurowanie przy użyciu menu rejestratora

## 1.1. Uruchomienie funkcji rozpoznawania twarzy

Aby uruchomić funkcję rozpoznawania twarzy należy wybrać w menu KAMERA > ANALIZA OBRAZU > WYKRYWANIE TWARZY



Należy ustawić pole WYKRYWANIE TWARZY w pozycję WŁ aby uruchomić wykrywanie twarzy w kamerze.

W polu DŁUGOŚĆ można ustawić czas przez jaki rejestrator będzie generował alarm w zakresie od 5 sekund do 2 minut.

Ustawienie pozycji WŁ w polu ZAPISZ OBRAZEK SCENY uruchamia zapis sceny na karcie pamięci w kamerze.

Ustawienie pozycji WŁ w polu ZAPISZ INFORMACJE TWARZY uruchamia zapis informacji o twarzy na karcie pamięci w kamerze.

Jeśli zaznaczone jest pole NARYSUJ STREFĘ naciskając lewy przycisk myszki należy oznaczyć strefę wykrywania twarzy w scenie. Naciśnięcie przycisku CZYŚĆ usuwa narysowaną scenę.

Naciskając przycisk USTAW uruchamia się funkcję wykrywania twarzy. Jeśli zostały uruchomione inne funkcje analizy obrazu zostaną one wyłączone.

Naciśnięcie przycisku PRZETWARZANIE uruchamia okno w którym można skonfigurować reakcję ALARMU TWARZY.

Dostępne są następujące ustawienia:

**WYKRYWANIE TWARZY** - ustawienia pozwalają na ustawienie reakcji alarmowej na alarmy wykrycia twarzy wygenerowane w kamerze. Dostępne są następujące reakcje alarmowe :

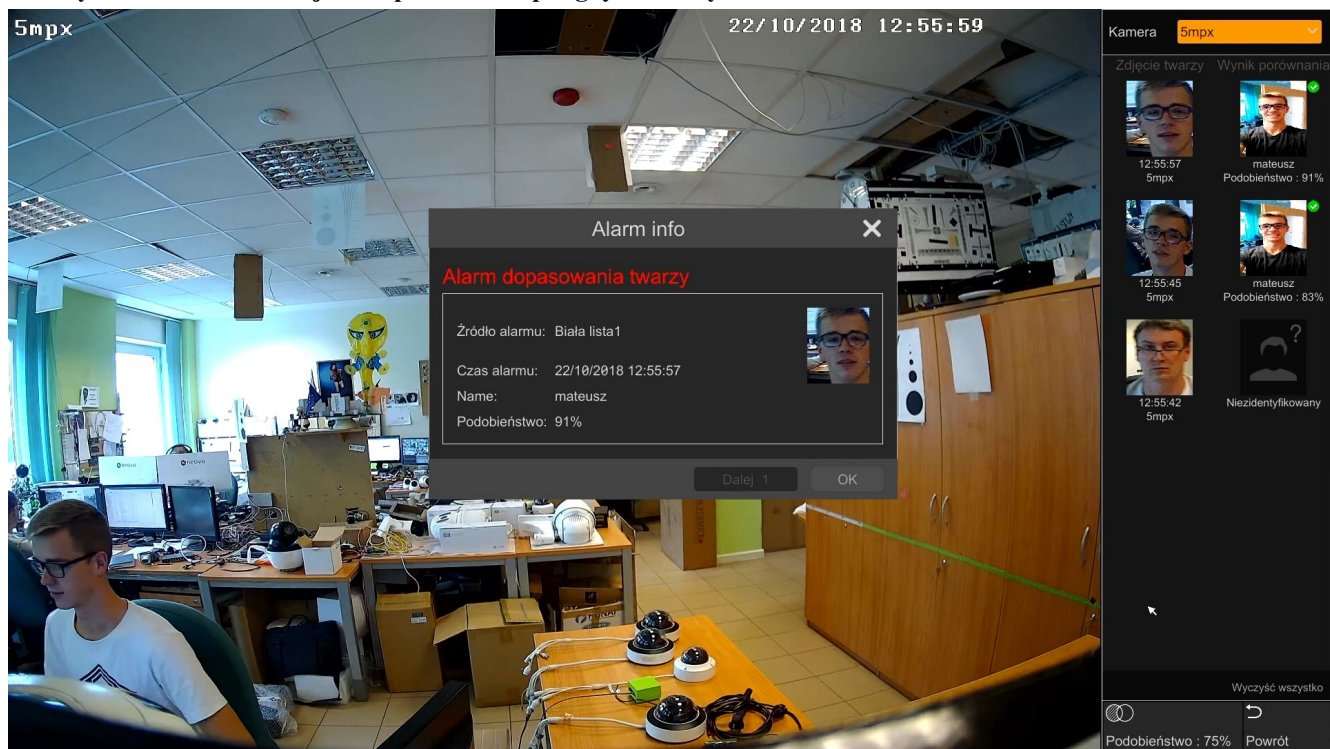
Uruchomienie nagrywania wybranego kanału, zapis zdjęcia, zdarzenie PUSH, uruchomienie wyjścia alarmowego, wybranie presetu PTZ, uruchomienie brzęczyka, uruchomienie okna z powiadomieniem i wysłanie wiadomości e-mail.

**PORÓWNAJ TWARZ** - ustawienia reakcji alarmowej po rozpoznaniu twarzy. Rejestrator może wygenerować alarm w zależności od zakwalifikowania rozpoznanej twarzy do zapisanej listy. Dostępne reakcje alarmowe to :

Uruchomienie nagrywania wybranego kanału, zapis zdjęcia, zdarzenie PUSH, uruchomienie wyjścia alarmowego, wybranie presetu PTZ, uruchomienie brzęczyka, uruchomienie okna z powiadomieniem i wysłanie wiadomości e-mail.

**WYBÓR KANAŁU** - umożliwia włącznie funkcji porównywania twarzy dla kamer oraz granicznego podobieństwa dla którego rejestrator będzie kwalifikował rozpoznanie.

## 1.2. Wyświetlanie informacji o rozpoznaniu w podglądzie na żywo







Aby wyświetlić informację o twarzach należy kliknąć prawym przyciskiem myszki na obrazie wideo i kliknąć opcję „ROZPOZNAWANIE TWARZY”.

W pasku widocznym z prawej strony okna wyświetlone zostaną informacje o procesie rozpoznania. W kolumnie ZDJĘCIE TWARZY zostanie wyświetlona informacja z obrazem twarzy przesłanym z kamery. W kolumnie WYNIK PORÓWNANIA zostanie wyświetlona informacja o rozpoznaniu wraz z wzorcową twarzą i procentowo określonym podobieństwem.

Kolejne rozpoznania układają się w kolejności od góry na dół. Po kliknięciu przycisku PODOBIENSTWO określa się od jakiego prawdopodobieństwa rozpoznania wyświetlane będą twarze. Kliknięcie przycisku POWRÓT zamyka menu rozpoznawania.

Ustawienia kursora myszki na obrazie twarzy w kolumnie ZDJĘCIE TWARZY otwiera menu pod zdjęciem. Dostępne są następujące ustawienia.

-  Rejestracja twarzy w bazie
-  Wyszukiwanie w twarzy w rozpoznanych twarzach
-  Odtwarzanie nagrań
-  Dodatkowe ustawienia

Aby zapisać twarz w bazie na podstawie rozpoznania należy nacisnąć przycisk REJESTRUJ. Twarz zostanie zapisana po naciśnięciu przycisku OK. W polu GRUPA należy określić do jakiej grupy ma zostać zapisana twarz. Dodatkowo do zapisu dostępne są pola takie jak : IMIĘ, PŁEĆ, DZIEŃ URODZIŃ, MIEJSCE POCHODZENIA, TYP ID, NUMER ID, NUMER TEL, NUMER. Pola te nie są obowiązkowe.

## 1.3. Zarządzanie bazą twarzy

Rejestrator zapisuje informacje o wszystkich rozpoznaniach twarzy przesyłanych z kamer. W rejestratorze zapisuje się baza twarzy służących jako wzór do rozpoznania twarzy w przesyłanym obrazie. Przeglądanie w bazie rozpoznanych twarzy jest dostępne po naciśnięciu przycisku wyszukiwania przy twarzy w oknie podglądu rozpoznawania na żywo lub po kliknięciu w menu SZUKAJ I SKOPIUJ > INTELIGENTNE WYSZUKIWANIE i wybraniu pozycji TWARZ z lewej strony menu.

Aby przeglądać twarze w bazie należy nacisnąć przycisk SZUKAJ. Wyświetlą się wszystkie rozpoznane przez NVR twarze w określonym zakresie czasowym. W polach START i KONIEC określa się przedziały czasowe dla wyników rozpoznania. Możliwe jest wyszukiwanie w trybie porównania z obrazem twarzy.

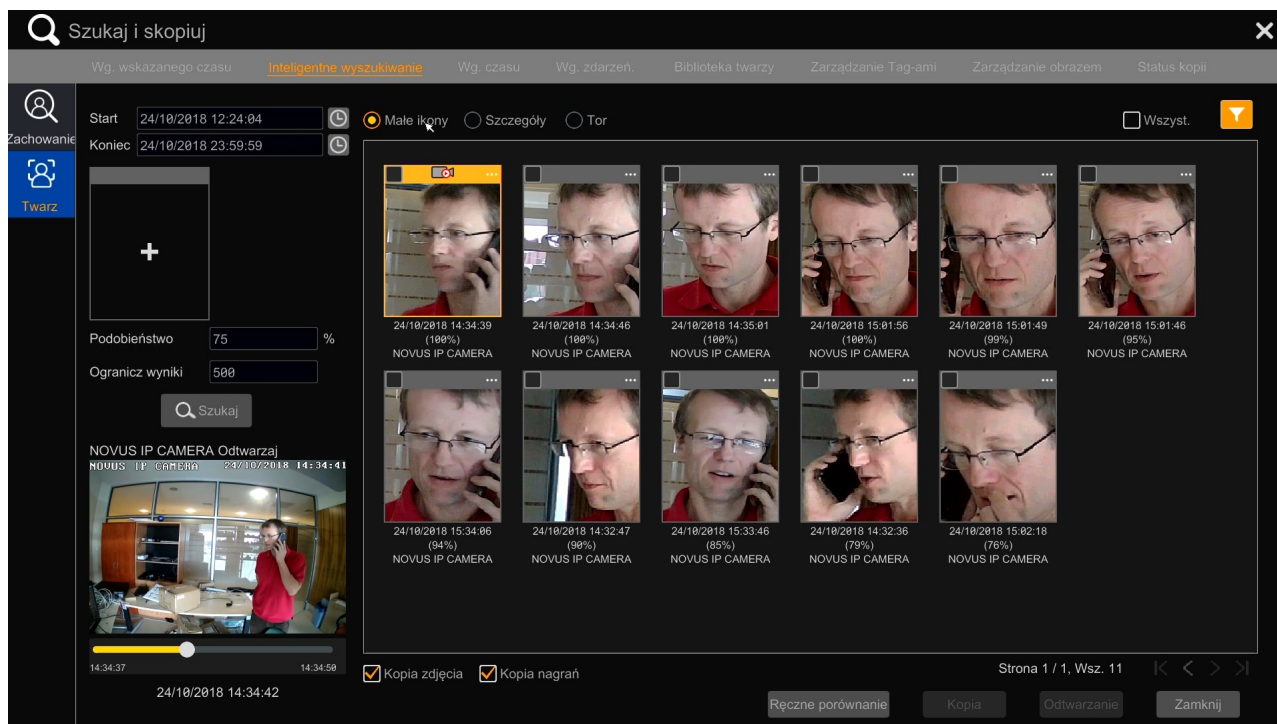
Twarz do porównania można wybrać naciskając przycisk plus w lewym górnym rogu menu. W otwartym menu mamy dostępne trzy źródła wyboru twarzy do porównania :



BIBLIOTEKA TWARZY - Otwiera okno z biblioteką twarzy rozpoznanych już osób zapisanych w bazie. Należy zaznaczyć twarz lub twarze i nacisnąć przycisk WYBIERZ TWARZ aby dodać twarze do rozpoznania.

ROZPOZNANE - pozwala wybrać do porównania twarze rozpoznane już przez rejestrator. Należy zaznaczyć pole w górnym prawym rogu i nacisnąć przycisk WYBIERZ TWARZ.

ZEWNĘTRZNY - Porównanie twarzy może odbywać się także ze zdjęciem typu jpg o rozdzielczości od 64\*64 do 1920\*1080 i wielkości pliku do 200 Kb. Plik należy umieścić na dysku USB i podpiąć do portu USB rejestratora. Należy zaznaczyć twarz i nacisnąć przycisk WYBIERZ TWARZ.




Jeśli wybrano twarz do porównania po naciśnięciu przycisku SZUKAJ zostaną wyszukane twarze o podobieństwie większym niż określono w polu PODOBIENSTWO. Jeśli nie wybrano twarzy zostaną wyświetlone wszystkie rozpoznania twarzy spełniające warunki wyszukiwania.

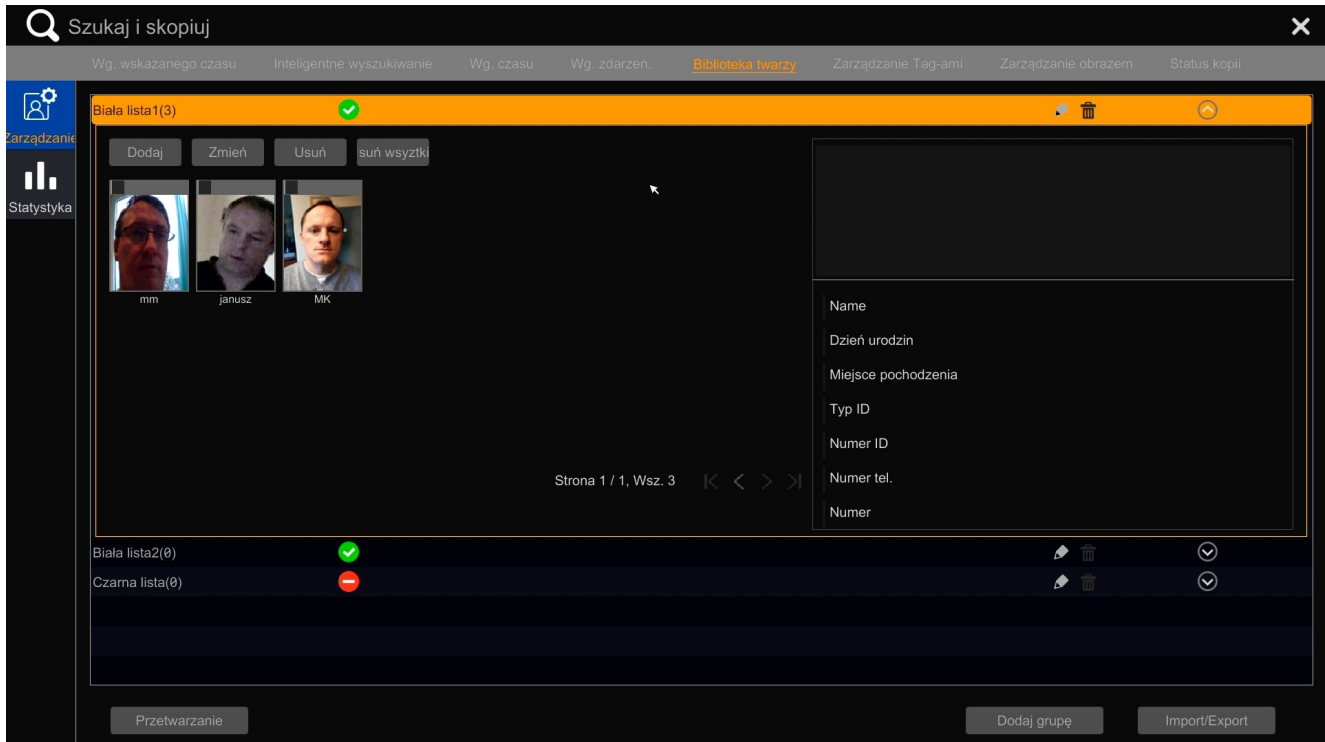
Pojedyncze kliknięcie lewym przyciskiem myszki na obrazie rozpoznanej twarzy otwiera okno z podglądem w prawym dolnym rogu. Podwójne kliknięcie na obrazie otwiera okno pełnoekranowego podglądu. Kliknięcie w prawy górny róg ramki z rozpoznaniem zdjęciem otwiera okno ze szczegółami rozpoznania.

Aby wybrać wzorec twarzy do porównania należy kliknąć przycisk plus w pustym oknie.




### 1.3.1 Biblioteka twarzy

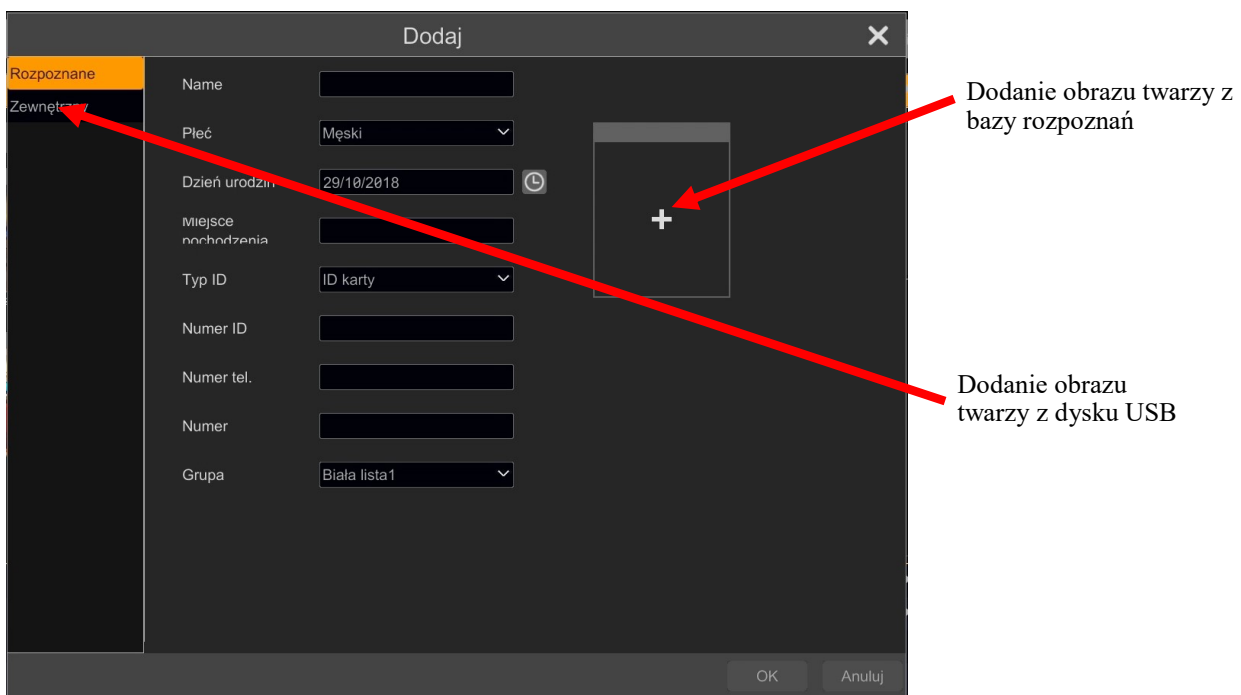
Aby uruchomić zarządzanie twarzami wzorcowymi należy kliknąć przycisk  w lewym dolnym rogu menu głównego a następnie wybrać pozycję SZUKAJ I SKPIUJ. W nowo otwartym menu należy wybrać przycisk BIBLIOTEKA TWARZY.




Po lewej stronie okna znajduje się zakładka ZARZĄDZANIE której wybór wyświetla z prawej strony menu listy z grupami twarzy wzorcowych. Fabrycznie rejestrator ma dodane trzy grupy: BIAŁA LISTA 1, BIAŁA LISTA 2 i CZARNA LISTA. Aby utworzyć kolejną grupę należy kliknąć na przycisk DODAJ GRUPĘ z dołu menu.

Naciśnięcie przycisku  otwiera listę twarzy wzorcowych przypisanych do grupy. Jeśli do grupy zostały przypisane już jakieś twarze zostaną one wyświetlone w oknie po lewej stronie.

Aby dodać twarz do grupy należy kliknąć na przycisk DODAJ. Otworzy się okno pozwalające na dodawanie twarzy. Wybranie przycisku ROZPOZNANE pozwala na dodanie twarzy z bazy twarzy rozpoznanych przez rejestrator.



Możliwe jest dodanie danych identyfikujących twarz takich jak NAME, PŁEĆ, DZIEŃ URODZIN, MIEJSCE POCHODZENIA, TYP ID, NUMER ID, NUMER TEL., NUMER oraz określenie grupy w polu GRUPA.

Naciśnięcie przycisku plus  umożliwia dodanie obrazu z bazy rozpoznanych twarzy.

Dodanie obrazu twarzy z dysku USB jest możliwe po wybraniu opcji ZEWNEŹTRZNY.

Twarze do biblioteki mogą być dodawane z dysku USB (jako pliki jpg o rozdzielczości od 64\*64 do 1920\*1080 i wielkości pliku do 200 Kb) lub z bazy rozpoznanych już twarzy.

Naciśnięcie przycisku OK dodaje twarz do wybranej grupy

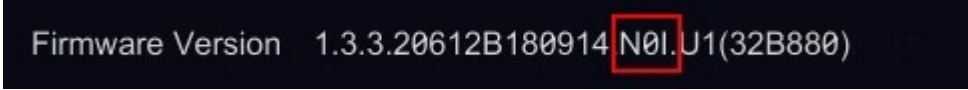
Przycisk ZMIEN umożliwia zmianę parametrów twarzy zapisanej w bazie.

Przycisk USUN umożliwia usunięcie twarzy po wcześniejszym jej zaznaczeniu.

Przycisk USUN WSZYTSKO usuwa wszystkie twarze z wybranej grupy twarzy

Przycisk IMPORT/EXPORT umożliwia wyeksportowanie lub zaimportowanie bazy z twarzami na dysku USB. Baza danych może być poprawnie odtworzona tylko w rejestratorach które mają takie same trzy znaki oddzielone kropkami w wyświetlanej wersji firmware. Podczas eksportu plików można użyć funkcji szyfrowania dostępu do pliku.

UWAGA : Prawidłowe przeniesienie bazy danych jest możliwe między rejestratorami których oprogramowanie w nazwie wersji posiada trzy takie same znaki oddzielone kropkami.



Naciśnięcie przycisku PRZETWAŻANIE wyświetla listę czynności alarmowych jakie mogą zostać wykonane po rozpoznaniu w zależności do jakiej grupy przypisana twarz będzie zakwalifikowana.

W polach dostępne są następujące ustawienia :

WŁ./WYŁ. - uruchamia alarm po wykryciu twarzy z grupy.

ZAPIS - uruchamia zapis wybranego kanału po wykryciu twarzy z grupy

ZDJĘCIE - zapisuje zdjęcie z wybranego kanału

PUSH - wysyła alarm push po wykryciu twarzy

WYJŚCIE ALARMOWE - aktywacja wyjścia alarmowego

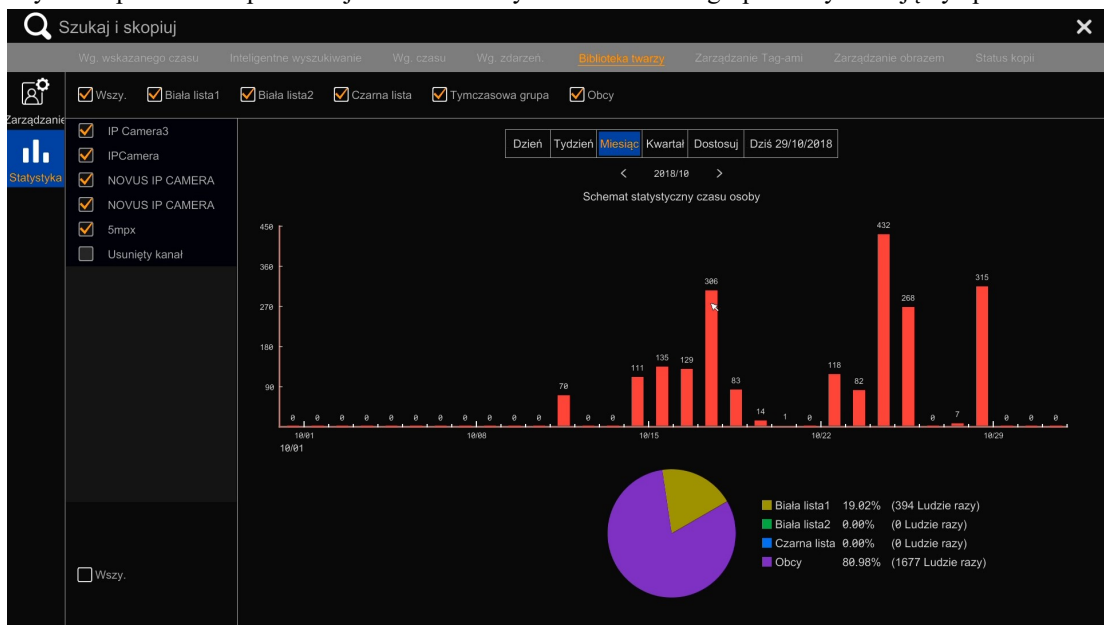
BRZRĘCZYK - uruchamia sygnał audio po wykryciu twarzy z grupy

### 1.4 Statystyka


Rejestrator oferuje wyświetlanie statystyk działania funkcji rozpoznania twarzy. Dane dotyczące liczby rozpoznanych twarzy prezentowane są w postaci słupków na wykresie. Wykres kołowy przedstawia dane w dotyczące procentowego udziału grup do których nastąpiła kwalifikacja twarzy.

Aby wyświetlić dane należy wybrać zakres czasu. Dostępne są następujące zakresy : DZIEŃ, TYDZIEŃ, MIESIĄC, KWARTAŁ, DZIŚ oraz opcja DOSTOSOWANIE umożliwia wybór dat początku i końca zakresu.

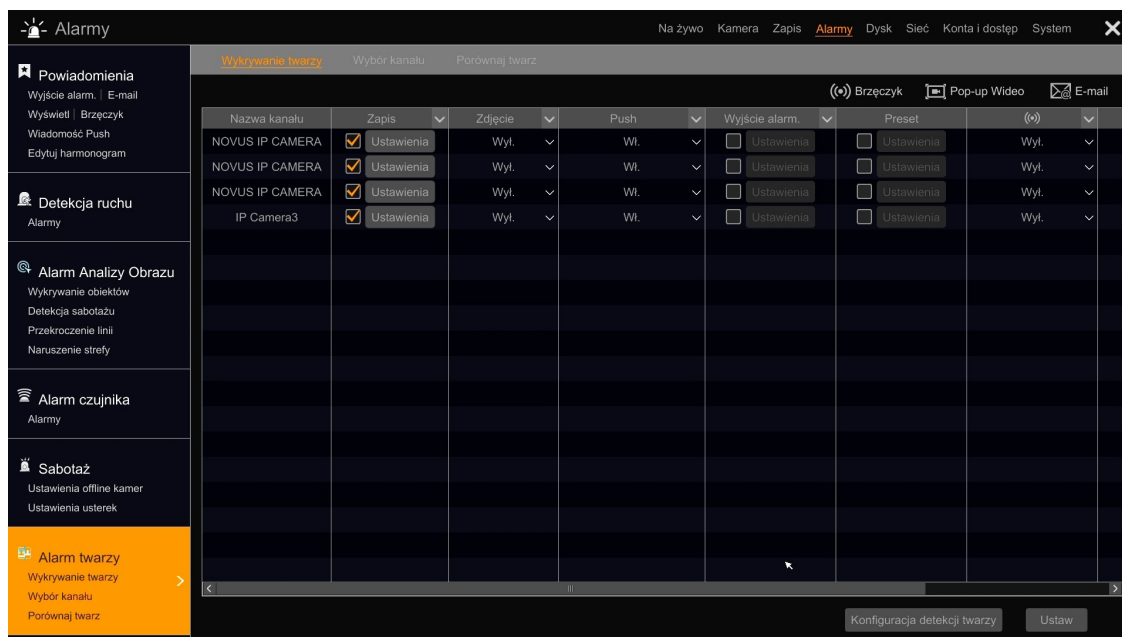
Poprzez wybór odpowiednich pól istnieje możliwość wyboru kamer oraz grup z których mają być prezentowane dane



## 1.5 Ustawienia alarmu

Ustawienia alarmów dla funkcji rozpoznawania twarzy jest dostępna po kliknięciu przycisku  a następnie wybranie pozycji USTAWIENIA > ALARMY > ALARMY TWARZY.

Wybranie pozycji WYKRYWANIE TWARZY w zakładce ALARM TWARZY uruchamia okno w którym można określić reakcję na funkcje wykrycia twarzy w kamerze.



W polach dostępne są następujące ustawienia :

ZAPIS - uruchamia zapis wybranego kanału po wykryciu twarzy z grupy

ZDJĘCIE - zapisuje zdjęcie z wybranego kanału

PUSH - wysyła alarm push po wykryciu twarzy

WYJŚCIE ALARMOWE - aktywacja wyjścia alarmowego

PRESET - wybiera preset w kamerze PTZ

BRZRĘCZYK - uruchamia sygnał audio po wykryciu twarzy z grupy

POP-UP VIDEO - wyświetla obraz z wybranej kamery na pełnym ekranie

E-MAIL - wysłanie wiadomości elektronicznej

Kliknięcie PORÓWNAJ TWARZ - uruchamia konfigurację alarmów rozpoznaniu twarzy. Dostępne są następujące ustawienia dla konfiguracji alarmów :

RODZAJ ZDARZENIA - wyświetla dostępne grupy twarzy

WŁĄCZ - ustawienie pozycji WŁ. uruchamia wykonywanie alarmu dla wybranej grupy twarzy.

ZAPIS - uruchamia zapis z wybranej kamery po wykryciu twarzy z wybranej grupy.

ZDJĘCIE - zapisuje zdjęcie z wybranego kanału

PUSH - wysyła alarm push po wykryciu twarzy

WYJŚCIE ALARMOWE - aktywacja wyjścia alarmowego

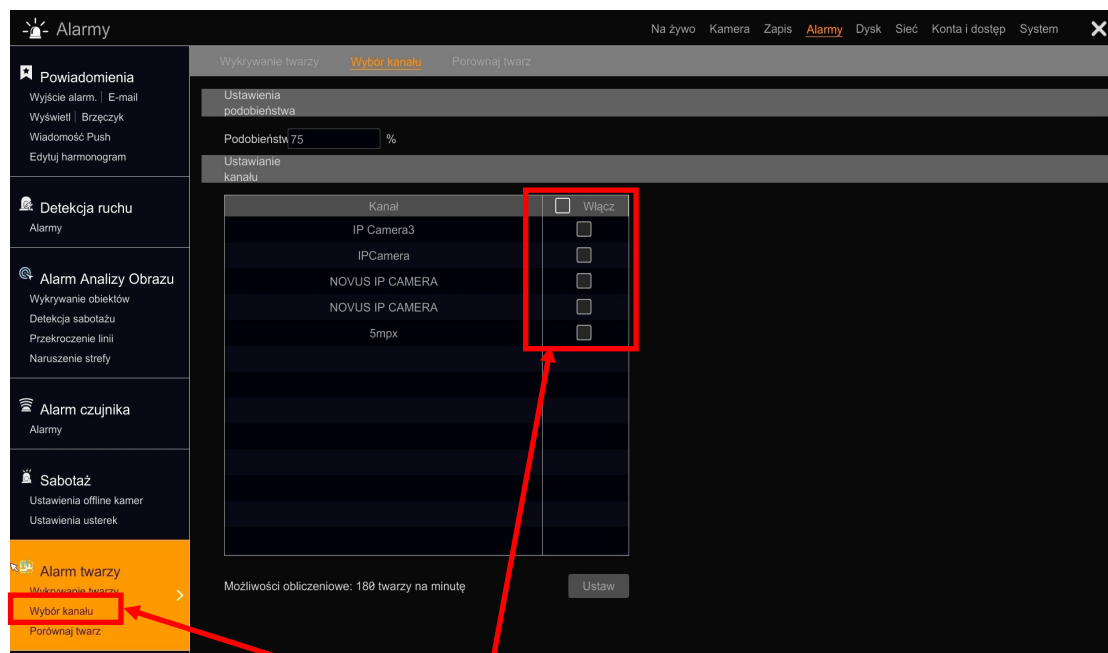
PRESET - wybiera preset w kamerze PTZ

BRZRĘCZYK - uruchamia sygnał audio po wykryciu twarzy z grupy

POP-UP VIDEO - wyświetla obraz z wybranej kamery na pełnym ekranie

E-MAIL - wysłanie wiadomości elektronicznej

Aby na ekranie rejestratora wyświetlało się okno w którym zostanie wyświetlona informacja o rozpoznanej twarzy należy wybrać WYBÓR KANAŁU w menu na górze. Następnie należy zaznaczyć pola w kolumnie WŁĄCZ aby uruchomić wyświetlanie okna z rozpoznaną twarzą dla wybranego kanału.



Uruchamianie wyświetlania okna pop-up z rozpoznaną twarzą

## 2. Zarządzanie przez interfejs web

### 2.1. Konfiguracja wykrywania twarzy w kamerze

Interfejs web umożliwia dostęp do funkcji zarządzania twarzą w podobny sposób jak działają funkcje z menu rejestratora. Uruchomienie funkcji wykrywania twarzy w kamerze dostępne jest w menu PANEL FUNKCYJNY > KAMERA > ANALIZA OBRAZU > WYKRYWANIE OBRAZU > WYKRYWANIE TWARZY, Używając prawego przycisku myszki należy zaznaczyć obszar wykrywania twarzy. Do usunięcia obszaru służy przycisk CZYŚĆ. Aby uruchomić funkcję wykrywania twarzy w kamerze należy przełączyć pole WYKRYWANIE TWARZY - w pozycję WŁ.

Nazwa kanału	Wykrywanie twarzy	Długość	Zapisz obrazek sceny	Zapisz informacje twarzy
IP Camera3	Wł.	5 Secs	Wyl.	Wyl.
NOVUS IP CAMERA	Wł.	5 Secs	Wyl.	Wyl.
NOVUS IP CAMERA	Wł.	5 Secs	Wyl.	Wyl.
5mpx	Wł.	5 Secs	Wyl.	Wyl.

W polu DŁUGOŚĆ można ustawić czas trwania alarmu w zakresie od 5 sekund do 2 minut.

ZAPISZ OBRAZEK SCENY - włącza zapis sceny do pliku jpg na karcie pamięci zainstalowanej w kamerze.

ZAPIS INFORMACJE O TWARZY - zapis pliku jpg z informacją o twarzy na karcie pamięci

Kliknięcie na przycisku USTAW zapisuje ustawienia rozpoznawania twarzy w kamerze.

### 2.2. Odtwarzanie i wyszukiwanie twarzy

Aby wyszukać bazę danych z rozpoznanymi twarzami należy wybrać w menu SZUKAJ I SKOPIUJ > TWARZ


Z menu należy wybrać przycisk SZUKAJ rejestrator wyświetli twarze które zostały rozpoznane w zakresie czasu określonych oknach START i KONIEC.

Start: 06/11/2018 00:00:00  
Koniec: 06/11/2018 23:59:59  
Podobierstwo: 75%  
Ogranicz wyniki: 500  
Szukaj

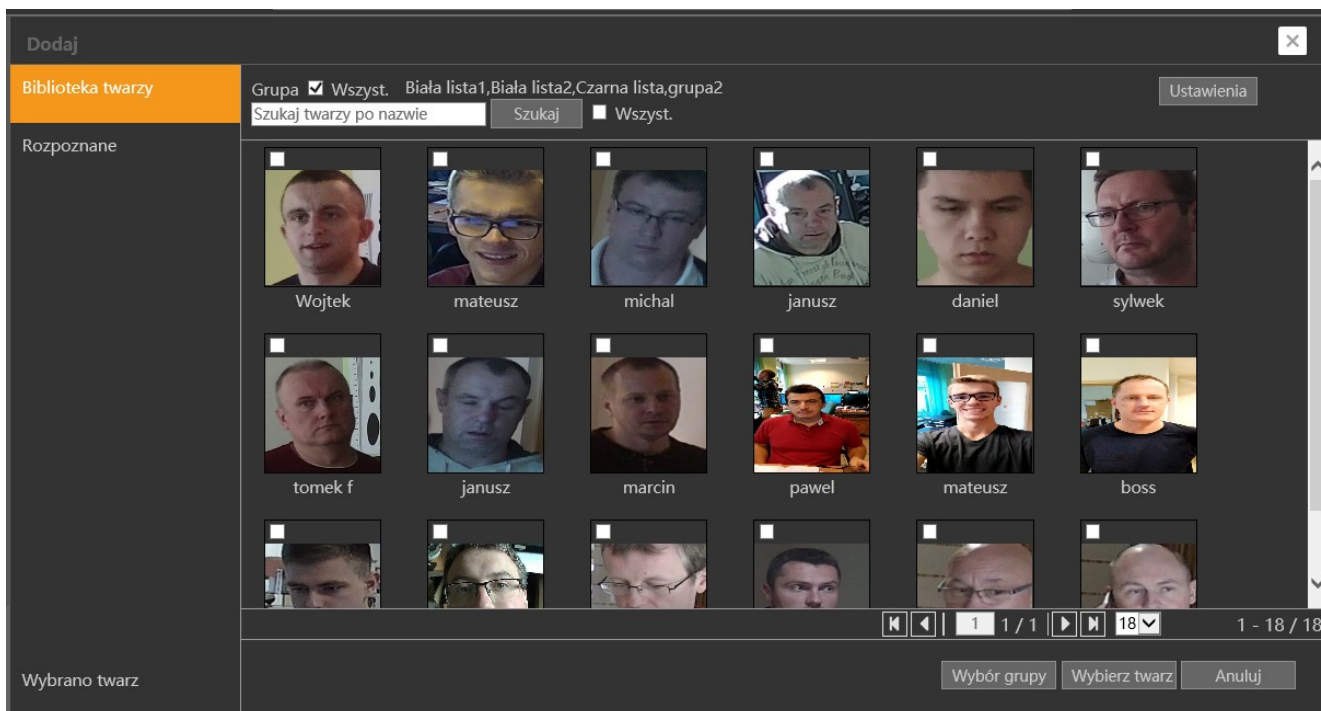
Grid of 24 face thumbnails with timestamps and camera names.



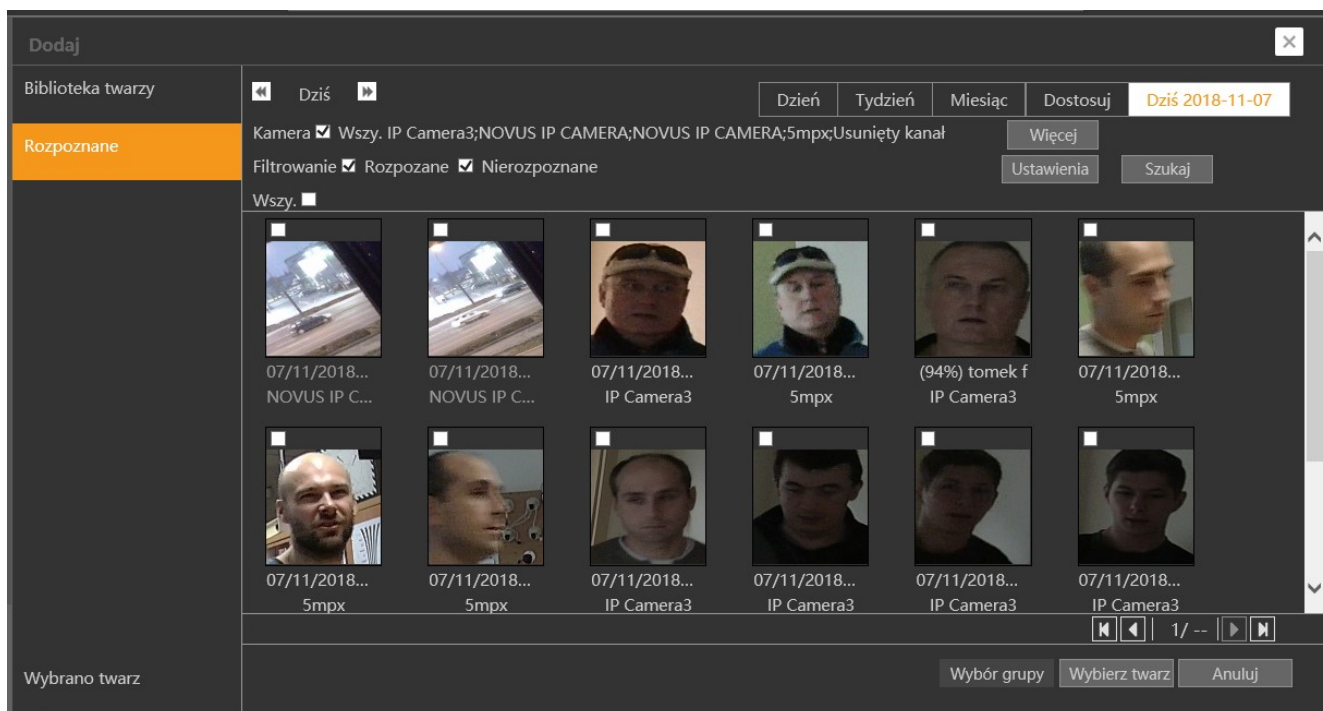
Rozpoznane twarze mogą być prezentowane w postaci ikon (przycisk MAŁE) i w postaci listy (SZCZEGÓŁY). Naciśnięcie przyciski TOR prezentuje rozpoznania w torze przejść pomiędzy kamerami. Aby wyszukać twarz w bazie rozpoznanych twarzy należy nacisnąć przycisk plus w lewej części menu.

Aby dodać twarz do bazy twarzy wzorcowych z bazy twarzy rozpoznanych należy nacisnąć przycisk .

BIBLIOTEKA TWARZY - umożliwi wybór twarzy do porównania z bazy zapisanych twarzy. Kliknięcie na polu wyboru w lewym górnym wybiera twarz. Następnie należy kliknąć na przycisk WYBIERZ TWARZ aby zatwierdzić wybór twarzy.



Kliknięcie na polu ROZPOZNANE - umożliwia wybór twarzy z bazy rozpoznanych twarzy.



Na górze okna można oznaczyć zakres czasu wyszukiwanych twarzy. Po kliknięciu na przycisku WIĘCEJ możliwy jest wybór kamer z których dokonywana jest wybór twarzy. Kliknięcie na przycisk USTAWIENIA daje możliwość określenia procentowych grup twarzy a także procentowego poziomu rozpoznań od którego mają być wybierane twarze. Naciśnięcie przycisku SZUKAJ wyszuka twarze zgodnie zadanymi parametrami. Należy wybrać twarze klikając na polu wyboru w lewym górnym rogu wyświetlanego okna a następnie kliknąć przycisk WYBIERZ TWARZ.

Naciśnięcie przycisku SZUKAJ wyświetli rozpoznane twarze dla parametrów czasu określonych w polach START i KONIEC oraz z procentowym podobieństwem większym lub równym parametrowi określone w polu PODOBIENSTWO.

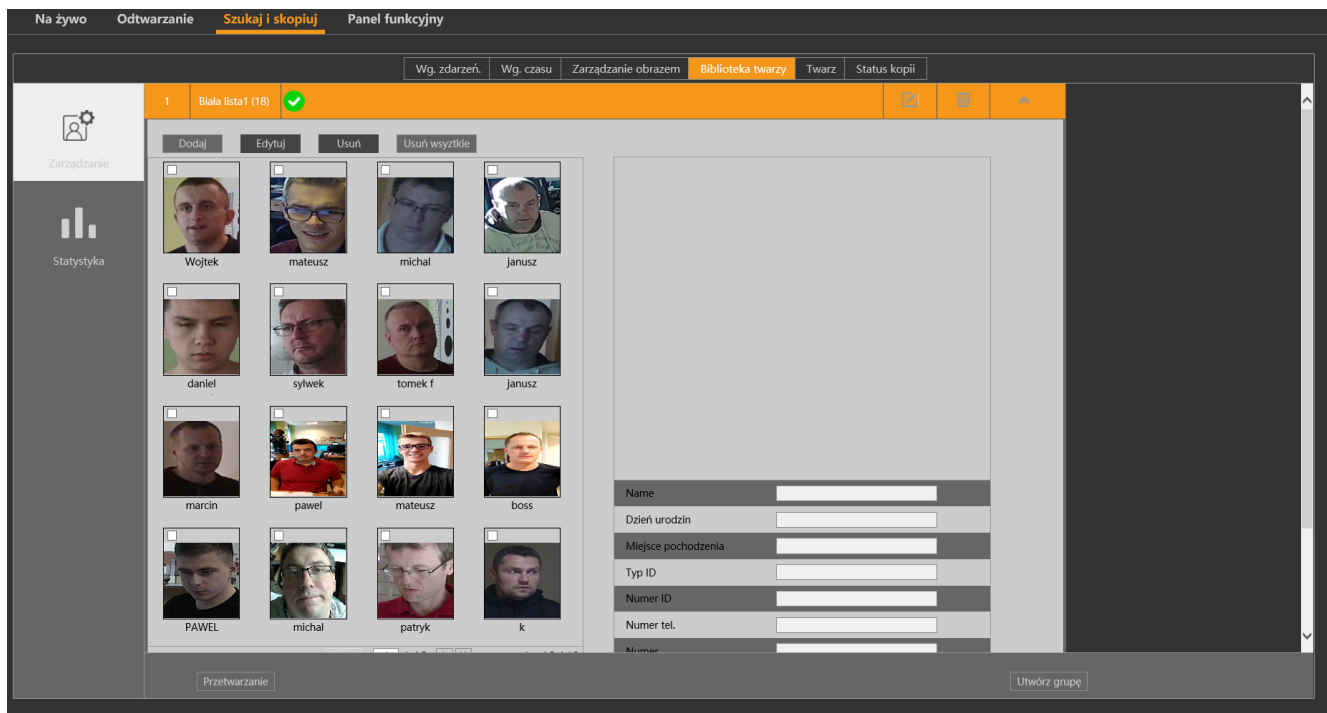
## 2.2. Biblioteka docelowa

**Biblioteka twarzy** - w tej zakładce mamy możliwość zarządzania grupami twarzy które służą za wzorce do rozpoznania. Istnieje także możliwość generowania statystyk na temat rozpoznanych twarzy.

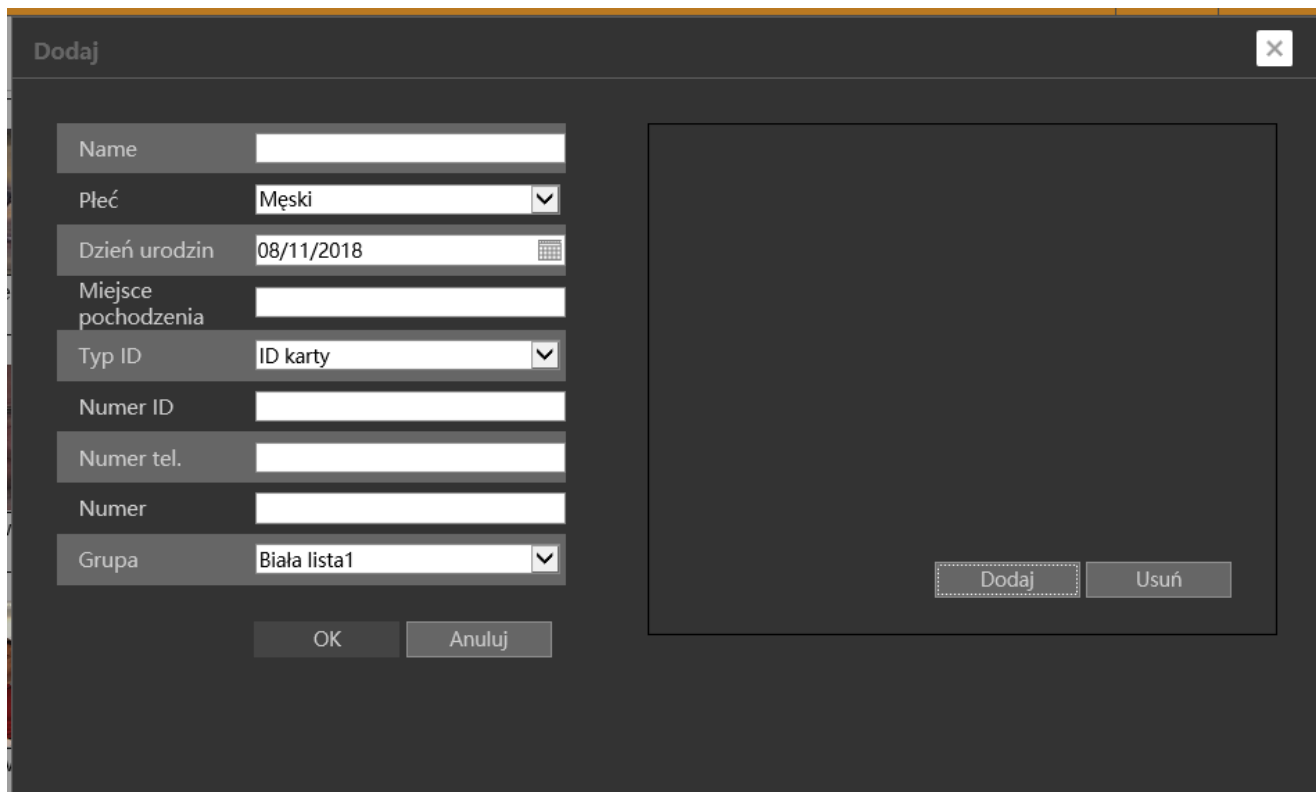
Wybór zakładki ZARZĄDZANIE z lewej strony umożliwi zarządzanie bazą danych zapisanych twarzy które mogą być uznawane za wzorzec twarzy do rozpoznania po naciśnięciu przycisku ZARZĄDZANIE.

Menu wyświetla grupy w których zapisane są twarzy. Naciśnięcie przycisku strzałki w ostatniej kolumnie z prawej strony otwiera zapisane twarzy w grupie.

Aby dodać twarz należy nacisnąć przycisk DODAJ, zostanie wyświetlone okno dodawania.

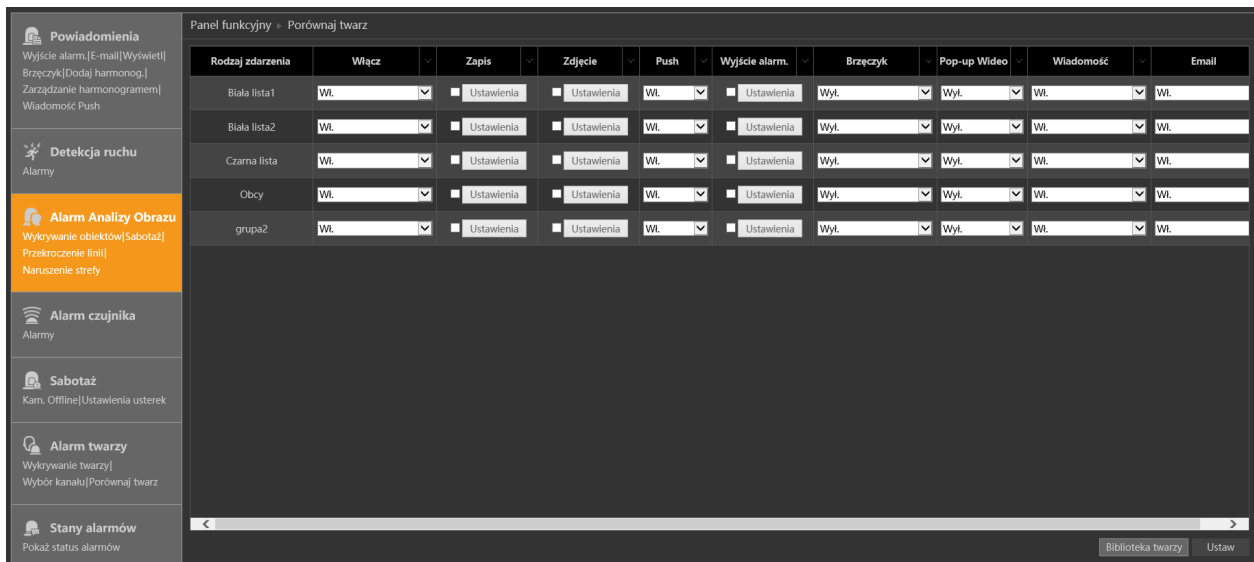


W wyświetlanych polach należy wprowadzić dane identyfikujące osobę a następnie nacisnąć przycisk DODAJ. W wyświetlonym oknie należy nacisnąć przycisk SZUKAJ aby wyświetlić rozpoznane twarzy. Należy zaznaczyć pole wyboru z lewym górnym oknie a następnie nacisnąć przycisk OK. Po wyborze twarzy i wprowadzeniu danych należy nacisnąć przycisk OK aby wprowadzić twarz do bazy.



Po zaznaczeniu pola wyboru w lewym górnym rogu mamy możliwość usunięcia twarzy z bazy przyciskiem USUŃ lub edycji danych twarzy zapisanych w bazie przyciskiem EDYTUJ.

Naciśnięcie przycisku PRZETWAŻANIE wyświetla konfigurację zdarzeń jakie zostaną wykonane po zakwalifikowaniu twarzy do określonej grupy.



WŁĄCZ - włącza/wyłącza alarm po wykryciu twarzy z wybranej grupy

ZAPIS - umożliwia uruchomienie nagrywania wybranego kanału po wykryciu alarmu z danej grupy

PUSH - uruchamia alarm typu push po wykryciu twarzy z wybranej grupy

WYJŚCIE ALARMOWE - uruchamia wyjście alarmowe po wykryciu twarzy z wybranej grupy

BRZĘCZYK—uruchamia sygnał dźwiękowy po wykryciu twarzy z wybranej grupy

POP-UP VIDEO– uruchamia wyświetlanie okna wideo z widokiem wybranej kamery po wykryciu twarzy z grupy

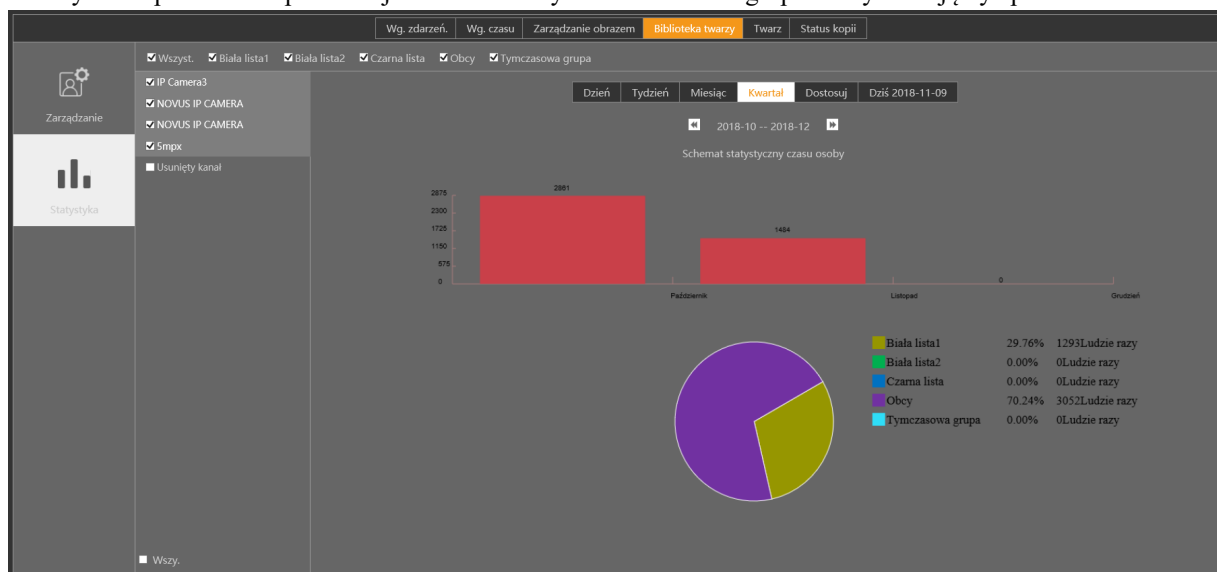
WIADOMOŚĆ - Wyświetla wiadomość tekstową na ekranie wideo po wykryciu twarzy z wybranej grupy

E-mail - wysyła wiadomość email z powiadomieniem po wykryciu twarzy z wybranej grupy

**Statystyka** - w tej zakładce istnieje możliwość prezentacji wykresów dotyczących wyświetlania statystyk działania funkcji rozpoznania twarzy. Dane dotyczące liczby rozpoznanych prezentowane są w postaci słupków na wykresie. Wykres kołowy przedstawia dane w dotychczasowe procentowego udziału grup do którego nastąpiła kwalifikacja twarzy.

Aby wyświetlić dane należy wybrać zakres czasu. Dostępne są następujące zakresy : DZIEŃ, TYDZIEŃ, MIESIĄC, KWARTAŁ, DZIŚ oraz opcja DOSTOSOWANIE umożliwia wybór dat początku i końca zakresu.

Poprzez wybór odpowiednich pól istnieje możliwość wyboru kamer oraz grup z których mają być prezentowane dane.



**2.3. Alarm twarzy** - Kliknięcie w PANELU FUNKCYJNYM pozycji > ALARMY > ALARMY TWARZY otwiera okno umożliwiające konfigurację alarmów wykrywania twarzy. Konfiguracja alarmów jest tożsama z ustawieniami alarmów które można ustawić w menu rejestratora. Opis ustawiania alarmów jest taki sam jak opisano w części 1.5 Ustawienia alarmu w tej instrukcji.

2019-03-20 MB, JZ