



# Przegląd architektury produktu CathexisVision 2020

## Spis treści

1	Spis rysunków.....	3
2	Słowniczek terminów .....	4
3	Wprowadzenie .....	6
3.1	Docelowi odbiorcy .....	6
3.2	Cel dokumentu .....	6
4	CathexisVision w skrócie .....	7
4.1	Główne cechy .....	7
4.2	Systemy operacyjne.....	7
4.3	Architektura .....	7
4.4	Licencjonowanie .....	8
4.5	Wymagania sprzętowe .....	8
4.6	Wymagania dotyczące routingu/portów.....	9
4.7	Instalacja i aktualizacja .....	10
4.8	Zarządzanie i administracja .....	11
4.9	Cyberbezpieczeństwo i zdrowie systemu.....	11
4.10	Obsługiwane technologie wirtualizacji.....	12
4.11	Obsługa wielu języków .....	12
5	Przegląd architektury systemu CathexisVision .....	13
5.1	Architektura oparta na obiekcie .....	13
5.2	Architektura wielostanowiskowa (korporacyjna).....	17
6	Komponenty i procesy serwera.....	20
6.1	Konfiguracja systemu i zarządzanie nim.....	20
6.2	Nagrywanie.....	21
6.3	Archiwizacja .....	21
6.4	Pamięć masowa i baza danych .....	22
6.5	Analityka wideo .....	23
6.6	Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (ANPR) .....	24
6.7	Brama zarządzania alarmami .....	25
6.8	Failover .....	25
6.9	Zdarzenia .....	27
6.10	Mapy witryn.....	28
6.11	API.....	28
6.12	Monitorowanie stanu i diagnostyka .....	28
7	Komponenty klienta .....	30
7.1	Klient CathexisVision .....	30
7.2	CatMobile Klient .....	30

---

8	Oprogramowanie dodatkowe .....	31
8.1	Oprogramowanie ściany wizyjnej.....	31
8.2	Oprogramowanie do edycji map .....	31
8.3	Oprogramowanie CatObserver.....	31
8.4	Oprogramowanie CathexisVision Archive Player .....	32
9	Narzędzia do projektowania systemu .....	33
10	Produkty sprzętowe.....	34
10.1	Sterownik klawiatury i joysticka .....	34
10.2	Urządzenie we/wy sieciowe .....	34
10.3	Systemy sieciowych rejestratorów wizyjnych .....	34
10.4	Nadajniki wizyjne.....	34
11	Narzędzia szkoleniowe .....	35
11.1	Baza wiedzy/FAQ.....	35
11.2	Szkolenie .....	35
11.3	Samouczek wideo .....	35
12	Zakończenie .....	36

## 1 Spis rysunków

Rysunek 1: Architektura oparta na obiekcie .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rysunek 2: Architektura oparta na wielu lokalizacjach .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rysunek 3: Failover Nieaktywny .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Rysunek 4: Failover Aktywny .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 2 Słowniczek terminów

Aby uniknąć nieporozumień, zamieszczono słowniczek terminów, w którym terminy lub akronimy mogą różnić się od standardów stosowanych w przemyśle.

1. AI	Sztuczna inteligencja
2. Brama zarządzania alarmami	Scentralizowany interfejs zarządzania alarmami, oferujący rejestry alarmów i wszechstronne możliwości raportowania dla dużych instalacji w jednym lub wielu obiektach, zarówno lokalnych, jak i zdalnych.
3. API/SDK	Interfejs programowania aplikacji/zestaw do tworzenia oprogramowania
4. Odtwarzacz/przeglądarka archiwów	Wewnętrzna/zewnętrzna aplikacja CathexisVision do odtwarzania archiwów utworzonych w/wyeksportowanych z CathexisVision.
5. Archiwizacja	<p>Archiwizacja to funkcja umożliwiająca wybór nagrań i skopiowanie ich na nośnik do archiwizacji, taki jak pamięć USB, dysk twardy lub płyta CD/DVD. W przeciwieństwie do normalnych nagrań, nagrania zarchiwizowane zachowują swoją autentyczność i mogą zostać zweryfikowane jako autentyczne (niezmienione) przy ponownym odtworzeniu, dzięki czemu nadają się do wykorzystania w sądach.</p> <p><b>Uwaga:</b> W przeciwieństwie do innych systemów CathexisVision nie stosuje archiwizacji i nagrywania zamiennie.</p>
6. Stacja bazowa	<p>Zasadniczo stacja odbierająca nagraną zawartość ze stacji "przechwytyjącej" i/lub łącząca się ze stacją przechwytyjącą w odpowiedzi na bodźce alarmowe.</p> <p>w odpowiedzi na bodźce alarmowe.</p>
7. Klient	Dowolna platforma CathexisVision, która może łączyć się z serwerem i wyświetlać jego zawartość. Obejmuje to klienta desktopowego CathexisVision, klienta mobilnego CathexisVision (CatMobile) oraz klienta interfejsu sieciowego CathexisVision.
8. Działanie zdarzenia	Zautomatyzowane działanie podejmowane przez system w odpowiedzi na wyzwalacz.
9. Zapis zdarzenia	Efektywne wykorzystanie przestrzeni dyskowej poprzez rejestrowanie tylko interesujących zdarzeń.
10. FPS	Liczba klatek na sekundę.
11. GOP	Grupy obrazów: W sekwencji ruchu, GOP to pojedyncze klatki obrazów zgrupowane razem i odtwarzane, ograniczone przez klatki kluczowe (patrz poniżej).
12. H.264/H.265	Rodzaje standardów kompresji wideo.
13. I/O	Wejście/wyjście.
14. I-ramka	Ramka następująca po klatce kluczowej, która wykorzystuje klatkę kluczową jako punkt odniesienia do określenia, co zmieniło się w obrazie.
15. JPEG	Format kompresji obrazu.
16. Ramka kluczowa	Ramka referencyjna używana w kompresji H.264/H.265.

17. LPR/ANPR	Rozpoznawanie tablic rejestracyjnych/automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych.
18. Master/Slave	Serwer główny (Master) reguluje ustawienia innych dołączonych serwerów (Slave) w danej lokalizacji.
19. MJPEG	Motion JPEG: Sekwencja klatek JPEG, które są odtwarzane jako wideo.
20. MPEG-4	Metoda określania kompresji cyfrowych danych dźwiękowych i wizualnych.
21. NVR	Sieciowy rejestrator wideo. Termin ten jest stosowany zamiennie z powyższym terminem "serwer".
22. Klasyfikatory obiektów	Identyfikacja obiektów w obrazie z kamery przy użyciu sztucznej inteligencji.
23. ONVIF	Forum Otwartych Sieciowych Interfejsów Wizyjnych.
24. P-ramka	Predicted frame (ramka przewidywana): przechowuje tylko zmiany w obrazie w stosunku do poprzedniej ramki.
25. PoS	Punkt sprzedaży.
26. Zapis przed zdarzeniem	Mechanizm umożliwiający "cofnięcie się w czasie" w celu przechwycenia nagrań, które miały miejsce przed otrzymaniem sygnału wyzwalającego zdarzenie.
27. PTZ	Pan-Tilt-Zoom (w odniesieniu do kamer posiadających tę funkcję).
28. Zapis	Obraz wideo na żywo, który został zapisany w bazie danych systemu i udostępniony do przeglądu.
29. Serwer	Odnosi się do jednostki, na której działa oprogramowanie CathexisVision Server, i obejmuje wszystkie procesy oprogramowania CathexisVision Server, takie jak zapis, archiwizacja, baza danych, analiza wideo itp.
30. Sherlock	Narzędzie, za pomocą którego użytkownik może zapisać konfigurację i ścieżki audytu systemu na nośniku wymiennym w celu dostarczenia tych danych do działu pomocy technicznej w celu diagnostyki.
31. Witryna	Lokalizacja geograficzna, która może być obsługiwana przez wiele jednostek VMS.
32. TCP/UDP	Rodzaje ruchu w protokole internetowym (IP): Transmission Control Protocol (TCP) i User Datagram Protocol (UDP).
33. Ściana wideo	Monitor/s dedicated solely to displaying video feeds.
34. VMD	Video Motion Detection (wizyjne wykrywanie ruchu).
35. VMS	Oprogramowanie do zarządzania sygnałem wizyjnym.

## 3 Wprowadzenie

Niniejszy dokument opisuje architekturę komponentów systemu CathexisVision 2020, w tym powiązanych produktów i funkcji oprogramowania (takich jak Edytor map CathexisVision, Ściana wizyjna CathexisVision oraz Brama zarządzania alarmami CathexisVision).<sup>1</sup> Ilustracje i opisy będą wykorzystywane do przedstawienia szczegółów architektury każdego z tych komponentów (w tym powiązanego oprogramowania), a także do wyjaśnienia przepływu danych między każdym z tych komponentów. W tym celu niniejszy dokument będzie odnosił się do architektury pakietu oprogramowania CathexisVision Premium (i powiązanych produktów oprogramowania), który wykorzystuje wszystkie dostępne komponenty systemu.<sup>2</sup>

### 3.1 Docelowi odbiorcy

Niniejszy dokument jest skierowany do wszystkich, którzy chcą wybrać, wdrożyć, konserwować i/lub rozbudować system VMS, a w szczególności do inżynierów, integratorów systemów i personelu IT, którzy potrzebują lepszego zrozumienia struktury i funkcji systemu CathexisVision VMS.

Zakłada się, że czytelnik niniejszego dokumentu posiada ogólne/podstawowe doświadczenie w zakresie sieci i instalacji IT.

### 3.2 Cel dokumentu

Celem niniejszego dokumentu jest zapewnienie użytkownikowi wglądu w architekturę i funkcjonowanie oprogramowania CathexisVision oraz powiązanego z nim sprzętu, a także podkreślenie prostoty i korzyści płynących z użytkowania systemu CathexisVision.

Niniejszy dokument zawiera opis i ilustrację ogólnej architektury systemu, jak również opis i ilustrację podstawowych komponentów systemu.

---

<sup>1</sup> Chociaż firma Cathexis dołożyła wszelkich starań, aby zapewnić dokładność tego dokumentu, nie ma gwarancji dokładności, ani wyraźnej, ani dorozumianej. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

<sup>2</sup> Inne pakiety oprogramowania CathexisVision mają ograniczony dostęp do jednego lub kilku z tych składników systemu, ale można je odblokować, kupując licencje lub pakiety uaktualnień.

## 4 CathexisVision w skrócie

Pakiet oprogramowania CathexisVision IP Video Management Software oferuje szeroką gamę zaawansowanych rozwiązań spełniających wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa i zarządzania infrastrukturą w wielu różnych sektorach rynku. Należą do nich między innymi handel detaliczny, bankowość, hotelarstwo, górnictwo, kampusy edukacyjne, osiedla mieszkaniowe i handlowe, produkcja, opieka zdrowotna, transport, logistyka i nadzór miejski.

Instalacja każdego oprogramowania CathexisVision jest prosta. Wymagany jest tylko jeden plik instalacyjny dla serwera i jeden dla klienta. Oprogramowanie CathexisVision działa na zasadzie licencjonowania; instalowany jest cały pakiet, a funkcje są odblokowywane za pomocą licencji.

W poniższych sekcjach przedstawiono niektóre z głównych funkcji i możliwości systemu CathexisVision VMS.

### 4.1 Główne cechy

- Platforma zarządzania nadzorem wizyjnym o otwartej architekturze.
- Zaawansowana analiza obrazu wideo.
- Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (ANPR).
- Integracja z systemami innych firm.
- Wyrafinowane środowisko centrum dowodzenia.
- Zaawansowane wyszukiwanie wideo.
- Obsługa graficznego interfejsu użytkownika w wielu językach.

### 4.2 Systemy operacyjne

#### 4.2.1 Linux

- Ubuntu 16.04 LTS Desktop (64-bit)

#### 4.2.2 Windows

- Microsoft® Windows® 10
- Microsoft® Windows® Server 2008 SP2
- Microsoft® Windows® Server 2008 R2 SP1
- Microsoft® Windows® Server 2012
- Microsoft® Windows® Server 2012 R2
- Microsoft® Windows® Server 2016

### 4.3 Architektura

- Architektura korporacyjna, wielostanowiskowa.
- Standardowa pamięć masowa i konfiguracja do wyboru, np. SATA, SAS, SSD, DAS, SAN, NAS, iSCSI, itp.
- Standardowy sprzęt sieciowy z konfiguracją i układem według własnego wyboru, w tym wsparcie dla VLAN, VPN, itp.
- Obsługa dostosowywania i przekierowywania portów w celu obsługi sieci routowanych i zapór ogniowych.
- Dedykowane serwery nagrywania w trybie awaryjnym.



## 4.4 Licencjonowanie

System i proces licencjonowania CathexisVision oparty na miejscu instalacji ułatwiają użytkownikowi dokładne określenie wymagań licencyjnych dla jego systemu, nawet jeśli sprzęt nie został jeszcze sfinalizowany.

- Cztery podstawowe produkty oprogramowania:
  - CathexisVision Lite.
  - CathexisVision Core.
  - CathexisVision Professional.
  - CathexisVision Premium.
- Funkcje, które można łatwo dodać i odblokować poprzez zastosowanie odpowiednich licencji, np:
  - Urządzenia zintegrowane (np. kontrola dostępu, centrale sygnalizacji pożaru/włamania, punkty sprzedaży, systemy zarządzania ogrodzeniami itp.)
  - Mapy terenu,
  - Ściany wizyjne,
  - Failover,
  - Brama zarządzania alarmami,
  - Analityka wideo.
- Model licencjonowania Per-Site dla funkcji obejmujących całą witrynę:
  - Pojedyncza licencja "podstawowa" wymagana dla każdej lokalizacji, bez względu na liczbę zainstalowanych i podłączonych serwerów sprzętowych.
  - Wymagana pojedyncza licencja "podstawowa" na każdą witrynę (nadal wymagane są licencje na kamery w trybie awaryjnym).
  - Pojedyncza licencja na ścianę wizyjną wymagana dla każdej lokalizacji, bez względu na liczbę serwerów lub monitorów ściany wizyjnej.
  - Pojedyncza (opcjonalna) licencja na serwer Alarm Management Gateway wymagana dla każdej lokalizacji (licencja kliencka wymagana dla każdego klienta łączącego się z bramą).
  - Licencje "bazowe" dla witryny nie wymagają dodatkowych licencji na konserwację/uaktualnienia w celu uaktualnienia.
- Łatwe licencjonowanie kamer:
  - Pojedyncza licencja na kamerę wymagana dla pojedynczej kamery, niezależnie od tego, czy kamera jest wielogłowicowa lub posiada wiele kanałów.
  - Łatwe licencjonowanie konserwacji/aktualizacji: Zastosowanie jednej licencji na konserwację kamery powoduje aktualizację kamery o jeden rok, dwie licencje aktualizują kamerę o dwa lata itd.

## 4.5 Wymagania sprzętowe

Architektura oprogramowania CathexisVision została zaprojektowana tak, aby z maksymalną wydajnością wykorzystywać różne komponenty systemu sprzętowego.

Wybierając sprzęt dla swoich rozwiązań, należy wziąć pod uwagę wiele kwestii systemowych. Oto kilka przykładów:

- Rozdzielczość kamery
- Przepływność bitowa kamery przy nagrywaniu
- Częstotliwość odświeżania i rozdzielczość kamery do podglądu "na żywo".
- Analityka wideo: Czy używasz kamery I.P., czy oprogramowania Cathexis do przeprowadzania analizy wideo?
- Czy wyświetlasz obraz z kamer "na żywo" na tym samym serwerze, na którym odbywa się nagrywanie?
- Czy z kamery przesyłane są strumienie wideo w trybie "multicast"?
- Metodologia zapisu (wbudowana, sieciowa pamięć masowa itp.)

#### 4.5.1 Wytyczne dotyczące wyboru sprzętu

Poniższa tabela zawiera wytyczne pomocne przy wyborze sprzętu do danego zastosowania. Dane w tabeli zostały wygenerowane za pomocą narzędzia CathexisVision Design Tool (patrz Narzędzia do projektowania systemu).

Należy pamiętać, że do określenia tych wytycznych wykorzystano następujące parametry:

1. Są to dane konserwatywne dotyczące wyłącznie serwerów zapisu.
2. W tych liczbach nie uwzględniono podglądu na żywo.
3. Kamery 3MP z zapisem w strumieniu 3MP/24fps.
4. Strumień analityczny CIF/12fps z uruchomioną funkcją Smart VMD.
5. Zewnętrzna pamięć masowa w sieci 1/10 Gbps.

**Uwaga:** Powyższe wytyczne nie są wyczerpujące. W celu uzyskania pomocy przy projektowaniu należy skontaktować się z dystrybutorem lub regionalnym biurem firmy Cathexis. Można też przejść na stronę [cathexisvideo.com](http://cathexisvideo.com) i skorzystać z naszego narzędzia do projektowania.

Procesor	RAM (GB)	Serwer Przepływność pamięci masowej Mbps	Liczba kamer 3MP na serwer
i7-7700k 4.20GHz	16	600	152
Xeon E3-1290 V2 3.70GHz	16	500	122
Xeon E5-1680 V4 3.40GHz	32	700	187
Xeon E5-2640 V2 2.40GHz	32	650	164
Xeon E5-2695 V3 2.30GHz	32	900	223
Xeon E5-2699 V3 2.30GHz	32	1000	253

#### 4.6 Wymagania dotyczące routingu/portów

Poniższe informacje dotyczą portów routera, które muszą być otwarte na zaporze sieciowej/routerze/antywirusie. Porty te są ważne dla prawidłowego działania kilku usług Cathexis.

Upewnij się, że porty te są również otwarte w programie antywirusowym (jeśli jest on uruchomiony)..

##### 4.6.1 Porty do otwarcia

Porty operacyjne	Protokół	Aplikacja	Opis
<b>80</b>	TCP	Domyślny Dostęp CatMobile	Port wymagany do umożliwienia połączenia klienta CatMobile z serwerem.
<b>30010-30100</b>	TCP	Oprogramowanie CathexisVision	Wymagane porty umożliwiające dostęp do oprogramowania CathexisVision i związanej z nim konfiguracji, podglądu na żywo i podglądu nagrań itp.
<b>30014</b>	TCP	API (CathexisVision 2016 i wcześniejsze wersje) *	Wymagany port umożliwiający połączenie API z serwerem w przypadku korzystania z oprogramowania CathexisVision w wersji 2016 i wcześniejszych.

			<b>Uwaga:</b> Wideo musi być również przesyłane strumieniowo z serwera za pomocą portu TCP 30010.
<b>33104</b>	TCP	API (CathexisVision 2017 i późniejsze wersje) *	<p>Wymagany port umożliwiający połączenie z serwerem za pomocą interfejsu API. Wymagany port umożliwiający połączenie API z serwerem w przypadku korzystania z oprogramowania CathexisVision 2017 i nowszych wersji.</p> <p><b>Uwaga:</b> Wideo musi być również przesyłane strumieniowo z serwera za pomocą protokołu RTSP na porcie TCP 554.</p>
<p>* Aby uzyskać pełną listę portów API, zapoznaj się z przewodnikiem pomocy API lub skontaktuj się z support@cat.co.za.</p>			

Porty technicznej	obsługi	Protokół	Aplikacja	Opis
<b>22</b>		TCP	Secure Shell (SSH) - Linux	Port wymagany do umożliwienia zdalnego dostępu do serwera Linux przy użyciu protokołu sieciowego Secure Shell.
<b>3389</b>		TCP	Pulpit zdalny – Windows	Port wymagany do umożliwienia zdalnego dostępu do serwera Windows przy użyciu aplikacji Remote Desktop.
<b>NA</b>		NA	TeamViewer Access	Aplikacja umożliwiająca zdalny dostęp do serwera Windows. Nie wymaga portu.

#### 4.6.2 Wsparcie zdalne

Należy pobrać i zainstalować jeden z poniższych programów odpowiednich dla posiadanego systemu operacyjnego, aby zapewnić sobie dostęp do pomocy zdalnej (patrz wymagania dotyczące portów powyżej).

**Linux:** Secure Shell (SSH - port TCP 22).

**Windows:** TeamViewer lub Remote Desktop (Pulpit zdalny).

### 4.7 Instalacja i aktualizacja

Architektura oprogramowania CathexisVision zapewnia klientom elastyczność w zakresie aktualizacji i rozbudowy systemu lub dodawania funkcji w razie potrzeby. Dlatego też, jeśli konieczne jest zwiększenie liczby kamer lub serwerów zapisu albo odblokowanie nowych funkcji, rozwiązanie CathexisVision można łatwo uaktualnić w celu spełnienia nowych wymagań..

- Instalacja dowolnego oprogramowania CathexisVision jest prosta. Wymaga tylko jednego pliku instalacyjnego dla serwera i jednego dla klienta.
- Zestawy oprogramowania CathexisVision można łatwo aktualizować i uaktualniać przez zastosowanie zaktualizowanego pliku instalacyjnego oprogramowania; oprogramowanie aktualizuje się samo, a wszystkie ustawienia zostają zachowane. Oprogramowanie nie musi być odinstalowywane.
- Funkcje oprogramowania CathexisVision można łatwo odblokować poprzez zastosowanie w systemie odpowiedniego pliku licencyjnego.

- Sterowniki CathexisVision dla urządzeń i kamer innych firm są automatycznie aktualizowane podczas aktualizacji oprogramowania.
- W przypadku aktualizacji do nowszej wersji oprogramowania CathexisVision, np. CV2018 do CV2019, dla każdej kamery w lokalizacji wymagana jest licencja Camera Version Migration.

## 4.8 Zarządzanie i administracja

- Kompletny klient do zdalnej konfiguracji i konserwacji; do połączenia zdalnego nie są potrzebne aplikacje pulpitu zdalnego.
- Dostęp do systemu za pomocą nazwy użytkownika i hasła; wszystkie działania użytkownika są rejestrowane w odniesieniu do nazwy użytkownika w ścieżce audytu operatora.
- Integracja ze standardową Active Directory i OpenLDAP przy użyciu komunikacji LDAP.
- Dostęp użytkowników do zasobów (np. podgląd na żywo, sterowanie kamerami PTZ, itp.) i/lub konfiguracja systemu (np. konfiguracja analityki wideo, tworzenie użytkowników, kontrola bazy danych) są ściśle kontrolowane przez użytkowników administracyjnych.
- Zakładki pozwalają na zapisywanie układów kamer w podglądzie na żywo w systemach klienckich dla zasobów, do których otrzymali prawa dostępu. Zakładki mogą być eksportowane jako archiwa.
- System zarządzania obrazami referencyjnymi umożliwiające przechwytywanie zestawów obrazów referencyjnych dla kamer serwera i porównywanie ich z poprzednimi obrazami referencyjnymi lub bieżącą orientacją. Porównania mogą być przeglądane i eksportowane.

## 4.9 Cyberbezpieczeństwo i zdrowie systemu

- Wszystkie połączenia z witryną zewnętrzną obsługują różne poziomy szyfrowania.
- Bezpieczna komunikacja między komponentami CathexisVision (np. między serwerem a serwerem, między serwerem a klientem, między serwerem a ścianą wizyjną, między serwerem a bramą zarządzania alarmami) jest zapewniona dzięki następującym środkom:
  - Silnik szyfrujący wykorzystuje openssl (SHA512 hashes, ephemeral DH-RSA with forward secrecy [DH 2048 bit] i AES-GCM 128-bitowe szyfry symetryczne) równoważny TLS 1.3.
  - Hasła nigdy nie są przechowywane jako zwykły tekst, zamiast tego są hashtagowane przy użyciu SHA512.
  - Dane logowania negocjowane są za pomocą RSA1024, wrażliwe kanały komunikacyjne szyfrowane są za pomocą AES128/CBC, a do weryfikacji integralności wykorzystywany jest HMAC.
  - Infrastruktura klucza publicznego (PKI) jest zarządzana wewnętrznie przez system VMS w celu zwiększenia bezpieczeństwa.
- Bezpieczeństwo i integralność nagrań wideo zapewniają następujące środki:
  - Podwójne klucze RSA1024 (do podpisywania) są używane do zabezpieczenia integralności eksportowanego/archiwizowanego materiału wideo.
  - Opcjonalne szyfrowanie wykorzystuje szyfrowanie blokowe AES128 z losowym IV na blok i hasłem wygenerowanym przez użytkownika.
  - Materiał wideo może być oznaczony znakiem wodnym w celu wskazania źródła informacji (np. informacji o użytkowniku).
  - Materiał wideo i metadane ograniczone do odtwarzania przez własny odtwarzacz wideo systemu VMS.
  - Eksportowane/archiwizowane wideo może mieć opcję ograniczenia odtwarzania tylko pod kontrolą hasła.
- Bezpieczne połączenie urządzeń peryferyjnych i kamer IP zapewnione za pomocą następujących środków:
  - Bezpieczne połączenie z kamerą zapewnione przy użyciu::
    - HTTP (hyper transfer protocol),
    - Szyfrowane połączenia sterujące HTTPS (jeśli są obsługiwane przez producenta),
    - szyfrowane połączenia SSL/TLS, oraz

- Obsługiwane przez CURL (biblioteka transferu URL po stronie klienta).
- Bezpieczne sterowanie kamerą zapewnione przy użyciu:
  - RTS (protokół strumieniowania w czasie rzeczywistym),
  - Sterowanie szyfrowane HTTPS (tam gdzie jest obsługiwane przez producenta).
- Bezpieczne przesyłanie strumienia wideo:
  - RTP (real time transport control),
  - szyfrowane wideo (tam gdzie jest to obsługiwane przez producenta).
- Generowanie alarmów technicznych i raportów dotyczących stanu sprzętu i oprogramowania; alarmy, powiadomienia i raporty mogą być wysyłane pocztą elektroniczną, drukowane i archiwizowane jednorazowo lub zgodnie z harmonogramem.
- Możliwość audytowania witryn i serwerów, dostarczając historyczny dziennik wszystkich działań użytkownika.
- Narzędzie Forensic umożliwia analizę witryny i rozwiązywanie problemów w celu uzyskania danych o witrynie, które można przedstawić w formacie graficznym i wyeksportować.

## 4.10 Obsługiwane technologie wirtualizacji

CathexisVision można uruchomić we wszystkich najważniejszych technologiach wirtualizacji (np. VMWare, VBox), które obsługują systemy operacyjne Windows lub Linux.

Od wersji oprogramowania 2018 CathexisVision jest świadomy pracy w środowisku wirtualnym/maszynie i posiada wiedzę na temat sprzętu bazowego.

## 4.11 Obsługa wielu języków

GUI CathexisVision wspiera tłumaczenie na wiele języków, w tym:

- Arabski,
- holenderski,
- angielski,
- francuski,
- węgierski,
- włoski
- portugalski,
- hiszpański.
- niemiecki
- język ukraiński (od 2020.3).

## 5 Przegląd architektury systemu CathexisVision

Witryna CathexisVision to zbiór jednego lub kilku pojedynczych serwerów, które są konsolidowane w oprogramowaniu jako pojedyncza witryna. Z jednej lokalizacji centralnej można utworzyć wiele witryn i zarządzać nimi.

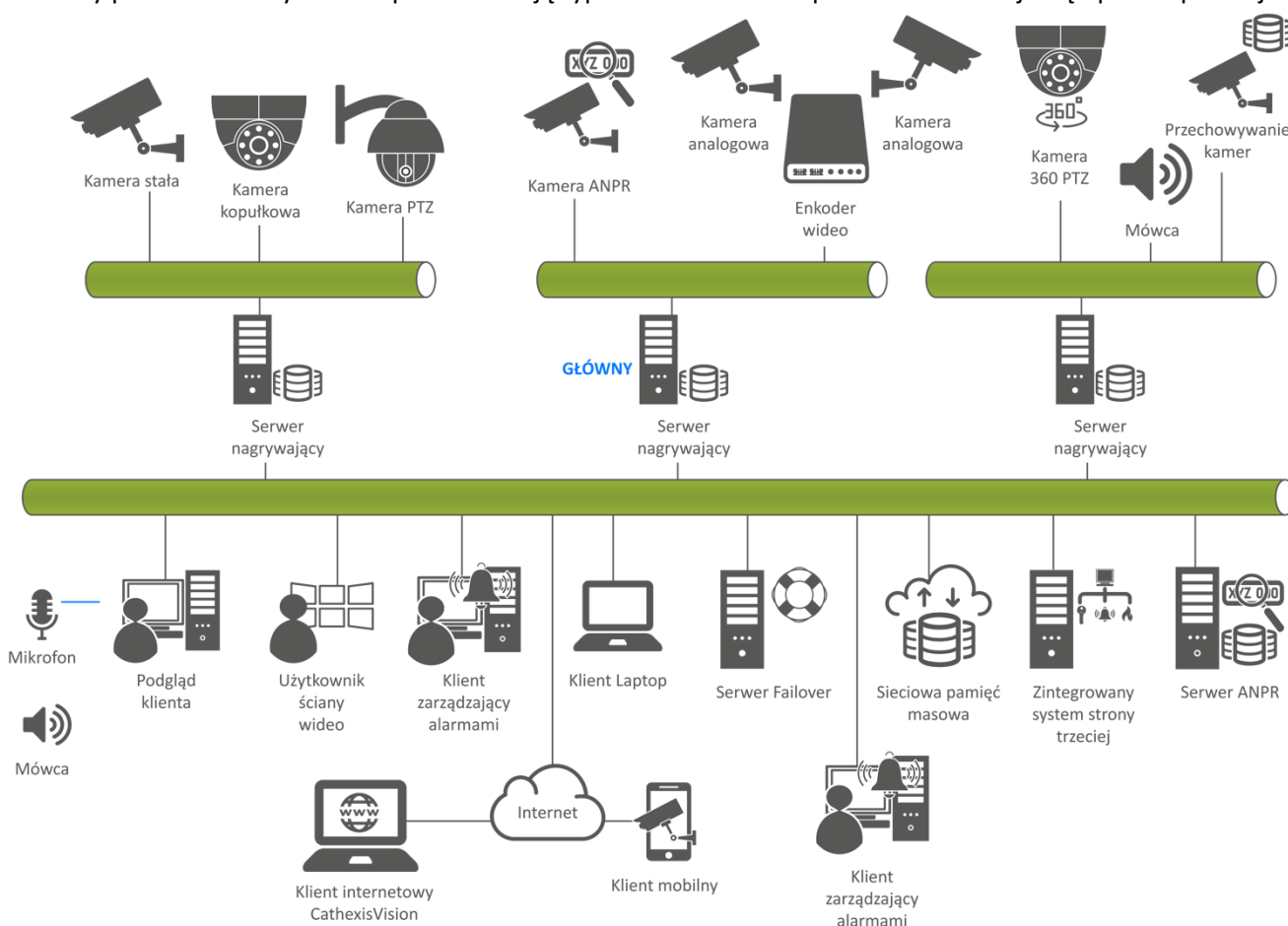
System CathexisVision składa się z dwóch głównych komponentów: Serwera i Klienta. Oprogramowanie serwerowe i klienckie mają identyczne interfejsy, a jedyne różnice między nimi polegają na tym, że serwer uruchamia podstawowe procesy zarządzania i rejestracji systemu, a klient nie. Serwer może również działać jako "klient", ponieważ może łączyć się zdalnie lub lokalnie z innymi stronami i serwerami.

Inne produkty peryferyjne, takie jak Video Wall i Alarm Management Gateway, mogą być używane razem z oprogramowaniem serwerowym i klienckim w celu zwiększenia komfortu zarządzania monitoringiem wizyjnym. Niektóre z nich są dostarczane w postaci gotowej do użycia z oprogramowaniem, inne wymagają aktywacji.

**Uwaga:** Oprogramowanie Server i Client nie może być zainstalowane na tym samym urządzeniu.

### 5.1 Architektura oparta na obiekcie

Elementy pokazane na Rysunku 1 przedstawiają typowe środowisko oparte na lokalizacji i są opisane poniżej:



Rysunek 1: Architektura oparta na obiekcie

### 5.1.1 Kamery i nadajniki

Oprogramowanie CathexisVision jest zintegrowane z większością popularnych na świecie kamer I.P. i nadajników wizyjnych. Funkcje obejmują (w zależności od kamery):

- Integracja JPEG, H.264, H.265, MxPEG,
- Obsługa audio,
- Obsługa I/O,
- Obsługa PTZ z funkcją "zoom to area",
- Interfejs Plug-and-play (UPnP),
- Opcja ukrycia,
- Obsługa de-warpingu,
- Stały lub zmienny bitrate,
- Obsługa nagrywania i przeglądania na krawędziach,
- Obsługa analizy wideo w trybie Edge,
- Obsługa połączeń szyfrowanych,
- Obsługa kamer ANPR.

Nie ma programowego ograniczenia liczby kamer, które mogą być obsługiwane przez pojedynczy serwer, jednak przy wyborze sprzętu serwerowego należy wziąć pod uwagę bitrate strumienia wideo z kamery, rozdzielczość i inne czynniki.

### 5.1.2 Serwery nagrywające

Serwer Nagrań jest centralnym komponentem systemu VMS i jest odpowiedzialny za uruchamianie wszystkich procesów zarządzania wideo, takich jak odbiór i zapis obrazu wideo z kamer w obiekcie, wyświetlanie obrazu na żywo i przeglądanie oraz uruchamianie systemów analityki wideo i systemów innych firm, między innymi. Oprogramowanie serwera może również łączyć się z wieloma zdalnymi lokalizacjami i serwerami.

**Uwaga:** Każdy serwer z oprogramowaniem CathexisVision Server może zostać przydzielony do pełnienia roli serwera "głównego", który działa jako serwer zarządzający witryną. Oznacza to, że nie ma potrzeby instalowania dodatkowego serwera zarządzającego na miejscu.

Serwery rejestrujące są fizycznymi lub "wirtualnymi" platformami sprzętowymi i wykonują i zarządzają głównymi funkcjami systemu VMS, w tym:

- Zapis zakodowanych strumieni wideo do jednej lub wielu baz danych przy wybranych klatkach i rozdzielczościach. Bazy danych mogą znajdować się na serwerach rejestrujących lub w sieciowym systemie pamięci masowej,
- Routing wideo do serwerów podglądu klienta i/lub ścian wideo w celu podglądu na żywo,
- Dekodowanie strumieni w celu wykonania analizy wideo i ANPR,
- Zarządzanie dostarczaniem strumieni wideo w celu przeglądania nagranych materiałów,
- Zarządzanie "zdarzeniami" i "akcjami",
- Integracja z systemami innych firm (np. kontrola dostępu),
- Prawa dostępu do serwera i obiektu,
- Alarmy techniczne.

Jeśli w danym obiekcie wykorzystywanych jest więcej niż jeden serwer, jeden z nich może zostać wyznaczony jako "Serwer Główny". Ten serwer główny przejmuje rolę "Serwera zarządzającego witryną" i eliminuje potrzebę dodawania oddzielnego serwera zarządzającego w witrynie. Rolę serwera głównego może pełnić dowolny serwer, a w przypadku awarii serwera głównego można go "przełączyć" za pomocą funkcji Fail-Over (patrz pkt [5.1.5](#) i [6.8](#)).

Oprogramowanie CathexisVision jest niezależne od sprzętu komputerowego i dlatego sprzęt wykorzystywany w serwerach rejestrujących jest bardzo elastyczny. Główne czynniki decydujące o specyfikacji sprzętowej serwera to:

- przepustowość bitrate'u zapisu kamery (CPU i RAM),
- wymagania dotyczące wbudowanej pamięci masowej (dyski twarde),
- algorytmy analizy wideo (CPU).

Cathexis udostępnia narzędzie do projektowania systemu, które pomaga w projektowaniu sprzętu serwera nagrywania. Więcej informacji można znaleźć w [punkcie 9](#).

Ogólnie rzecz biorąc, oprogramowanie CathexisVision jest bardzo wydajne - na standardowym serwerze z procesorem i7 i 8 GB pamięci RAM uzyskano przepustowość ponad 600 Mb/s, a na niektórych urządzeniach osiągnięto przepustowość do 5000 Mb/s w połączeniu z urządzeniami pamięci masowej NAS.

### 5.1.3 Serwery klienckie i użytkownicy

Oprogramowanie klienckie łączy się lokalnie lub zdalnie z serwerem w celu przeglądania zasobów serwera lub uzyskiwania do nich dostępu. Po podłączeniu do serwera oprogramowanie klienckie może przejąć wszystkie funkcje i możliwości oprogramowania serwera (pod warunkiem, że użytkownik ma odpowiednie uprawnienia). Zarządzanie witryną nie jest zatem ograniczone do lokalnego serwera, lecz może odbywać się za pośrednictwem zdalnego połączenia klienckiego.

Funkcje oprogramowania klienckiego CathexisVision obejmują, ale nie ograniczają się do następujących elementów:

- Kompletna konfiguracja i zarządzanie witryną oraz serwerem zapisu,
- Podgląd kamer na żywo,
- Wyświetlanie map terenu,
- Sterowanie układem kamer,
- Przeglądanie nagranych materiałów z jednego lub więcej serwerów i/lub baz danych,
- Połączenie z bramą zarządzania alarmami (patrz punkty [5.1.7](#), [5.2.2](#) i [6.7](#)) i przeglądanie alarmów,
- Zarządzanie i sterowanie ścianą wizyjną (patrz punkty [5.1.4](#), [5.2.3](#) i [8.1](#)).

Oprogramowanie to może być uruchamiane na dowolnym systemie z kompatybilnym systemem operacyjnym Windows lub Linux (patrz [punkt 4.2](#)). Wymagania sprzętowe dla systemów klienckich zależą od liczby kamer i ich rozdzielczości oraz liczby monitorów podłączonych do systemów (patrz [punkt 4.5](#)).

### 5.1.4 Ściana wizyjna

Ściana wideo pełni funkcję "wirtualnej matrycy". Interfejs użytkownika stanowi panel MIMIC, który umożliwia sterowanie wieloma monitorami z jednego punktu w celu:

- Przełączanie kamer z jednego lub więcej serwerów nagrywających na jeden lub więcej monitorów wideo
- Sterowanie układami na wybranych monitorach
- Uruchamianie zaplanowanych tras (sekwencji) kamer i/lub układów kamer
- Automatycznie przełączać kamery na wybrane monitory lub panele monitorów po wystąpieniu zdarzenia lub alarmu
- Przeciągnij kamery z GUI lub z mapy do wybranych paneli monitorów



### 5.1.5 Serwery awaryjne

Przełączanie awaryjne Cathexis wykorzystuje model gotowości "na gorąco", dzięki czemu funkcje dowolnego serwera zapisu lub NVR (w tym "głównego") w miejscu, które uległo awarii, mogą zostać przejęte przez serwer awaryjny. Funkcje te obejmują wszystkie funkcje serwera zapisu i serwera "klienckiego", takie jak sterowanie ścianą wizyjną, prawa dostępu klientów, zdarzenia, alarmy, konfiguracja analizy wideo itp.

W celu zapewnienia dodatkowej nadmiarowości w witrynie można zastosować wiele serwerów awaryjnych. Wszystkie serwery awaryjne w obiekcie prowadzą ciągły rejestr wszystkich konfiguracji wszystkich serwerów zapisu/NVR w obiekcie.

"Fail-back" ma miejsce, gdy uszkodzony serwer/NVR zostaje zastąpiony. W takim przypadku materiał wideo i powiązane elementy, takie jak dźwięk, są automatycznie zapisywane z powrotem do oryginalnej bazy danych.

### 5.1.6 Sieciowa pamięć masowa

Oprogramowanie CathexisVision jest kompatybilne z większością powszechnie stosowanych platform sieciowych pamięci masowych (np. Dell, EMC, Pivot3, Fibretec, Intransa, Infortrend, Netgear, Huawei, Promise itp.). Obsługiwane technologie to SATA, SAS, SSD, DAS, SAN, NAS, iSCSI i FTP.

Więcej informacji na temat zarządzania bazą danych znajduje się w [punkcie 6.4](#).

### 5.1.7 Brama zarządzania alarmami

Chociaż Alarm Management Gateway jest w rzeczywistości aplikacją i bazą danych, jest tu przedstawiony jako oddzielny serwer. Produkt ten zarządza alarmami z wielu serwerów w lokalizacjach, a także może być używany w centralnej lokalizacji do zarządzania alarmami i połączeniami z wielu lokalizacji.

Więcej szczegółów na temat funkcjonalności tego produktu znajduje się w [punkcie 6.7](#).

### 5.1.8 Klient zarządzania alarmami

Rolę klienta bramy alarmowej może pełnić dowolny klient przeglądania, jeśli włączona jest opcja Licencje klienta alarmowego. Dzięki temu każdy użytkownik łączący się z bramą Alarm Management Gateway będzie mógł przeglądać alarmy w bazie danych i zarządzać nimi.

Więcej szczegółów znajduje się w [punkcie 6.7](#).

### 5.1.9 Klient mobilny

Aplikacja klienta mobilnego może działać na dowolnej platformie iOS lub Android. Więcej informacji znajduje się w [punkcie 7.2](#).

### 5.1.10 Zintegrowane systemy innych firm

Na schemacie w [punkcie 5.1](#), systemy zintegrowane firm trzecich są przedstawione jako serwer podłączony do sieci. W rzeczywistości systemy innych firm mogą być uzupełniane przez wiele różnych form komunikacji, w tym RS232, TCP, UDP, BACNet itd.

Podstawową koncepcją integracji systemów firm trzecich jest umożliwienie systemowi otrzymywania informacji o transakcjach z urządzeń takich jak centrale alarmowe, centrale przeciwpożarowe, kontrola dostępu, systemy monitorowania ogrodzeń, wagi, systemy punktów sprzedaży i inne w celu ułatwienia::

- Rejestrowanie informacji o transakcjach do bazy danych,
- Nakładanie informacji o transakcjach na żywo na obraz wideo,
- kojarzenie jednej lub więcej kamer z określonym punktem (np. drzwiami kontroli dostępu),
- Umożliwienie "wydobywania" bazy danych w celu umożliwienia użytkownikowi znalezienia transakcji i powiązanego z nimi obrazu wideo oraz odtworzenia ich i/lub zarchiwizowania (wyeksportowania),
- Tworzenie zdarzeń systemowych wyzwalanych przez transakcje systemowe stron trzecich,
- Inicjowanie "akcji" na zdarzeniach transakcji stron trzecich, na przykład:
  - Odtwarzać wcześniej ustalony alarm lub niestandardowy komunikat w sterowni lub na "krawędzi",.
  - Przełączanie wybranych kamer lub układów na wybrane monitory,
  - Sterowanie wyjściami przekaźnikowymi,
  - Wysyłanie wiadomości e-mail z obrazem wideo/zdarzeniem lub SMS-em,
  - Wysyłanie alarmu do Alarm Management Gateway (lokalnego lub zdalnego) lub do lokalnego lub zdalnego klienta,
  - Przesunięcie kamery PTZ do wstępnie ustawionej pozycji.

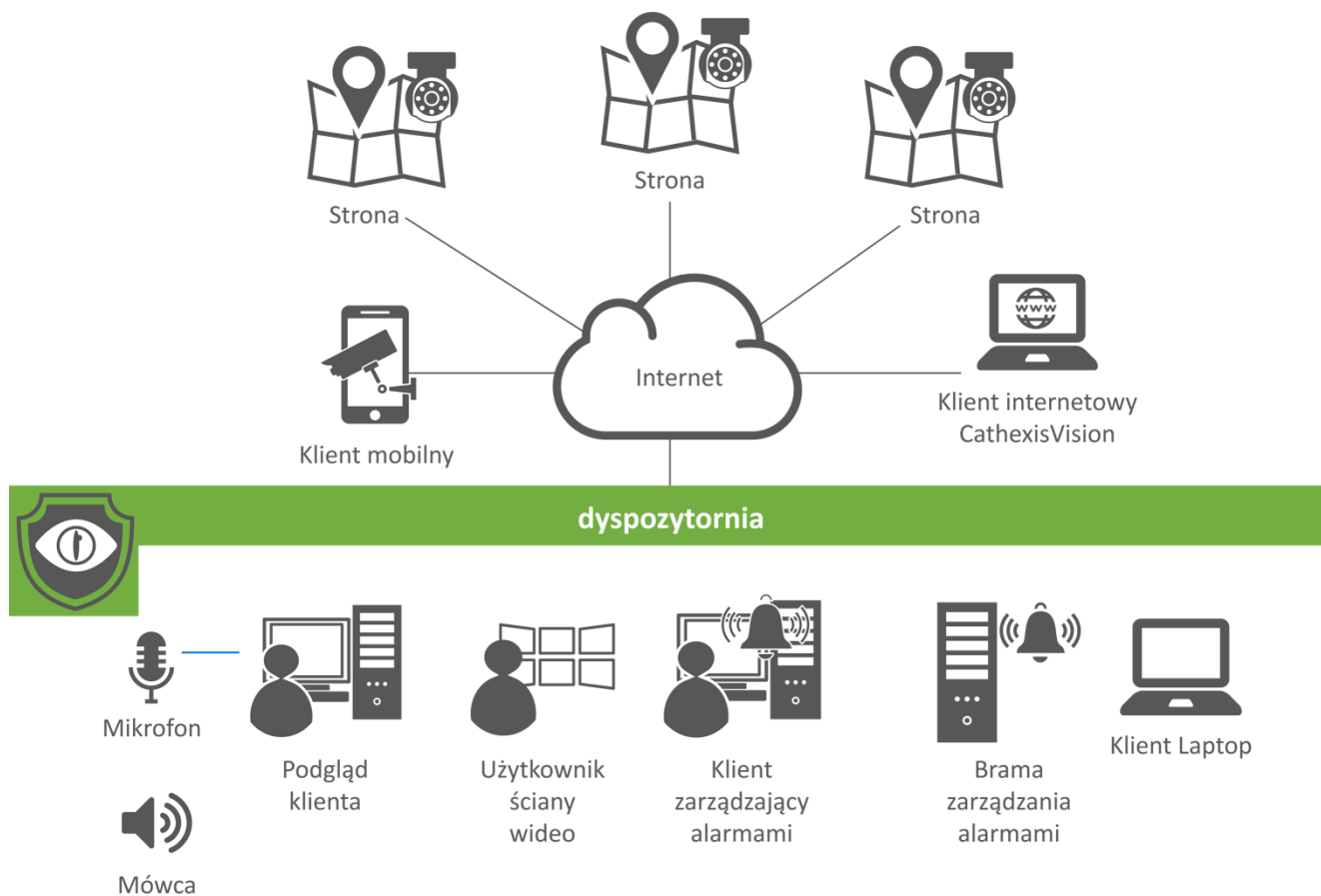
## 5.2 Architektura wielostanowiskowa (korporacyjna)

Oprogramowanie CathexisVision zapewnia możliwość scentralizowanego zarządzania wieloma lokalizacjami w prawdziwej architekturze korporacyjnej. Umożliwia to organizacjom zarządzanie wieloma lokalizacjami z centralnej lokalizacji i zapewnia rzeczywiste możliwości monitorowania i zarządzania poza lokalizacją.

Możliwości te zostały podsumowane poniżej:

- Podgląd jednej lub wielu kamer z jednej lub wielu lokalizacji jednocześnie
- Przeglądanie (odtwarzanie) obrazu z kamer z jednej lub wielu lokalizacji jednocześnie
- Archiwizacja (eksport) materiału wideo do wybranej, centralnej lokalizacji
- Odbieranie i zarządzanie zdefiniowanymi przez użytkownika alarmami lub powiadomieniami z wielu lokalizacji
- Odbieranie i zarządzanie alarmami lub powiadomieniami technicznymi z wielu lokalizacji
- Ustawienie i konfiguracja funkcjonalności i sprzętu (kamery, alarmy, bazy danych)
- Konfiguracja analityki wideo na miejscu
- Interfejs mapowania
- Funkcje ściany wideo

Elementy infrastruktury wielostanowiskowej są przedstawione na poniższym diagramie i opisane w kolejnych akapitach. Niektóre z nich są identyczne jak w przypadku infrastruktury pojedynczego obiektu, ale są stosowane w wielu obiektach.



**Rysunek 2: Architektura oparta na wielu lokalizacjach**

### 5.2.1 Serwery klienckie i użytkownicy

Oprogramowanie klienckie CathexisVision zapewnia interfejs umożliwiający użytkownikowi:

- łatwe dodawanie/zarządzanie wieloma witrynami,
- łatwe łączenie się z jedną lub wieloma lokalizacjami,
- Wyświetlanie obrazu z kamery na żywo z jednej lub wielu kamer z jednej lub wielu lokalizacji jednocześnie,
- Zmianę strumienia kamery w celu osiągnięcia najlepszej efektywności w zależności od dostępnej szerokości pasma,
- Przeglądanie nagrań z jednej lub więcej kamer,
- Archiwizować (eksportować) materiał wideo z witryny do lokalnej bazy danych lub urządzenia zapisywalnego,
- Automatycznie wyświetlać mapy każdego miejsca, z którym się łączy,
- Wykonywanie WSZYSTKICH funkcji serwera klienckiego na miejscu,
- Sterowanie ścianą wideo w scentralizowanym pomieszczeniu kontrolnym,
- Podłączenie do Alarm Management Gateway, aby umożliwić użytkownikowi wykonywanie wszystkich funkcji Alarm Management Gateway.

### 5.2.2 Brama zarządzania alarmami

Brama zarządzająca alarmami jest używana zarówno jako brama połączenia z obiektem, jak i menedżer alarmów. Funkcjonalność tego produktu opisano w [punkcie 6.7](#).

### 5.2.3 Ściana wizyjna

Ściana wizyjna w scentralizowanym scenariuszu obejmującym wiele lokalizacji pełni taką samą rolę jak ściana lokalna. Interfejs użytkownika stanowi panel MIMIC, który umożliwia sterowanie wieloma monitorami z jednego punktu w celu:

- Przełączanie kamer z jednego lub więcej miejsc na wiele monitorów
- Sterowanie układami na wybranych monitorach
- Uruchamianie zaplanowane trasy (sekwencje) kamer i/lub układów kamer
- Automatycznie przełączać kamery na wybrane monitory lub panele monitorów po wystąpieniu zdarzenia lub alarmu
- Przeciągnij kamery z GUI lub z mapy do wybranych paneli monitorów

## 6 Komponenty i procesy serwera

W tym rozdziale omówiono składniki systemu CathexisVision oraz procesy, które są uruchamiane przez serwer CathexisVision. W przeciwieństwie do innych systemów system CathexisVision nie wymaga do uruchomienia swoich procesów wielu rodzajów oprogramowania rozproszonego. Wymagane jest tylko oprogramowanie CathexisVision Server, ponieważ obsługuje ono wszystkie niezbędne procesy (takie jak rejestrowanie i dzienniki zdarzeń). Jednak w zależności od wielkości i struktury obiektu może być wymagane zainstalowanie wielu jednostek z oprogramowaniem CathexisVision Server. Można to ustalić, konsultując się z przedstawicielem firmy Cathexis, działem pomocy technicznej Cathexis (support@cat.co.za) lub narzędziem CathexisVision Design Tool (dostępnym online pod adresem [www.cathexisvideo.com](http://www.cathexisvideo.com)).

### 6.1 Konfiguracja systemu i zarządzanie nim

Serwer CathexisVision Server zajmuje się konfiguracją systemu i zarządzaniem nim. Z poziomu oprogramowania serwera administrator może dodawać i usuwać jednostki z lokalizacji, a także konfigurować i zarządzać zarówno poszczególnymi serwerami wchodzącymi w skład lokalizacji, jak i całą lokalizacją. Administratorzy systemu mogą wykonywać następujące zadania związane z zarządzaniem z poziomu oprogramowania serwera CathexisVision:

#### 6.1.1 Ogólne konfiguracje witryny

- Skonfiguruj prędkość sieci, domyślne poziomy dostępu i kontakty awaryjne witryny.
- Konfigurowanie użytkowników witryny, w tym konfigurowanie poziomów logowania, haseł i uprawnień (takich jak zezwolenie na dostęp zdalny i zezwolenie na zmianę własnych haseł).
- Konfigurowanie zasobów witryny, w tym kontrolowanie, które zasoby są widoczne dla operatorów, oraz organizowanie zasobów w foldery, którymi można zarządzać itp.
- Konfiguracja działań witryny, które są stosowane w całej witrynie i mogą być skonfigurowane do uruchamiania w określonych harmonogramach oraz mogą być wyzwalane przez zdarzenia systemowe.
- Konfiguracja raportów, które mają być sporządzane na temat stanu zasobów sprzętowych i programowych witryny. Raporty mogą być uruchamiane zgodnie z harmonogramem.

#### 6.1.2 Konfiguracja serwerów witryny

Serwer CathexisVision umożliwia administratorom konfigurowanie i zarządzanie dowolnym serwerem podłączonym do witryny, z dowolnego oprogramowania serwerowego/klienta (o ile użytkownik ma uprawnienia administracyjne). Konfiguracje specyficzne dla serwera możliwe do wykonania z poziomu dowolnego oprogramowania serwera CathexisVision obejmują:

- Ogólna konfiguracja serwera, Np: ustawianie nazw serwerów, konfigurowanie kopii zapasowych, konfigurowanie nagrań użytkowników, włączanie połączeń klienta CatMobile z określonymi jednostkami itp.
- Konfiguracja/zarządzanie kamerami, Np:
  - Dodawanie, edytowanie i wyłączenie/usuwanie kamer.
  - Konfiguracja kamer i strumieni danych z kamer:
    - Włączanie kanałów dla transmisji na żywo/rejestrowania/analizy,
    - Ustawianie kanału nagrywania,
    - Konfiguracja wejść/wyjść,
    - Konfiguracja PTZ (jeśli dotyczy),
    - Konfiguracja harmonogramów nagrywania kamer,
    - Wstępna konfiguracja zdarzeń,
    - Ustawianie praw dostępu do kamery na podstawie poziomu użytkownika,
    - Konfiguracja stref prywatności w kamerze w celu ukrycia wrażliwych danych itp.

- Konfiguracja/zarządzanie analizą wideo w kamerach i urządzeniach,
- Konfiguracja/zarządzanie bramą zarządzania alarmami,
- Konfiguracja/zarządzanie bazami danych i zarządzanie pamięcią masową.
- Konfiguracja/zarządzanie zaplanowanymi nagraniami i archiwami,
- Konfiguracja/zarządzanie zdarzeniami systemowymi i alarmami technicznymi,
- Konfiguracja/zarządzanie monitorami ściany wizyjnej,
- Konfiguracja/zarządzanie prawami dostępu na poziomie użytkownika do zasobów witryny,
- Konfiguracja/zarządzanie urządzeniami zintegrowanymi innych firm,
- Konfiguracja/zarządzanie wejściami wirtualnymi, sieciowymi We/Wy, określonym sprzętem.

## 6.2 Nagrywanie

Serwer jest odpowiedzialny za zarządzanie nagrywaniem i obsługuje stacje podglądu i zarządzania klienta w miejscu i poza nim, jak również wszystkie procesy związane z urządzeniami takimi jak kamery, kodery wideo/audio itp. System można rozbudować, dodając wiele serwerów zarządzania zapisem, i jest on w stanie zarządzać wieloma strumieniami wideo z kamer IP, ograniczonymi jedynie możliwościami przetwarzania sprzętu i dostępnością lokalnej/zdalnej pamięci masowej.

W zależności od możliwości kamery system CathexisVision umożliwia rejestrowanie klatek z szybkością przekraczającą 30 klatek na sekundę.

System CathexisVision umożliwia cztery rodzaje zapisu obrazu z kamery:

- Nagrania inicjowane przez użytkownika, w których użytkownicy z odpowiednimi prawami dostępu mogą ręcznie wyzwać nagrywanie.
- Nagrywanie zdarzeń, w którym zdarzenia mogą być skonfigurowane do wyzwalania nagrywania.
- Nagrywanie zaplanowane, w którym kamera jest ustawiona na nagrywanie według ustalonego harmonogramu.
- Nagrywanie ciągłe, w którym urządzenia (takie jak urządzenia zintegrowane i kamery) są nagrywane w sposób ciągły i tworzą znaczniki czasu w nagraniu.

### 6.2.1 Sterowniki urządzeń

Nagrywanie obrazu z urządzeń na serwer jest ułatwione przez sterowniki urządzeń. Firma CathexisVision udostępnia sterowniki ONVIF i własne sterowniki integracyjne kamer, a także własne sterowniki integracyjne innych firm, które łączą urządzenia (takie jak kamery, kodery wideo/audio, moduły we/wy itp.) z oprogramowaniem serwera CathexisVision.

## 6.3 Archiwizacja

Archiwizacja to funkcja umożliwiająca wybór nagrań i skopiowanie ich na nośnik do archiwizacji, taki jak pamięć USB, dysk twardy lub płyta CD/DVD. CathexisVision eksportuje audio i wideo w zastrzeżonym formacie wideo, z opcjonalnym samodzielnym odtwarzaczem (CathexisVision Archive Player), z którego można eksportować archiwa w formacie MP4 Media lub archiwum.

Niektóre z funkcji archiwizacji CathexisVision obejmują:

- Archiwizowanie wielu kamer jednocześnie.
- Archiwizacja i przeglądanie plików zawierających znaki inne niż ASCII (np. arabskie).
- Zachowanie wszystkich metadanych wideo obecnych w momencie archiwizacji (np. nakładek, stref prywatności itp.).

- Harmonogramowanie archiwizacji w celu archiwizacji tylko wybranych kamer, tylko wybranego okresu nagrań i/lub wykonywania archiwizacji w wybranych porach dnia.

Archiwa są zabezpieczone podczas eksportu i można je zweryfikować jako autentyczne (niezmienione), dzięki czemu nadają się do wykorzystania w sądach. Niektóre funkcje bezpieczeństwa systemu archiwizacji CathexisVision obejmują:

- Możliwość wykonywania archiwizacji jest kontrolowana za pomocą praw dostępu.
- Administratorzy mogą przypisać użytkownikom profil archiwizacji, który ogranicza dostęp.
- Archiwa mogą być "znakowane" i blokowane za pomocą haseł użytkownika lub hasła systemowego.
- Dla celów prokuratorskich i innych celów prawnych, zarchiwizowane obrazy powinny być podpisane cyfrowo unikalnym identyfikatorem oryginalnego serwera archiwizującego, który jest tracony w przypadku próby manipulacji obrazem.
- Istnieje możliwość dostarczenia raportu z weryfikacji archiwów.
- Archiwa wyeksportowane do formatu MP4 Media nie zachowują oryginalnego podpisu serwera, a ich autentyczność nie może być zweryfikowana przez CathexisVision.

## 6.4 Pamięć masowa i baza danych

W tej sekcji opisano składniki serwera dotyczące pamięci masowej i bazy danych, w tym ogólną bazę danych wideo, a także bazę danych urządzeń zintegrowanych, bazę danych zdarzeń systemowych i bazę danych integracji ANPR.

### 6.4.1 Pamięć masowa

CathexisVision umożliwia tworzenie i zarządzanie wieloma bazami danych, które mogą obejmować wiele urządzeń lokalnych lub sieciowych systemów pamięci masowej (NAS). Obsługiwane są również systemy pamięci masowej SAN, jak również pamięć masowa na serwerze w różnych konfiguracjach RAID.

Dostęp do udziałów sieciowych Windows można uzyskać z poziomu oprogramowania, a istniejące bazy danych można rozszerzyć poprzez dodanie dodatkowej przestrzeni dyskowej.

### 6.4.2 Baza danych wideo

Oprogramowanie CathexisVision umożliwia skonfigurowanie wielu baz danych oraz kierowanie wielu kamer i/lub grup kamer do jednej lub kilku baz danych. Dostęp do wszystkich baz danych z poziomu systemu CathexisVision jest szybki i łatwy, a dostęp do przeglądania wpisów w bazie danych jest ograniczony zgodnie z prawami dostępu użytkownika.

Niektóre dodatkowe funkcje systemu baz danych CathexisVision obejmują:

- CathexisVision udostępnia własny system baz danych wideo, który nie jest zależny od silników baz danych innych firm (takich jak PostgreSQL i MySQL).
- Bazy danych można rozdzielić na wiele dysków i/lub sieciowych urządzeń pamięci masowej.
- Materiał z kamer może być przechowywany w wielu bazach danych i na wielu serwerach jednocześnie w celu zapewnienia maksymalnej redundancji.
- Bazy danych można importować, a także eksportować i przenosić z jednego serwera na drugi.
- Bazy danych CathexisVision umożliwiają stosowanie dysków o różnej wielkości i rozłożenie obciążenia zapisem na wiele dysków.
- System CathexisVision kontynuuje zapisywanie danych w bazie danych nawet w przypadku awarii jednego lub wielu dysków w systemach wielodyskowych

### 6.4.3 Baza danych urządzeń zintegrowanych

Dla każdej integracji w CathexisVision można utworzyć dedykowane metadane. Bazy te zawierają między innymi:

- Zintegrowany odtwarzacz wideo.
- Możliwość powiązania metadanych zintegrowanego urządzenia z obrazem wideo pobranym z powiązanych kamer.
- Możliwość eksportowania wpisów metabaz danych w formacie PDF i CSV.

### 6.4.4 Baza danych zdarzeń systemowych

CathexisVision umożliwia utworzenie dedykowanej bazy danych zdarzeń systemowych, do której po jej utworzeniu automatycznie kierowane są wszystkie zdarzenia systemowe. Zaletą tej bazy danych jest to, że gromadzi ona wszystkie zdarzenia systemowe w jednym miejscu w celu szybkiego i łatwego wyszukiwania zdarzeń i nie wymaga ręcznego tworzenia akcji zdarzeń w celu rejestrowania zdarzeń w tej bazie danych.

### 6.4.5 Integracyjna baza danych ANPR

System CathexisVision jest w stanie utworzyć wyznaczoną bazę danych ANPR, która umożliwia łatwe przeglądanie, sortowanie i filtrowanie danych ANPR według różnych warunków specyficznych dla ANPR, w tym:

- Szczegóły tablicy rejestracyjnej, w tym numer/grupa tablic rejestracyjnych, miejsce wydania (specyficzne dla regionu), kolor tła/kolor tekstu/kształt tablicy rejestracyjnej, położenie tablicy rejestracyjnej na samochodzie.
- Detektory ANPR.
- Ocena zaufania.
- Typ pojazdu/marka/model/kolor.
- Nazwisko i imię kierowcy/firmy/szczegóły.

## 6.5 **Analityka wideo**

System CathexisVision korzysta z własnych analiz i algorytmów, a także z analiz wbudowanych w kamerę/enkoder/urządzenie I.P., które można skonfigurować na podstawie nagrań na żywo i nagrań oraz wykorzystać jako wyzwalacze zdarzeń. System CathexisVision może również integrować się z pakietami analitycznymi innych firm.

Analityka wideo obejmuje:

- Wykrywanie ruchu,
- Przekraczanie linii,
- Liczenie obiektów,
- Liczenie głów/ludzi (kamera standardowa/3D),
- Wykrywanie sabotażu kamery,
- Ścieżki aktywności (pokazuje ostatni ruch za pomocą kolorowych ścieżek),
- Wyszukiwanie obszaru ruchu (przeszukiwanie części obrazu pod kątem ostatniego ruchu),
- Mapowanie sąsiednich kamer,
- Heatmapping ostatniego ruchu (nakładanie mapy cieplnej ostatniego ruchu),
- Snap search (przeszukiwanie nagrań z bazy danych w poszukiwaniu klatek podobnych do bieżącego obrazu),
- Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (więcej informacji w sekcji ANPR).
- Klasyfikacja obiektów



**Uwaga:** System powinien ograniczać dostęp do konfiguracji analityki tylko do administratorów.

## 6.6 Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (ANPR)

System CathexisVision zapewnia automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych (ANPR) jako opcjonalną funkcję wewnętrzną, odblokowywaną na podstawie licencji, a także integrację z pakietami analitycznymi ANPR innych firm oraz kamerami ANPR innych firm, z których obie wysyłają sygnały wyzwalające do systemu CathexisVision.

Dla systemu ANPR można utworzyć specjalną bazę danych, patrz sekcja Przechowywanie i baza danych.

### 6.6.1 *Funkcje systemu CathexisVision ANPR*

Niektóre funkcje wewnętrznego systemu CathexisVision ANPR obejmują:

- Nakładanie danych tablic rejestracyjnych na strumienie wideo przekazywane na żywo i zarejestrowane.
- Wiele bibliotek języków i znaków tablic rejestracyjnych, w tym arabskich.
- Wykrywanie tablic rejestracyjnych za pomocą rozwiązań wyzwalanych (wykorzystujących fizyczne wyzwalacze, takie jak pętla uziemienia, wiązka podczerwieni lub rozwiązanie VMD) lub rozwiązania Free Flow, które wykrywa tablice rejestracyjne na poruszających się pojazdach.
- Konfiguracja różnych reguł ANPR, w tym:
  - Grupowanie tablic rejestracyjnych w określone kategorie, takie jak Visitors, Staff, Whitelist, Blacklist, itp.
  - Ustawienie reguł analizy ruchu w celu generowania komunikatów systemowych w przypadku wykrycia zdefiniowanych wzorców ruchu, takich jak wielokrotne odwiedzanie określonych miejsc przez pojazd w zdefiniowanym okresie czasu.
- Import/eksport danych ANPR w formacie pliku CSV.

### 6.6.2 *Zdarzenia i alarmy ANPR*

System CathexisVision umożliwia wyzwolenie zdarzeń ANPR przez zdarzenia systemowe CathexisVision, które można następnie skonfigurować do generowania alarmów systemowych.

Niektóre funkcje zdarzeń systemu CathexisVision ANPR:

- Wyzwalanie zdarzeń przy użyciu określonych danych tablic rejestracyjnych i grup tablic rejestracyjnych.
- Zdarzenia wyzwalane na podstawie danych tablic rejestracyjnych mogą następnie inicjować działania związane ze zdarzeniami, takie jak sterowanie urządzeniami we/wy (np. otwieranie drzwi kontroli dostępu).
- Generowanie raportów zdarzeń ANPR, które można wyeksportować w formacie CSV/PDF.

Niektóre przykłady zdarzeń systemu CathexisVision ANPR, które można następnie skonfigurować do generowania alarmów systemowych, obejmują:

- Dane zdarzenia ANPR pojawiają się na czarnej liście danych.
- Wielokrotne rejestrowanie danych zdarzenia ANPR dla tego samego pojazdu w określonym przedziale czasu.
- Dane zdarzenia ANPR dotyczące tego samego pojazdu zarejestrowanego wielokrotnie w wielu strefach w określonym czasie.

## 6.7 Brama zarządzania alarmami

Funkcja CathexisVision Alarm Management Gateway (AMG) zapewnia scentralizowany interfejs zarządzania alarmami z pełnymi dziennikami alarmów i wszechstronnymi możliwościami raportowania dla dużych instalacji w jednym lub wielu obiektach, zarówno lokalnych, jak i zdalnych. Zamiast oglądać potencjalnie setki, a nawet tysiące godzin materiału wideo w poszukiwaniu określonych zdarzeń, AMG umożliwi operatorowi szybkie i skuteczne reagowanie na zdefiniowane zdarzenia w czasie rzeczywistym. Zdarzeniami/alarmami AMG mogą być zarówno zdarzenia zdefiniowane przez użytkownika, alarmy techniczne, jak i przerwy w komunikacji pomiędzy AMG a zarządzanym przez niego obiektem.

Niektóre cechy AMG:

- Brama "połączeniowa" umożliwiająca łączenie się z wieloma witrynami z jednego lub wielu użytkowników klienckich.
- Odbiera i kolejkuje alarmy/zdarzenia z wielu lokalizacji:
  - Zarządza kolejkami alarmów przychodzących i historycznych oraz ich poziomami/priorytetami.
- Ułatwia "automatyczne" połączenie z witrynami po "obsłużeniu" alarmu, aby:
  - Automatycznie otworzyć odpowiednie mapy lokalizacji.
  - Automatyczne przełączenie na odpowiednie kamery związane z alarmem/zdarzeniem
  - Automatycznie wyświetlać "miniaturkę wideo" o niskiej rozdzielczości z powiązanej kamery
- AMG można skonfigurować tak, aby dołączał wideo do alarmu lub automatycznie archiwizował migawkę zdarzenia.
- Administratorzy mogą tworzyć procedury alarmowe, które dyktują sposób, w jaki operatorzy powinni obsługiwać określone alarmy.
- Menedżer przypadków pozwala na dodanie jednego lub wielu alarmów do pliku przypadku w celu poprawy zarządzania zdarzeniami i organizacji oraz zapewnienia, że alarmy są eskalowane do właściwych osób.
- Zapewnienie narzędzia kryminalistycznego do zarządzania historią alarmów i raportowania.
- Ponieważ AMG jest funkcją o wysokim poziomie bezpieczeństwa, samo AMG może być również poddawane audytowi w celu sprawdzenia zachowania i działań podejmowanych przez określonych użytkowników w ramach AMG

**Uwagi:**

1. Oprogramowanie AMG nie jest oddzielnym produktem programowym, lecz dodatkową funkcją systemu CathexisVision VMS, odblokowywaną za pomocą licencji.
2. Bazę danych AMG można skonfigurować tylko na serwerze, ale każdy klient lub serwer może połączyć się z bramą

## 6.8 Failover

W przypadku aplikacji o wysokim poziomie bezpieczeństwa i krytycznych zastosowań, w których przestoje serwerów nie wchodzi w grę, CathexisVision oferuje możliwość awaryjnego przełączania dowolnego serwera. Przełączanie awaryjne to dodatkowa opcja funkcji zawarta w oprogramowaniu serwera CathexisVision, odblokowywana za pomocą licencji. W systemie CathexisVision do przełączania awaryjnego wykorzystywany jest model hot-spare. W tym modelu serwery awaryjne stale monitorują serwery lokalne pod kątem awarii. W trybie przełączania awaryjnego serwer awaryjny działa dokładnie tak samo jak serwer, który uległ awarii, a witryna działa tak, jakby serwer nie uległ awarii. Materiały wideo są buforowane na serwerze awaryjnym i ponownie umieszczane w bazie danych oryginalnego serwera po jego ponownym uruchomieniu.

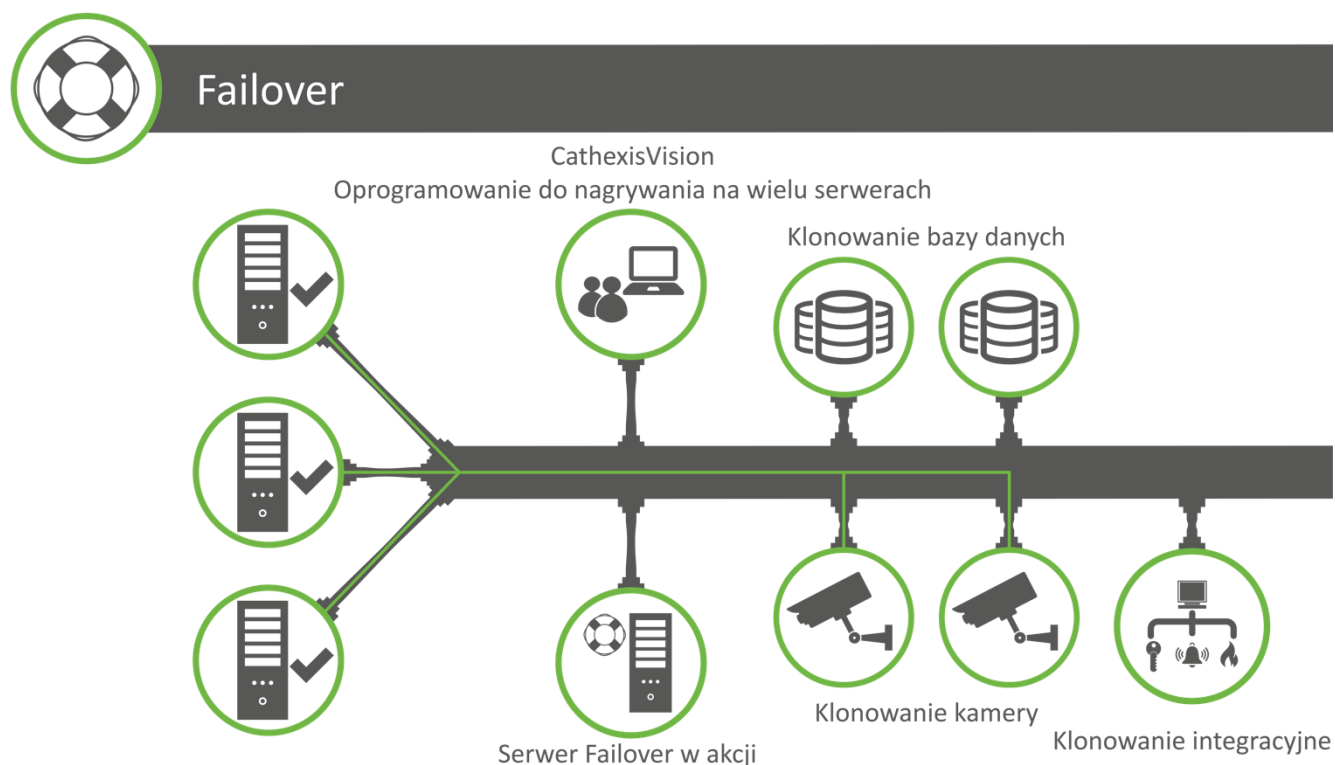
Możliwe jest posiadanie wielu serwerów awaryjnych monitorujących witrynę..

**Uwagi:**

1. Przełączanie awaryjne jest obsługiwane tylko w pakietach oprogramowania CathexisVision Professional i Premium.
2. Począwszy od wersji CathexisVision Professional 2018, funkcja przełączania awaryjnego musi zostać odblokowana poprzez zastosowanie licencji podstawowej na przełączanie awaryjne witryny oraz wystarczającej liczby licencji na kamery do przełączania awaryjnego, aby odpowiadała całkowitej liczbie kamer w witrynie.
3. Witryny Premium zawierają licencję podstawową na przełączanie awaryjne witryny. Licencje na kamery awaryjne nadal muszą być zakupione.
4. W przypadku systemów CathexisVision 2016 i 2017 witryny wymagają licencji podstawowej na przełączanie awaryjne oraz licencji na kamery awaryjne odpowiadających największej liczbie kamer na dowolnym serwerze witryny.
5. Rejestratory DVR nie mogą być przełączane awaryjnie.
6. Zintegrowane urządzenia innych firm podłączone bezpośrednio do serwera, który uległ awarii, nie zostaną przeniesione.
7. W przypadku połączeń zewnętrznych z serwerem głównym adres IP serwera awaryjnego musi być opcją drugorzędną.

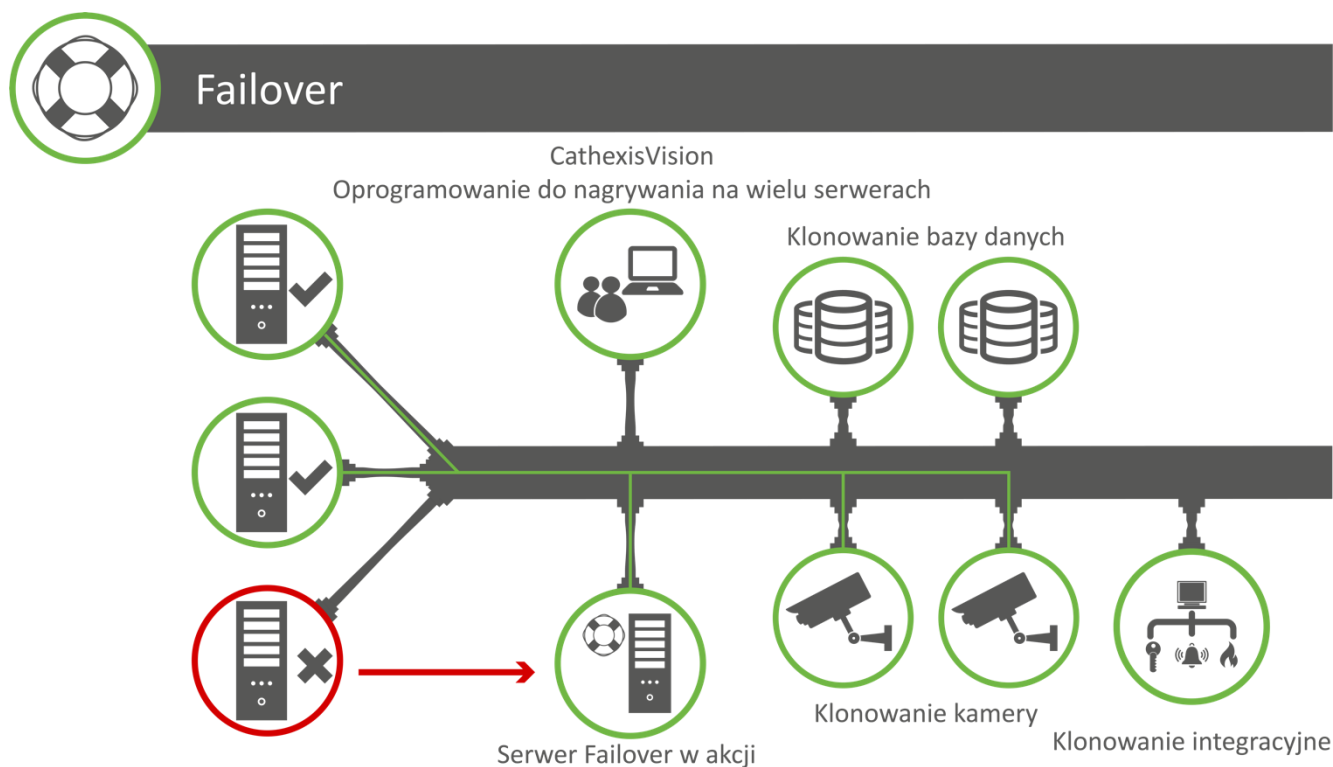
Poniższe diagramy ilustrują, w jaki sposób serwery awaryjne są włączone do systemu.

### 6.8.1 *Failover Inactive*



**Rysunek 3: Failover nieaktywny**

## 6.8.2 Failover Aktywny



**Rysunek 4: Failover Aktywny**

## 6.9 Zdarzenia

System CathexisVision wykorzystuje skonfigurowane wyzwalacze do generowania zdarzeń systemowych, które inicjują skonfigurowane działania związane ze zdarzeniami. Wszystkie zdarzenia systemowe są zapisywane w bazie danych zdarzeń CathexisVision, nawet jeśli zdarzenie nie zostało skonfigurowane do zapisu obrazu wideo w bazie danych.

System CathexisVision używa następujących wyzwalaczy do generowania zdarzeń systemowych:

- Wyzwalacze z nadajników/kamer w sieciach (obejmuje fizyczne wejścia, jak również wyzwalacze analizy wideo z kamer).
- Wewnętrzna detekcja ruchu i analiza/algorytmy firmy CathexisVision.
- Zintegrowane urządzenia innych firm, np. kontrola dostępu, panele przeciwpożarowe, punkty sprzedaży itp.
- Zdarzenia inicjowane przez użytkownika.
- Zaplanowane nagrania itp.

Niektóre przykłady działań, które CathexisVision może wykonać po wyzwoleniu zdarzenia, obejmują:

- Nagrywanie materiału wideo z jednej lub kilku kamer do wybranych/wielu baz danych.
- Nagrywanie zdarzeń wstępnych z jednej lub kilku kamer,
- Nagrywanie zsynchronizowanego obrazu i dźwięku.
- Sterowanie wirtualnym wyjściem.
- Sterowanie kamerą PTZ.

- Wysyłanie wiadomości e-mail z informacjami o zdarzeniu, w tym z nagraniem wideo lub zrzutem obrazu.
- Wysyłanie alarmu do Alarm Management Gateway, itp.
- Sterowanie urządzeniem zintegrowanym

## 6.10 Mapy witryn

### 6.10.1 *Mapy terenu w systemie CathexisVision*

Mapy terenu CathexisVision posiadają wielowarstwowy, hierarchiczny, interaktywny interfejs, który może przedstawiać fizyczny układ i organizację obiektu oraz jego zasoby, a także oferuje pewne sterowanie zasobami i zdarzeniami. Zasoby obejmują kamery, urządzenia wejściowe/wyjściowe, różne urządzenia zintegrowane (np. drzwi kontroli dostępu, punkty paneli alarmowych/pożarowych itp.) Niektóre przykłady kontroli oferowanych na mapie to: możliwość reprezentowania i sterowania wstępnie ustawionymi pozycjami kopuł PTZ z GUI, przeciąganie i upuszczanie kamer z mapy na wybrane monitory oraz sterowanie wybranymi zintegrowanymi urządzeniami lub systemami (np. obejście alarmu, zablokowanie lub otwarcie drzwi).

Mapy terenu są tworzone w oprogramowaniu CathexisVision Map Editor (patrz [punkt 8.2](#)), a następnie przesyłane do CathexisVision..

## 6.11 API

Interfejs CathexisVision Application Protocol Interface (API) umożliwia oprogramowaniu innych producentów pobieranie informacji z systemu VMS i zarządzanie nimi, a także kontrolowanie zasobów systemowych za pośrednictwem protokołu HTTP.

System operacyjny może być 32/64-bitowy. Obecny interfejs API jest przeznaczony wyłącznie dla stanowisk CathexisVision 2017++.

Przykłady informacji pobieranych i zarządzanych przez API:

- Szczegóły witryny,
- Zasoby kamery,
- Zarządzanie wejściami/wyjściami,
- Odbieranie alarmów zdarzeń/technicznych,
- Odbieranie detekcji ANPR

## 6.12 Monitorowanie stanu i diagnostyka

Ciągłe udoskonalanie oprogramowania CathexisVision pozwala na efektywne wykorzystanie sprzętu VMS zarówno niskiej, jak i wysokiej klasy. System CathexisVision uwzględnia również złożoność środowisk sprzętowych i sieciowych, dlatego oferuje wszechstronne narzędzia do analizy/monitorowania.

### 6.12.1 *Monitorowanie stanu*

Cathexis Health Manager zapewnia analizę systemu w czasie rzeczywistym i może zostać skonfigurowany do wysyłania alarmów do wybranych odbiorców w przypadku wykrycia problemów.

Niektóre z monitorowanych parametrów obejmują:

- Awarie kamery,

- Analiza dysku twardego,
- Warunki środowiskowe,
- Integralność komunikacji,
- błędy oprogramowania itp.

Mogą być również generowane raporty o stanie systemu.

### 6.12.2 Diagnostyka systemu

Oprócz monitorowania stanu systemu CathexisVision dysponuje wydajnym pakietem diagnostycznym, który zapewnia narzędzia do analizy całych środowisk systemowych, zarówno w czasie rzeczywistym, jak i w ujęciu historycznym. Pakiet diagnostyczny umożliwia łatwe rozwiązywanie problemów na miejscu, a także dostarcza rzeczywistych informacji na temat integralności rozwiązania.

Niektóre z parametrów monitorowanych przez pakiet diagnostyczny to:

- Wydajność strumieniowego przesyłania wideo z kamery sieciowej,
- bitrate nagrywania,
- Statystyki podglądu na żywo,
- przepustowość sieci itp.

## 7 Komponenty klienta

### 7.1 Klient CathexisVision

Oprogramowanie CathexisVision Client oferuje pełny zestaw zaawansowanych funkcji i jest przeznaczone do codziennego użytku przez operatorów, a także administratorów systemu. Oprogramowanie klienckie umożliwia lokalne lub zdalne połączenie z serwerem, dzięki czemu operatorzy mogą wyświetlać obraz z kamer, a administratorzy mają dostęp do wszystkich konfiguracji i ustawień systemu.

### 7.2 CatMobile Klient

CathexisVision CatMobile to klient mobilny, który umożliwia zdalny podgląd kamer z urządzenia przenośnego. CatMobile umożliwia podgląd maksymalnie czterech kamer jednocześnie, przeglądanie nagranych materiałów oraz sterowanie kamerami PTZ z poziomu mobilnego interfejsu użytkownika. Aplikacja CatMobile wykonuje również automatyczne skalowanie rozdzielczości wideo w celu dostosowania do dostępnej szerokości pasma. Dostęp do aplikacji CatMobile można również uzyskać za pośrednictwem aplikacji internetowej.

#### Uwagi:

1. Obsługiwane urządzenia przenośne to urządzenia z systemem iOS 5 lub nowszym oraz Android 2.3 lub nowszym z obsługą OpenGL ES 2.0.
2. Przeglądarki obsługiwane w celu uzyskania dostępu do aplikacji internetowej CatMobile to:
  - a. Firefox 4 lub nowsza.
  - b. Internet Explorer 9 lub nowsza (z zainstalowanym WebM).
  - c. Chrome, minimalna wersja 8.0.

## 8 Oprogramowanie dodatkowe

### 8.1 Oprogramowanie ściany wizyjnej

Oprogramowanie CathexisVision Video Wall zapewnia inteligentne zarządzanie strumieniem wideo przesyłanym z określonych serwerów i wyświetlanym na wybranych ekranach. Zazwyczaj oprogramowanie Video Wall jest uruchamiane na urządzeniach, które są przeznaczone wyłącznie do wyświetlania strumieni wideo. Oprócz podglądu i przeglądu kamer, program Video Wall umożliwia zarządzanie i wykonywanie sekwencji kamer i układów, automatyczne przełączanie kamer na monitory (lub panele w obrębie monitorów) po wystąpieniu określonego zdarzenia oraz automatyczne lub ręczne sterowanie układami monitorów za pomocą interaktywnego panelu mimicznego, a także wiele innych funkcji.

#### Uwagi:

1. Oprogramowanie Ściana wideo jest instalowane automatycznie podczas instalacji oprogramowania CathexisVision Server lub Client, ale funkcjonalność Ściany wideo musi zostać odblokowana przez zastosowanie licencji.
2. Dla każdej witryny z roku 2018 lub nowszej, w której ma być uruchomiona ściana wideo, wymagana jest jedna licencja Video Wall. Licencja ta jest dołączona do CathexisVision Premium.

### 8.2 Oprogramowanie do edycji map

Mapy terenu są tworzone w dodatkowym produkcie oprogramowania CathexisVision, Edytorze map CathexisVision. Po utworzeniu w Edytorze map mapy są zapisywane, a następnie przesyłane do oprogramowania CathexisVision. W Edytorze map można importować obrazy i grafikę oraz używać ich na mapie w celu dokładnego odwzorowania środowiska terenu, narzędzie do rysowania umożliwia tworzenie różnych kształtów, obiektów i pól tekstowych oraz dodawanie zasobów specyficznych dla danego terenu. Zasoby mogą być skonfigurowane tak, aby wykonywały określone czynności po zainicjowaniu ręcznego wprowadzania danych lub zdarzeń w miejscu/urządzeniu.

Na przykład plan piętra budynku może zostać zaimportowany do Edytora map i użyty jako warstwa podstawowa, na której można dodać kamery, kamery kopułkowe PTZ i urządzenia zintegrowane (np. urządzenie kontroli dostępu). Zasoby te można skonfigurować tak, aby wykonywały działania (takie jak animacja ikony, przełączenie na kamerę/monitor, połączenie z innym obiektem, załadowanie innej mapy, przejście do wstępnego ustawienia kamery itp.), które można zainicjować po wprowadzeniu danych przez użytkownika (np. kliknięcie lewym/prawym przyciskiem myszy) lub zdarzeniu w obiekcie/urządzeniu zintegrowanym (np. wymuszone otwarcie drzwi lub wyłączenie kamery).

#### Uwagi:

1. Oprogramowanie Edytor map jest automatycznie instalowane podczas instalacji oprogramowania CathexisVision Server lub Client i nie wymaga licencji do działania.
2. Wgrywanie i używanie map w programie CathexisVision wymaga licencji.

### 8.3 Oprogramowanie CatObserver

CatObserver to funkcja, która po włączeniu traktuje urządzenie, na którym jest zainstalowana, jako "kamerę" i monitoruje całą aktywność na ekranie. Konfiguracja na serwerze zapisu jest taka sama jak w przypadku innych kamer IP. CatObserver może monitorować wiele ekranów na pojedynczym komputerze i może monitorować aktywność dowolnego komputera w tej samej sieci, co jednostka serwera nagrywającego.

Zalety tego rozwiązania obejmują łatwą archiwizację i dostęp do wszystkiego, co operator oglądał podczas zdarzenia, bez konieczności archiwizowania lub wyszukiwania i przeglądania materiału z wielu kamer..



**Uwagi:**

1. Program CatObserver działa tylko na urządzeniach z systemem Windows.
2. Do działania CatObserver wymagane jest posiadanie licencji na kamerę sieciową Cathexis.

## 8.4 Oprogramowanie CathexisVision Archive Player

Oprogramowanie CathexisVision Archive Player to samodzielna aplikacja umożliwiająca przeglądanie, przeglądanie i eksportowanie materiałów wideo, które zostały zarchiwizowane lub wyeksportowane z systemu CathexisVision. Odtwarzacz archiwum pełni tę samą funkcję, co przeglądarka archiwum w systemie CathexisVision, ale nie wymaga od użytkownika wejścia do oprogramowania CathexisVision w celu przeglądania archiwów. Oprogramowanie Archive Player można również dołączyć do archiwum wyeksportowanego z oprogramowania CathexisVision.

**Uwagi:**

1. Oprogramowanie Archive Player jest automatycznie instalowane podczas instalacji oprogramowania CathexisVision Server lub Client.
2. Program Archive Player jest dostarczany w postaci gotowej do użycia i nie wymaga licencji do działania

Informacje na temat procesu archiwizacji znajdują się w [punkcie 6.3](#).

## 9 Narzędzia do projektowania systemu

Narzędzie do projektowania Cathexis umożliwia wprowadzenie wszystkich parametrów i wymagań obiektu, w tym liczby kamer, liczby klatek na sekundę, rozdzielczości, wymaganej liczby dni przechowywania danych itp. Narzędzie zaproponuje następnie najlepsze serwery zapisu dla danego zastosowania i dostarczy zestawienie materiałów (BOM) dla licencji CathexisVision wymaganych do spełnienia podanych wymagań.

Narzędzie do projektowania można znaleźć w witrynie internetowej firmy Cathexis pod adresem: <https://downloads.cathexisvideo.com/support/design-tools/>.

Ewentualnie prosimy o kontakt z [support@cat.co.za](mailto:support@cat.co.za) w celu omówienia wymagań systemowych.

## 10 Produkty sprzętowe

Firma Cathexis produkuje szereg produktów sprzętowych, które zostały zaprojektowane specjalnie do integracji z oprogramowaniem CathexisVision w celu rozszerzenia rozwiązania do zarządzania nadzorem wizyjnym, ale które mogą być używane w połączeniu z większością systemów VMS.

Informacje na temat wymienionych poniżej produktów można znaleźć na stronie internetowej firmy Cathexis lub uzyskać pod adresem [support@cat.co.za](mailto:support@cat.co.za).

### 10.1 Sterownik klawiatury i joysticka

Klawiatura Cathexis KBD-3000 została zaprojektowana specjalnie z myślą o potrzebach operatorów systemów cyfrowego nadzoru (DSS). Klawiatura jest w pełni programowalna, co zapewnia wyjątkową integrację z funkcjami systemu DSS.

Dzięki ergonomicznej konstrukcji i przyjemnemu w dotyku wykończeniu w kolorze czarnym, klawiatura KBD3000 stanowi zarówno estetyczne, jak i funkcjonalne uzupełnienie wydajnego systemu nadzoru cyfrowego.

### 10.2 Urządzenie we/wy sieciowe

Urządzenie rozszerzające we/wy bazy sieciowej Cathexis umożliwia wszechstronny dostęp do zdalnych przekaźników wejścia/wyjścia i sterowanie nimi za pośrednictwem sieci Ethernet. W zastosowaniach, w których istnieje już sieć Ethernet, jest to znaczna oszczędność kosztów, ponieważ nie jest wymagane okablowanie. Dzięki oprogramowaniu sterującemu CathexisVision otwieranie i zamykanie zintegrowanych styków przekaźnikowych może być włączone do każdej reakcji na krytyczne zdarzenie.

### 10.3 Systemy sieciowych rejestratorów wizyjnych

Firma Cathexis produkuje szereg systemów sieciowych rejestratorów wizyjnych, umożliwiających zarządzanie oprogramowaniem CathexisVision i korzystanie z niego z dowolnej stacji roboczej w sieci oraz z lokalizacji zdalnych przez wielu użytkowników. Systemy sieciowych rejestratorów wizyjnych są powiązane z systemami kamer opartymi na sieciach IP.

### 10.4 Nadajniki wizyjne

Nadajniki wizyjne Cathexis integrują kamery analogowe z rozwiązaniami wizyjnymi I.P. poprzez kodowanie sygnału analogowego w strumień wizyjny sieci Ethernet. Umożliwia to zastosowanie najnowszej sieciowej technologii wizyjnej przy jednoczesnym wykorzystaniu istniejących kamer, co stanowi ekonomiczne rozwiązanie.

## 11 Narzędzia szkoleniowe

### 11.1 Baza wiedzy/FAQ

Bazę wiedzy/listę często zadawanych pytań dotyczących oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej Cathexis: <https://integrations.cathexisvideo.com/knowledge-base/>.

### 11.2 Szkolenie

Szkolenia dotyczące oprogramowania CathexisVision mogą być organizowane dla grup lub osób indywidualnych, zarówno lokalnie, jak i międzynarodowo.

Prosimy o kontakt z [support@cat.co.za](mailto:support@cat.co.za) w celu omówienia potrzeb szkoleniowych.

### 11.3 Samouczek wideo

Samouczki wideo dotyczące konfiguracji i obsługi oprogramowania CathexisVision można znaleźć na stronie internetowej firmy Cathexis: <https://integrations.cathexisvideo.com/tutorial-videos/>.

## 12 Zakończenie

Niniejszy dokument został opracowany specjalnie z myślą o tym aspekcie oprogramowania. Dalsze informacje na temat oprogramowania CathexisVision można znaleźć w podręczniku głównym (<http://cathexisvideo.com/>).

Pomoc techniczną można uzyskać pod adresem [support@cat.co.za](mailto:support@cat.co.za)