




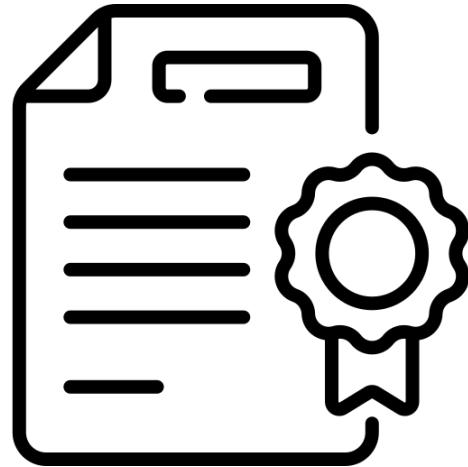
Akademia ProAV<sup>2</sup>

 **Bezprzewodowość  
w sali konferencyjnej  
– omówienie różnych ścieżek**

| Kamil Węglarz  
| Krzysztof Żelechowski  
| Adam Kaczmarek

Akademia Pro AVT  
semestr 2  
drugi

# Akademia Pro AV <sup>2</sup> to:



# Akademia Pro AV<sup>2</sup>

Bezprzewodowość w sali  
konferencyjnej – omówienie  
różnych ścieżek [Akademia



Pamiętaj, aby potwierdzić  
swoją obecność!

# informacje


[exclusive-networks.com/pl/akademia-proav/](https://exclusive-networks.com/pl/akademia-proav/)

[akademiaproav@exclusive-networks.pl](mailto:akademiaproav@exclusive-networks.pl)

Partner  
technologiczny



# Kurs Signal Management


**Bezprzewodowość**   
w sali konferencyjnej  
– omówienie różnych ścieżek

Miesiąc	Temat	data
Luty	Wprowadzenie do dystrybucji sygnału – Podstawowe terminy i technologie	23.02
Marzec	HDCP, EDID, CEC i inne ciężkie terminy, które warto znać	23.03
Kwiecień	Sygnał AV – jak przedłużyć i na co zwrócić uwagę?	20.04
Maj	Zarządzanie sygnałem AV – matryce, splittery, switchery	18.05
Czerwiec	USB typu C, 3.0, 4.0 – rozwój standardu USB + Sygnał USB – jak przedłużyć?	15.06
Lipiec	Wolne 🌴 🌞	
Sierpień	Bezprzewodowość w sali konferencyjnej – omówienie różnych ścieżek	18.08
Wrzesień	KVM – warty uwagi kawałek rynku	22.09
Październik	Pamiętajmy o audio w sali konferencyjnej	18.10
Listopad	Jeden by wszystkimi rządzić – czyli sterowanie urządzeniami w sali konferencyjnej	23.11
Grudzień	Streaming treści –wprowadzenie i technologie	06.12

Akademia ProAV 2



# agenda

- Standardy *Legacy*
- Inne punkt-punkt
- Era  oraz dodatkowe funkcje
- Zaszyte w sofcie
- Warto wiedzieć



# Uwaga!

- Skupiamy się na rozwiązaniach biznesowych do sal konferencyjnych
- Dostępnych (lub niedawno jeszcze dostępnych) w Exclusive Networks



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

# Standardy Legacy

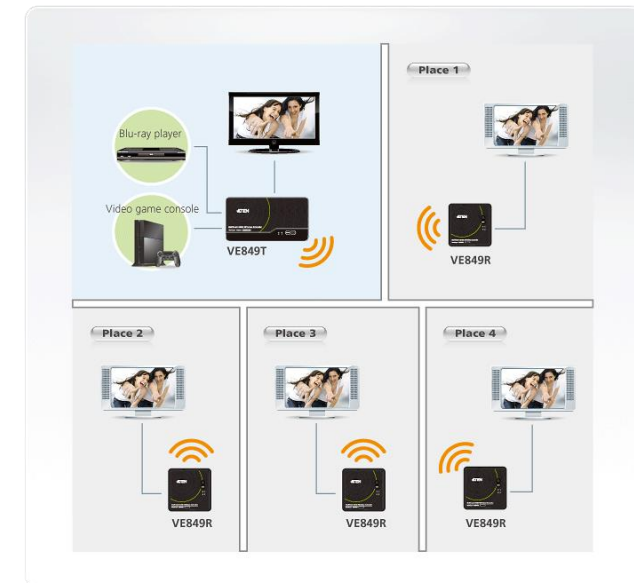
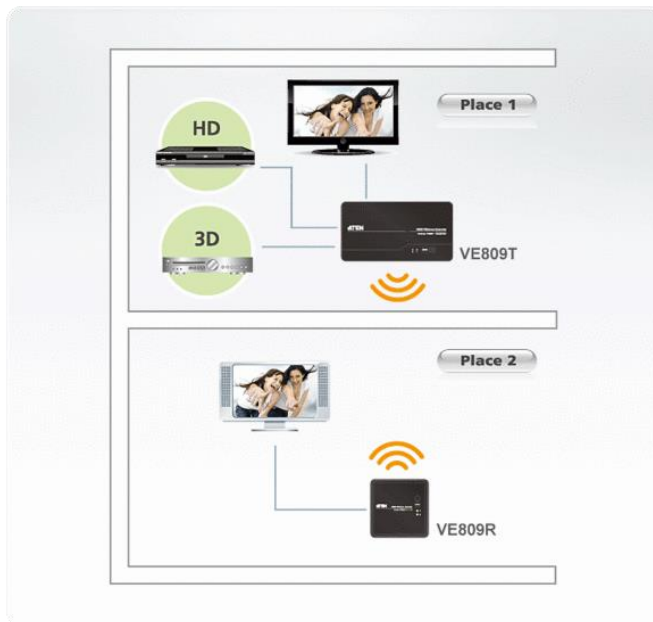


# Standardy legacy

## WHDI – Wireless Home Digital Interface

Wykorzystuje on nielicencjonowane pasmo 5 GHz i zapewnia nieskompresowany cyfrowy obraz wideo wysokiej rozdzielczości o niskim opóźnieniu i wysokiej jakości

### Dlaczego nie są już popularne?





# WHDI i podobne – **plusy**

- ✓ Niska cena rozwiązania
- ✓ Prostota konfiguracji

# WHDI i podobne – **minusy**

- ✓ ograniczenia w rozdzielczości – 1080p
- ✓ ograniczenie dystansu (max 30m w przestrzeni otwartej)
- ✓ brak konfiguracji sieci – zależność od innych sieci na paśmie 5GHz
- ✓ przesyłane dane nie są zabezpieczone



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

# Inne punkt-punkt



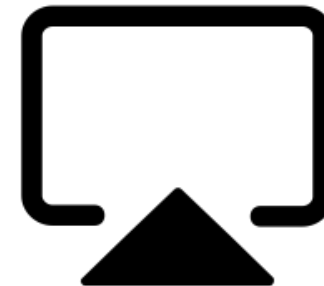
# Inne technologie punkt-punkt

**Miracast** – technologia połączenia peer to peer wykorzystująca standard WiFi Direct. Umożliwia wykrycie dwóch urządzeń, połączenie i sklonowanie ekranu.

- nie potrzebuje połączenia sieciowego!

**AirPlay** – technologia umożliwiająca strumieniowe przesyłanie wideo z iPhone'a, iPada lub Maca do Apple TV lub telewizorów posiadających funkcję AirPlay. Używa własnego zastrzeżonego przez firmę Apple standardu.

- wymaga połączenia sieciowego





# Inne urządzenia działające punkt-punkt

## GoogleCast / Chromecast

Działa bardziej jako „odbiornik” i jest fizycznym urządzeniem. To niewielka przystawka (dongle) marki Google podłączana do telewizora lub projektora za pośrednictwem gniazda HDMI. Urządzenie łączy się z Wi-Fi i pozwala bezprzewodowo przesyłać obraz i dźwięk z urządzeń mobilnych oraz platform streaming’owych.







# Technologie punkt-punkt - **plusy**

- ✓ Niska cena rozwiązania
- ✓ Proste łączenie jeśli urządzenia są kompatybilne

# Technologie punkt-punkt - **minusy**

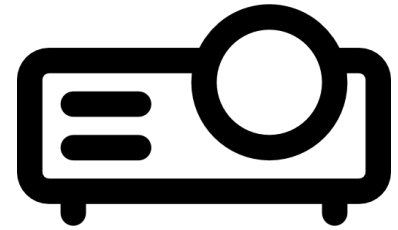
- ✓ Często niska stabilność
- ✓ Jeden obraz w czasie rzeczywistym\*
- ✓ Niska adopcja funkcji dodatkowych

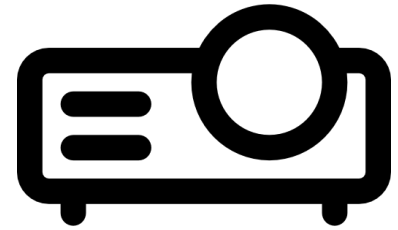


#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

**Era** ™  
**i dodatkowe funkcje**





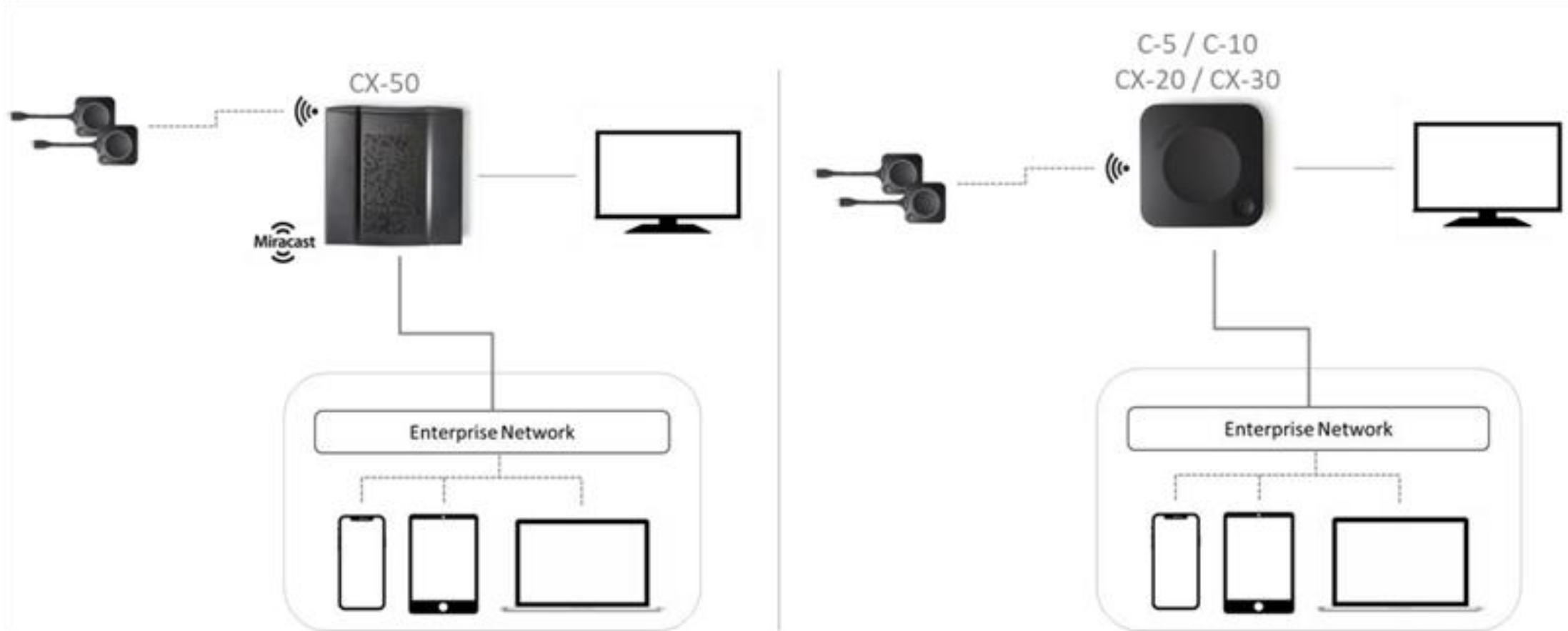


# Cechy rozwiązań działających po

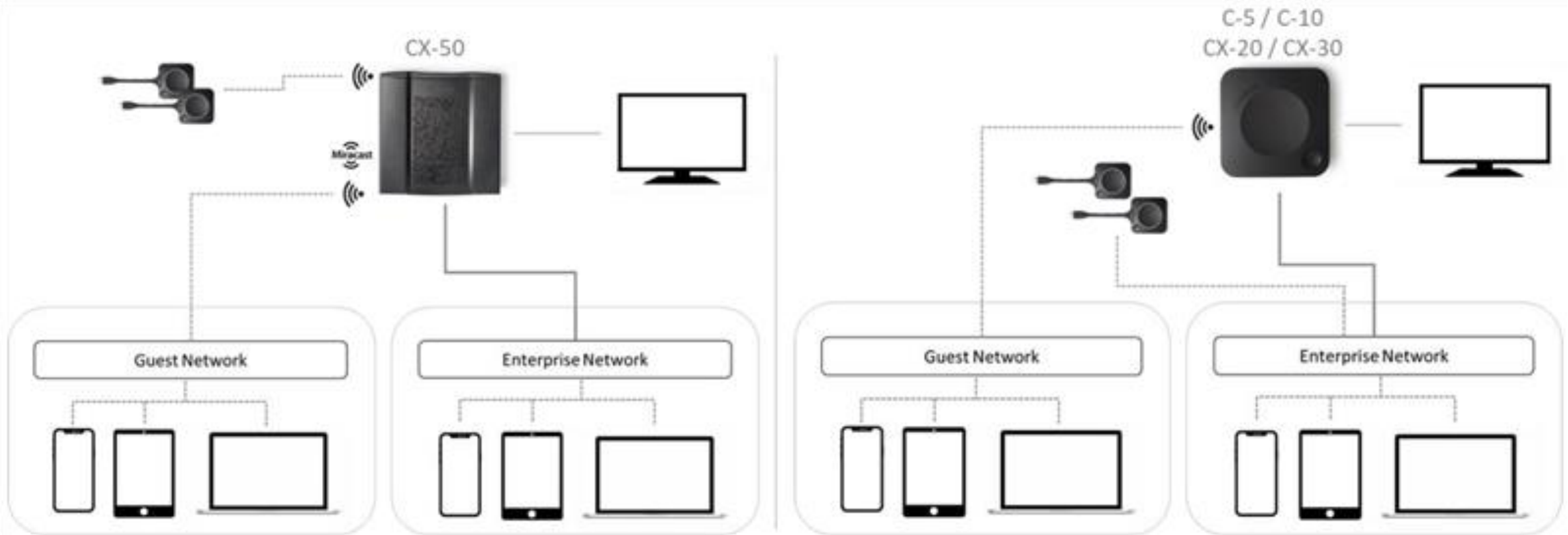


- Osobne urządzenie odbiorcze (jednostka główna)
- Kompresja obrazu
- Wykorzystuje sieć WLAN oraz LAN
- **Różne tryby pracy**
- Możliwe różne kombinacje połączeń (nie tylko punkt-punkt)
- Nie tylko AV, ale też DATA = **dodatkowe funkcje**

# Tryb pracy: podłączony do lokalnej sieci

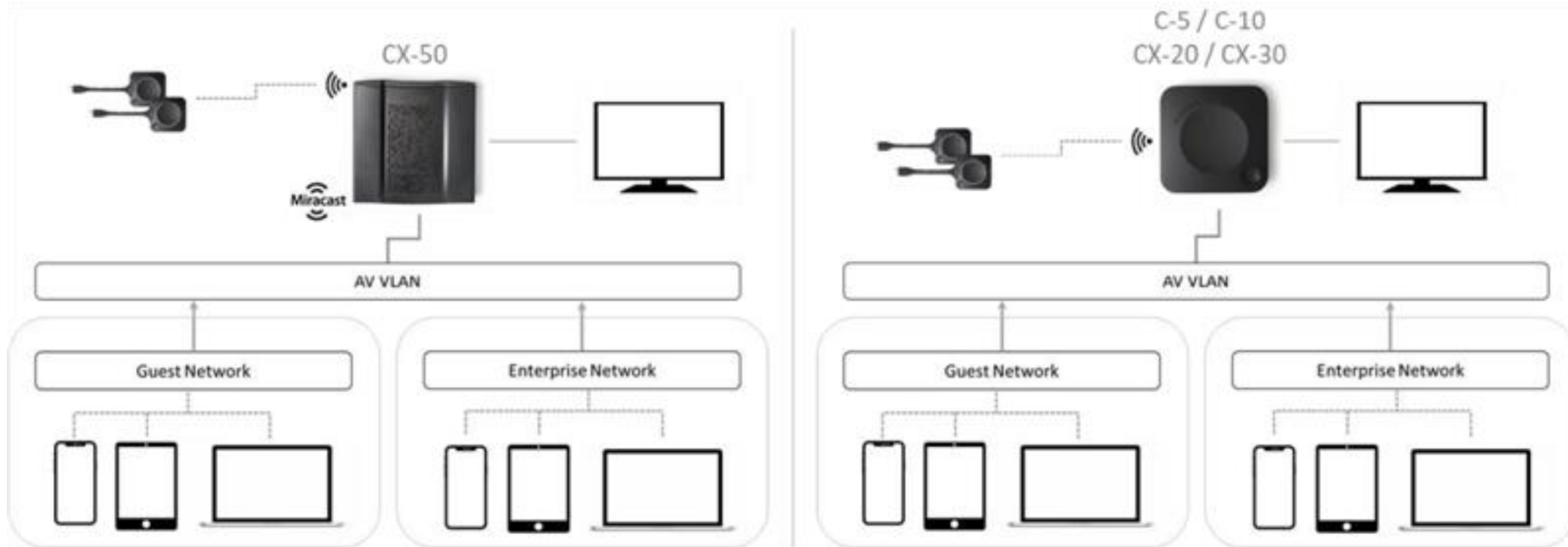


# Tryb pracy: dwie sieci

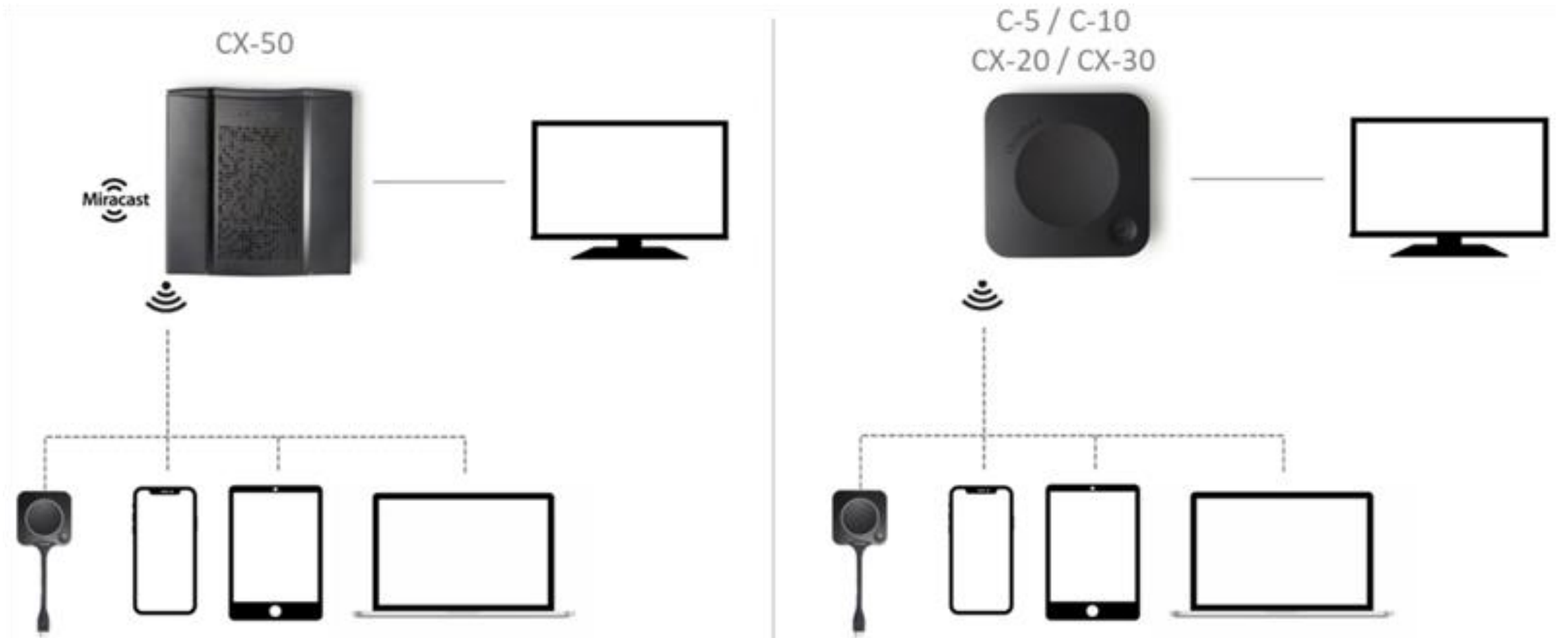




# Tryb pracy: sieć dedykowana



# Tryb pracy: niezależny



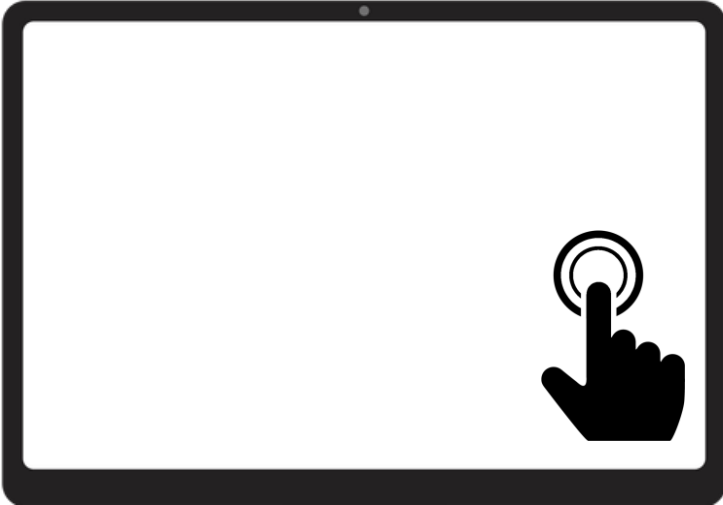
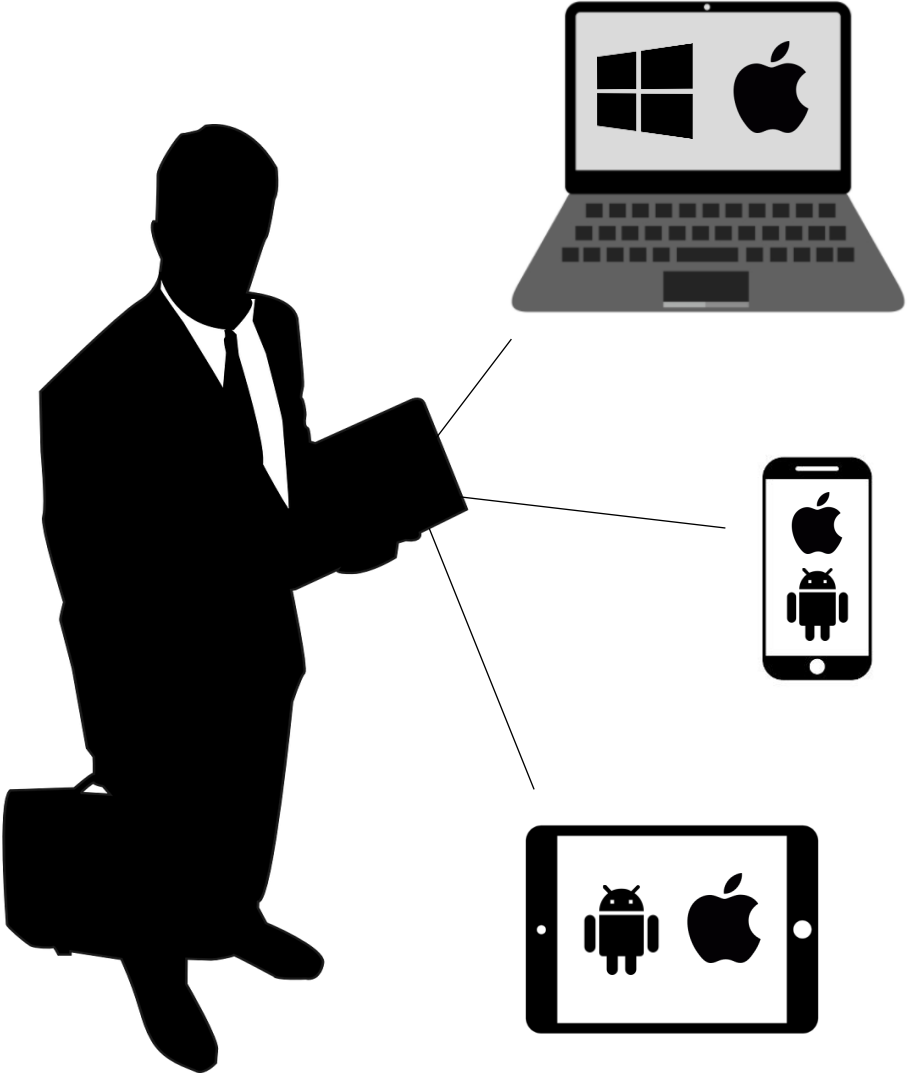


## Dodatkowe funkcje

- Wspiera urządzenia mobilne
- Więcej niż jeden obraz na ekranie
- Wsparcie dla dwóch ekranów
- Touchback dla monitorów interaktywnych
- Integracja z kalendarzami
- Digital Signage
- Integracja z systemami do wideokonferencji
- Szybkie przełączanie pomiędzy uczestnikami
- Zazwyczaj ze wsparciem dla Miracast i Airplay
- Ergonomia użytkowania
- Zarządzalność i bezpieczeństwo!

# BYOD

(bring your own device)





#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

**Co w ofercie?**



- łączność bezprzewodowa i zaawansowana prezentacja dla dowolnego miejsca spotkania
- Możliwość wyświetlania obrazu jednocześnie przez dwóch użytkowników
- Wbudowany player treści Digital Signage
- Wbudowany odtwarzacz Youtube oraz Multimediiów z dysku lokalnego komputera
- Integracja z kalendarzem i wyświetlanie informacji o spotkaniach na ekranie startowym Via





ClickShare



**C-5**

# Seria Present

**C-10**

<b>1 obraz na wyświetlaczu 16 jednoczesnych połączeń</b>	<b>2 obrazy na wyświetlaczu 32 jednoczesne połączenia</b>
-	<b>1 moduł USB w zestawie</b>
<b>Wsparcie dla BYOD (Moduł USB, Aplikacje ClickShare, Airplay, ChromeCast, Miracast)</b>	
-	<b><u>Interaktywność</u> Dotyk zwrotny, tryb notatek i tablicy</b>
<b><u>Bezpieczeństwo i zarządzanie</u> Security (ISO 27001, secure on all levels) Management &amp; reporting (Configuration page, XMS tool, REST API) Network capable</b>	



**Seria Connect**



**SHARP / NEC**



**CX-20****BYOM****Kluczowe cechy**

- Pełne wsparcie dla BYOD i BYOM
- 1 moduł USB
- Podgląd obrazu

**CX-30****BYOM + interaktywność****Kluczowe cechy**

- Pełne wsparcie dla BYOD i BYOM
- Interaktywność, notatki, tablica
- 2 moduły USB
- Podgląd obrazu

**CX-50****BYOM + interaktywność premium****Kluczowe cechy**

- Pełne wsparcie dla BYOD i BYOM
- Interaktywność, notatki, tablica
- 2 moduły USB
- 2 wyjścia obrazu
- 1 Wejście
- Podgląd obrazu



**Seria Conference**



**SHARP / NEC**



**Lenovo™**



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

**Jak**  **robi ATEN?**



# Technologie wykorzystujące wi-fi

## Rozwiązania bezprzewodowe w ofercie ATEN



**VP2120**



**VP2020**



**VP2021**

**Inavation Awards**  
TECHNOLOGY FINALIST 2021

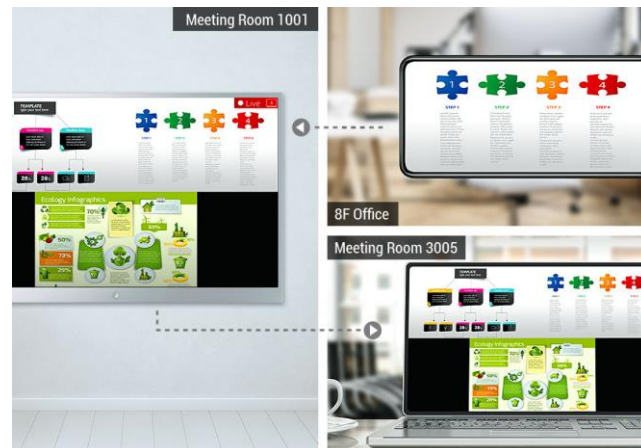


# Technologie wykorzystujące wi-fi

## Rozwiązania bezprzewodowe w ofercie ATEN

Kluczowe cechy VP2120:

- ✓ Współpracuje z aplikacją ATEN Video Presentation Control App oferując wygodną współpracę i kontrolę prezentacji spotkań za pomocą urządzenia przenośnego
- ✓ Dwukierunkowe bezprzewodowe streamowanie treści do 4 uczestników, funkcja quad-view
- ✓ Wbudowane Audio DSP – miksuje wejście Mic i wejście HDMI do wyjścia HDMI lub audio
- ✓ Zaawansowane funkcje dzielenia się pomysłami online – tablica, czat, udostępnianie plików, transmisja grupowa i przechwytywanie wideo.





# Technologie wykorzystujące wi-fi

## Rozwiązania bezprzewodowe w ofercie ATEN

### Kluczowe cechy VP2020:

- ✓ Kompatybilny z AirPlay\* i Google Cast\*
- ✓ Prezentacja w wielu widokach - układ ekranu jest konfigurowalny dla prezentacji w widoku pełnoekranowym / side-by-side
- ✓ Tryb moderatora - moderator może zarządzać i kontrolować stan połączenia członków zespołu oraz wyświetlane treści AV
- ✓ USB touch back - pozwala na bezproblemową obsługę prezentacji bezpośrednio z podłączonego ekranu dotykowego lub myszy
- ✓ Obsługuje Power over Ethernet (PoE)
- ✓ HDMI audio de-embedding
- ✓ 802.1x EAP







# Technologie wykorzystujące wi-fi

## Rozwiązania bezprzewodowe w ofercie ATEN

### Kluczowe cechy VP2021:

- ✓ Kompatybilny z AirPlay\* i Google Cast\*
- ✓ Prezentacja w wielu widokach - układ ekranu jest konfigurowalny dla prezentacji w widoku pełnoekranowym / side-by-side / quad view
- ✓ Tryb moderatora - moderator może zarządzać i kontrolować stan połączenia członków zespołu oraz wyświetlane treści AV
- ✓ USB touch back - pozwala na bezproblemową obsługę prezentacji bezpośrednio z podłączonego ekranu dotykowego lub myszy
- ✓ Obsługuje Power over Ethernet (PoE)
- ✓ HDMI audio de-embedding
- ✓ 802.1x





## Łączenie po wi-fi / ETH – **plusy**

- ✓ Możliwość konfiguracji i dostosowania do potrzeb
- ✓ Uniwersalność rozwiązania oraz wszechstronność zastosowań
- ✓ Zasięg zależny od konfigurowalnej sieci
- ✓ Kontrola – urządzenie działa w naszym środowisku lub konfigurowalnym
- ✓ Funkcje dodatkowe w tym wsparcie dla Miracast / Airplay

## Łączenie po wi-fi / ETH – **minusy**

- ✓ Koszt rozwiązania
- ✓ Nie do transmisji hi-res video!





#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

# Zaszyte w sofcie



# Zaszyte w sofcie – Direct Share w Zoom Rooms

- Opcja dostępna w ramach Zoom Rooms
- Wymaga urządzenia ZR
- Pozwala na przesłanie bezprzewodowe z PC, telefonu lub przeglądarki
- Wygodne auto-wykrywanie sali wykorzystujące ultradźwięki
- Bardzo proste łączenia z ekranem

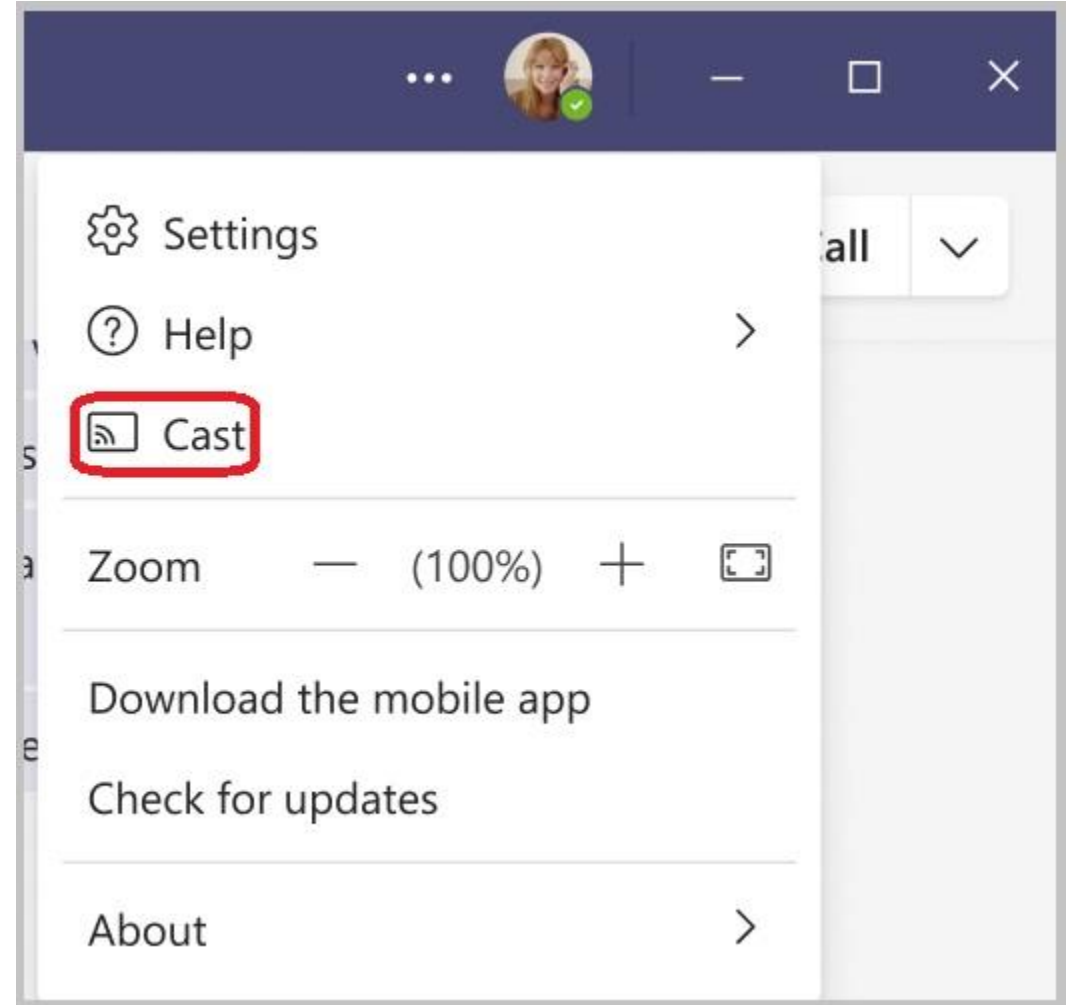




# Zaszyte w sofcie – Rzutuj z



- Opcja dostępna w ramach MS Teams
- Wymaga urządzenia MTR
- Pozwala na przesłanie bezprzewodowe z PC oraz telefonu całego ekranu lub wybranego okna
- Wymaga włączonego bluetooth do poprawnego działania
- Użytkownik i urządzenie MTR muszą być zalogowani w tym samym tenancie





## Zaszyte w sofcie - **plusy**

- ✓ Dostępne nieodpłatnie w ramach MTR / ZR
- ✓ Integracja ze spotkaniami VC
- ✓ Może dobrze pracować w parze z kablem HDMI

## Zaszyte w sofcie - **minusy**

- ✓ Wymaga aplikacji (w ZR jest opcja przeglądarki)
- ✓ Zazwyczaj uruchomienie nie jest intuicyjne



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

# Warto wiedzieć



#WeAre**Exclusive**



# **Bezprzewodowość a odległość pomiędzy T i R**

Exclusive Networks Poland



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland



# **Bezprzewodowość a zakłócenia w eterze**



#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland



# **Bezprzewodowość a dostęp do internetu**





#WeAre**Exclusive**

Exclusive Networks Poland

# Rekomendacje



**Jakie rozwiązanie  wybrać do:**

**- budka / bardzo mała sala (1 ekran)**

Rekomendacja:

- Kabel 
- TV/monitor z obsługą Miracast / AirPlay
- Barco C-5



**Jakie rozwiązanie  wybrać do:**

**- mała sala (ekran + 4-6 osób)**

Rekomendacja:

- Kramer VIA Go2,
- Barco C-10,
- ATEN VP2020.



**Jakie rozwiązanie**  **wybrać do:**

**- Sala z monitorem interaktywnym**

Rekomendacja:

- Po prostu monitor dotykowy: **Barco C-10,**  
**ATEN VP2021**
- Monitor dotykowy + VC USB – **Barco CX-30**



**Jakie rozwiązanie  wybrać do:**

**- Większa sala (projektor, 7 i więcej osób)**

Rekomendacja:

- Kramer VIA Go2,
- Barco C-10,
- ATEN VP2021.



## Jakie rozwiązanie wybrać do:

- Sala pod wideokonferencje (ekran, sprzęt do VC po USB)

## Rekomendacja:

- Barco seria CX
  - małe sale - **CX-20**
  - średnie sale, sale z interaktywnością - **CX-30**
  - dwa ekrany w sali - **CX-50g2**



## Jakie rozwiązanie wybrać do:

- Sala pod wideokonferencje (ekran, system Teams Rooms / Zoom Rooms w sali)

## Rekomendacja:

### Wewnętrznie

- Wykorzystanie funkcji Rzutuj / Zoom Direct View

### Goście

- Barco C-10 podłączony do wejścia HDMI w MTR / ZR, ewentualnie na osobnym wejściu HDMI



# Jakie rozwiązanie wybrać do:

- Sala duża z rozbudowanym systemem AV (audio, fizyczne źródła wideo)

## Rekomendacja:

- ATEN seria VP2120 / VP2021
- Barco CX-50





## Jakie rozwiązanie wybrać do:

- Sala hi-end (wymagana wysoka jakość obrazu, niskie opóźnienia)

## Rekomendacja:

- Kabel 
- Ekstender HDBaseT / AVoIP

sesja  
Q&A

Akademia ProAV<sup>2</sup>

**Dziękujemy!**