



#WeAreExclusive

Exclusive Networks Poland

**SHARP / NEC**

Akademia ProAV<sup>2</sup>

# Jak dobrać wyświetlacz do sali konferencyjnej? Pomagamy!

| Patryk Pakosz

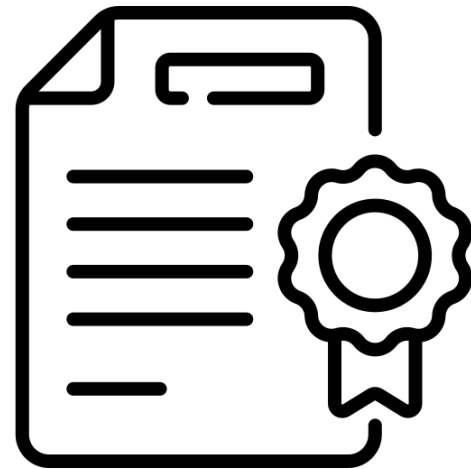
| Grzegorz Gęślak

| Adam Kaczmarek

Akademia Pro AV 2

*semestr drugi*

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



Akademia ProAV<sup>2</sup>

Jak dobrać wyświetlacz do sali konferencyjnej? Pomagamy!

[Akademia PROAV]



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)

Kurs Display

Jak dobrać wyświetlacz  
do sali konferencyjnej?  
Pomagamy!

Partner  
technologiczny

**SHARP** / **NEC**

Luty	Wprowadzenie do wyświetlania	24.02
Marzec	Projekcja – temat passe? Oczywiście, że nie!	31.03
Kwiecień	Nie tylko wielki format: monitor na biurku może więcej	27.04
Maj	Monitory, duże profesjonalne monitory wszędzie!	26.05
Czerwiec	Immersja podczas spotkań biznesowych – rzecz o monitorach dotykowych	23.06
Lipiec	Wolne 🌴☀️	
Sierpień	Jak dobrać wyświetlacz do sali konferencyjnej? Pomagamy!	TBA
Wrzesień	Control Room ze ścianą wideo LCD i kontrolerem	TBA
Październik	Jak zarządzać treścią na ścianie wideo? O HiperWall i nie tylko	TBA
Listopad	Omawiamy technologię LED – a jest o czym mówić!	
Grudzień	Repetytorium wizualne, czyli wirtualna wizyta w Sharp/NEC InspirationHUB	TBA

Akademia ProAV 2



# agenda

- Monitory – kilka wskazówek
- Kiedy projektor?
- A może LED?
- Podsumujmy

**Monitory – kilka wskazówek**



## ➤ Najczęstsze błędy

- ❖ Wybór zbyt małego lub zbyt dużego wyświetlacza



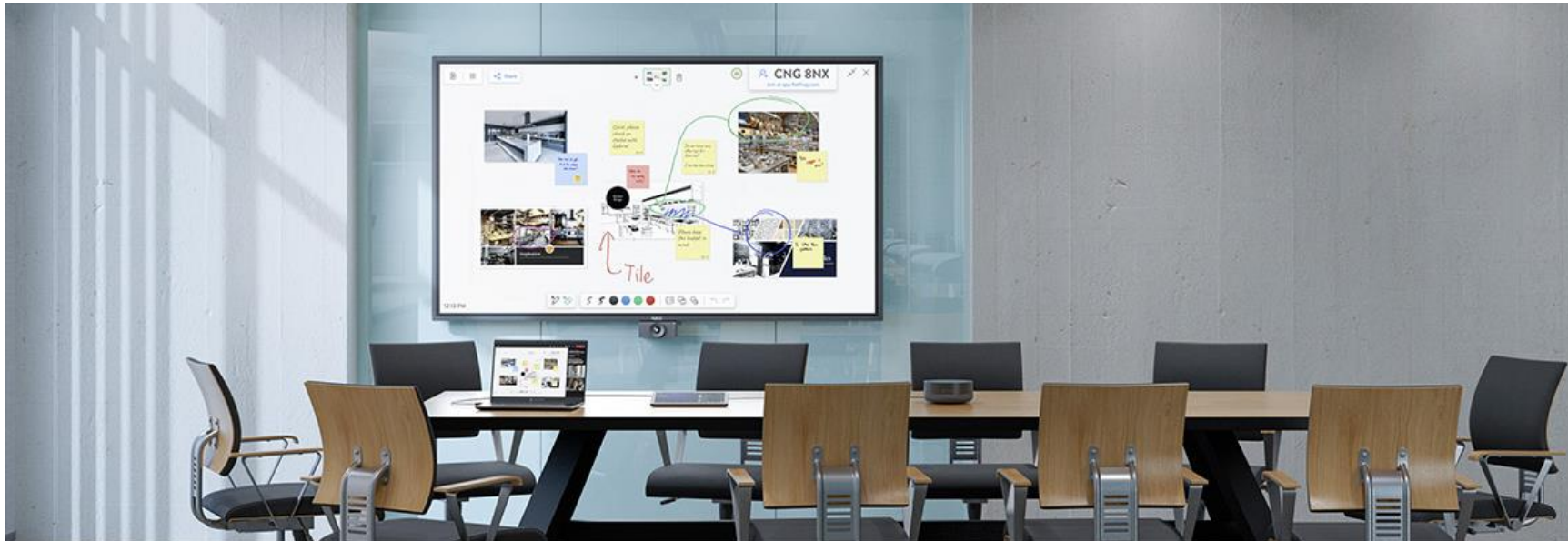
- ❖ Wysokość montażu monitora





## ➤ Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza

- ❖ Odległość oglądania
- ❖ Kąt widzenia
- ❖ Rodzaj prezentowanych treści





## Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza

### ❖ Odległość oglądania (praktyczne wskazówki)



- Według Jones IT, przekątna ekranu wyświetlacza powinna wynosić około połowy długości sali konferencyjnej – *dla odległości 4m mamy monitor 75" (189.3cm)*
- Według Cenero, odległość najdalszego widza (lub siedzenia) od ekranu należy podzielić przez sześć, aby uzyskać odpowiednią wysokość ekranu – *dla odległości 4m mamy monitor 55" (H=63,4cm)*
- Według Drapera dla sal konferencyjnych i wykładowych, w których wyświetlane będą wykresy i dane, należy upewnić się, że wysokość wyświetlacza wynosi jedną czwartą odległości od ekranu do najdalszego punktu widzenia – *dla odległości 4m mamy monitor 75" (H=96,11cm)*



## ➤ Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza

### ❖ Odległość oglądania (praktyczne wskazówki)

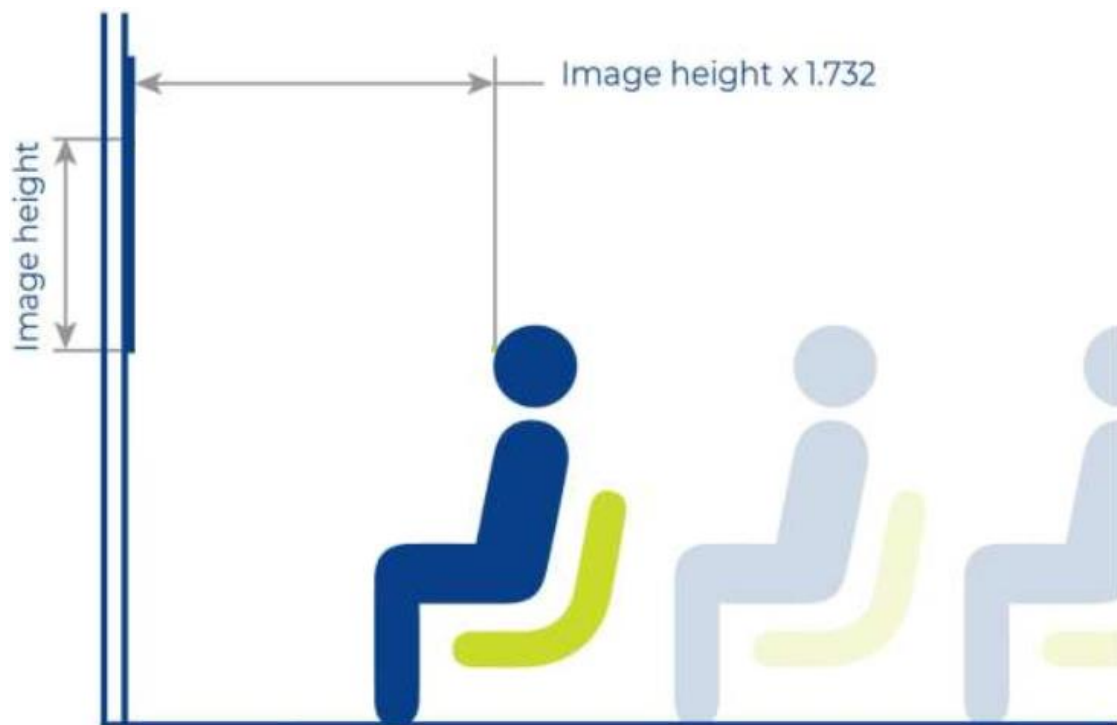
➤ Według ClearTouch

Sala konferencyjna		Sala konferencyjna (duża szczegółowość)	
Odległość najdalszego widza	Idealny rozmiar wyświetlacza	Odległość najdalszego widza	Idealny rozmiar wyświetlacza
8,1m lub mniej	55"	4,2m lub mniej	55"
8,1m do 9,6m	65"	4,5m do 4,8m	65"
9,6m do 11,1m	75"	5,1m do 5,7m	75"
11,1m do 12,9m	86"	6m do 6,6m	86"
12,9m i więcej	LED lub ściana wideo	6,6m i więcej	LED lub ściana wideo



## ➤ Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza:

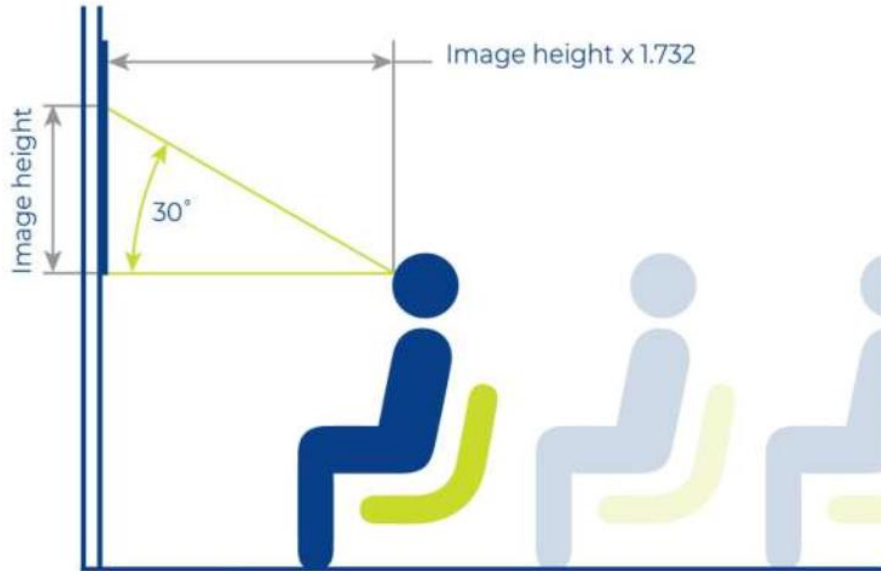
- ❖ Odległość oglądania (praktyczne wskazówki)
  - Według AVIXA/VISUAL DISPLAYS





## ➤ Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza

- ❖ Kąt widzenia w pionie i dolna krawędź monitora (według AVIXA/VISUAL)



Oglądanie obrazów 30 stopni powyżej pozycji oczu może powodować nadwyrężenie szyi u uczestników spotkania.

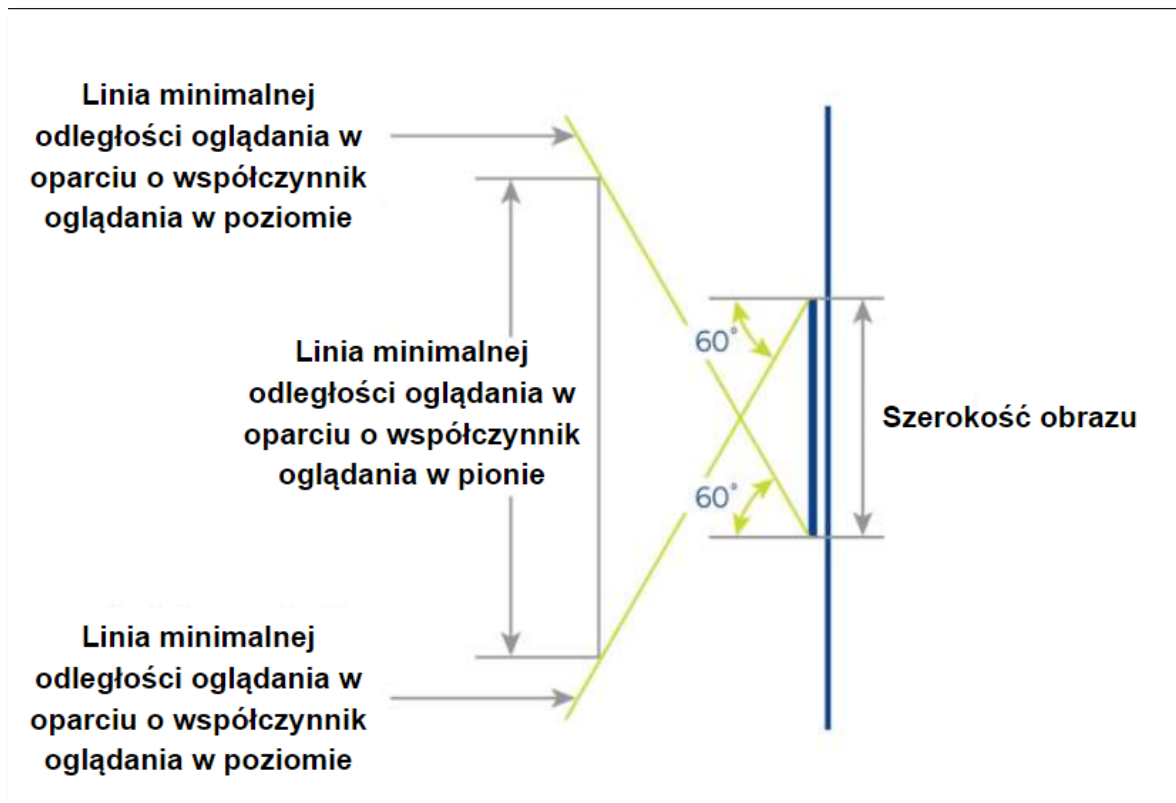
Najlepszym sposobem na określenie, jak wysoko zamontować wyświetlacz na ścianie, jest zmierzenie średniej wysokości oczu widza i zamontowanie wyświetlacza nie niżej niż na tej wysokości





## ➤ Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza

- ❖ Poziome kąty widzenia (według AVIXA/VISUAL DISPLAYS)



Maksymalny poziomy kąt widzenia powinien wynosić 60° od krawędzi do wewnątrz ekranu.



## ➤ **Klucz do wyboru właściwego rozmiaru wyświetlacza**

### ❖ Rodzaj prezentowanej treści

- Jeśli sala konferencyjna będzie służyć przede wszystkim jako miejsce, w którym małe grupy osób będą współpracować nad szczegółowymi treściami, takimi jak arkusze kalkulacyjne Excel, slajdy PowerPoint lub dokumenty tekstowe, potrzebny będzie ekran o wysokiej rozdzielczości, aby wyświetlać wyraźny tekst.
- Jeśli będziesz prowadzić wideokonferencje, rozważ dwa wyświetlacze (FrontRow) – jeden do przeglądania treści, a drugi do oglądania zdalnych uczestników wideokonferencji.
- W większych salach konferencyjnych lub salach wykładowych wiele wyświetlaczy pozwala widzom w całym pomieszczeniu łatwiej zobaczyć zawartość. Układ przestrzeni może mieć wpływ na rozmiar i liczbę wybranych wyświetlaczy. W długiej sali można wybrać projektor i ekran oraz dodatkowe wyświetlacze po obu stronach sali.

## E868 – duże i niedrogie monitory wielkoformatowe

- Matowa matryca rodem z wyższych serii
- Przekątna aż 86”
  - 98 cali coming soon:
    - E988 (październik)
- Praca pion/poziom
- 18/7
- Metalowa obudowa

Potrzebne 24/7?

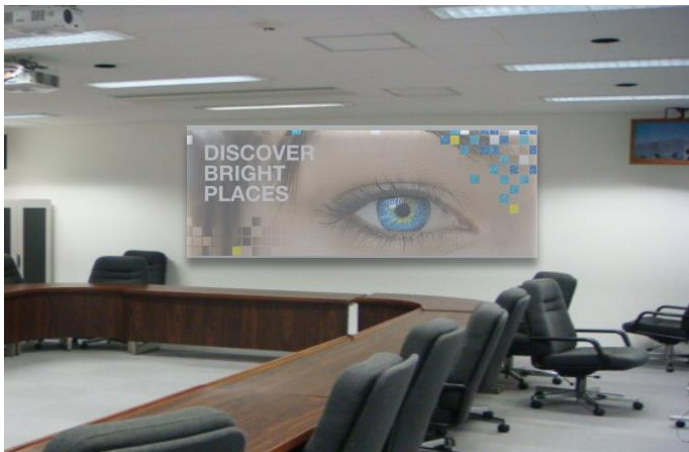
- M981 (październik)



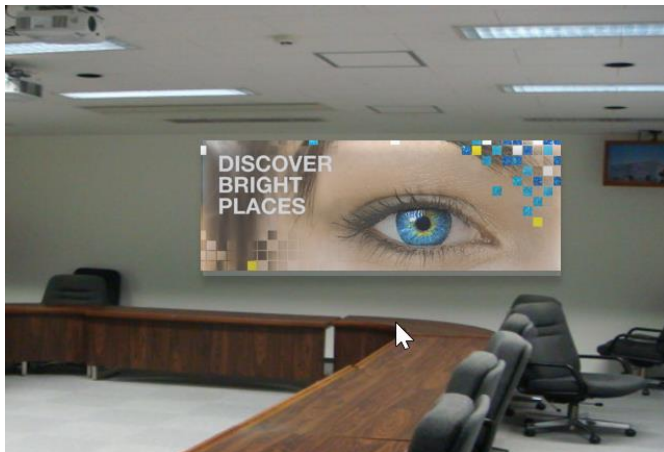
**Kiedy projektor?**



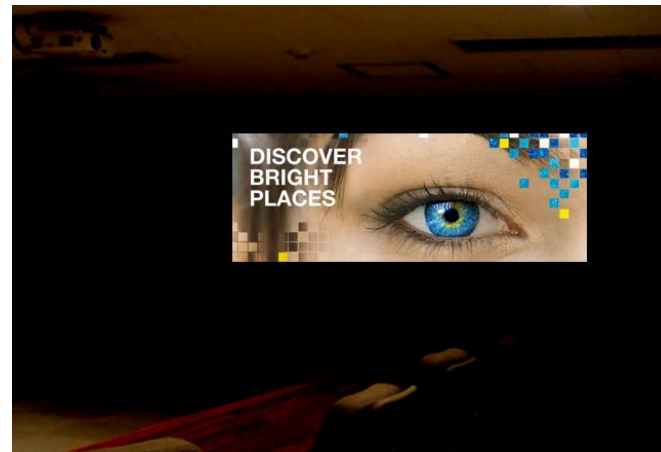
# Wpływ jasności w pomieszczeniu na jakość wyświetlanego obrazu



**750 lux**



**350 lux**



**1 lux**

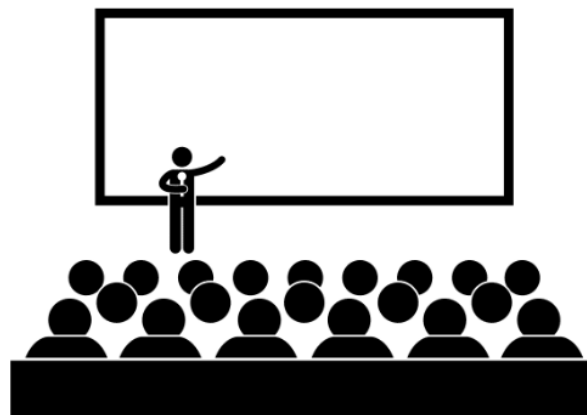
<sup>1</sup> Zgodność z ISO21118-2012



# Jak dobrać jasność do wielkości sali?



**5000 ANSI**



**7000 ANSI**



**10000 ANSI**



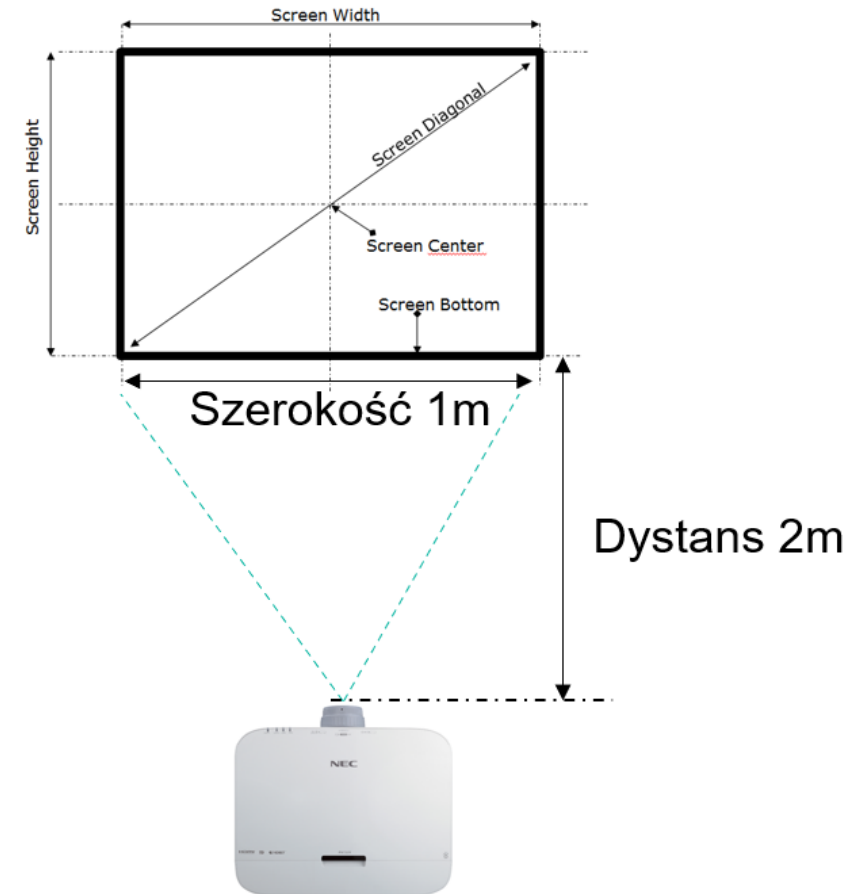
## » Współczynnik projekcji

- określa dystans wymagany do uzyskania obrazu o określonej podstawie

**Przykład:** Współczynnik projekcji 1-2:1

oznacza, że ustawiając projektor w odległości od 1 do 2 metrów od ekranu (lub np. ściany)

uzyskamy obraz o szerokości 1 metra (w podstawie)





**NEC P547UL**

Odległość projekcji [m]

0.8 - 12.9

#WeAreExclusive

## » **Odległość projekcji**

- wyrażona w metrach (lub cm)
- określa optymalny dystans projektora od ekranu dla uzyskania ostrego obrazu

**NEC P547UL**

Wielkość (przekątna) ekranu [cm] /  
[cale]

Maksymalnie: 762 / 300"; Minimalnie: 76,2 / 30"

## » **Wielkość (przekątna) ekranu [cm] / [cale]**

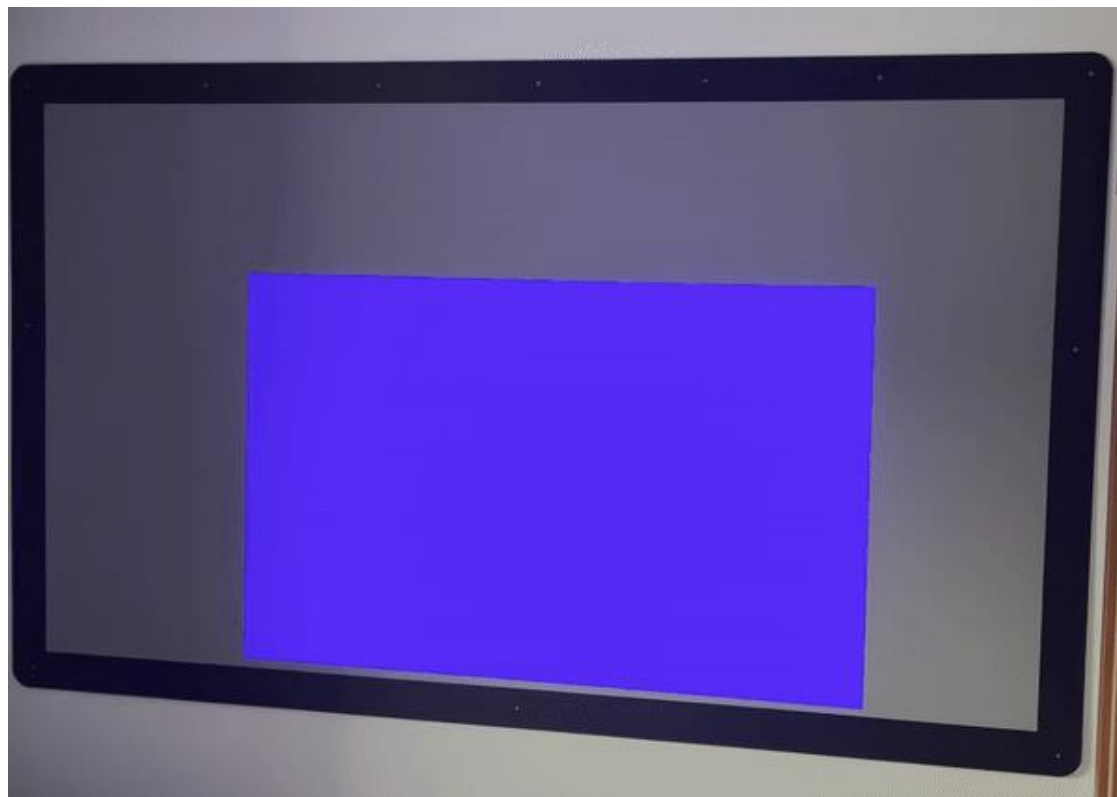
- wyrażone w cm lub calach (przekątna)
- wskazanie minimalnej i maksymalnej wielkości obrazu
- powiązane z ostrością





## » Przesuwanie obiektywu (Lens Shift)

- wyrażony w %
- regulacja ręczna lub elektryczna – pion / poziom





# Kalkulator obrazu z projektora

## Twój wybór

Projektor

Jednostka

Wymóg

Wartość

Odległość projekcji

Współczynnik wzmocnienia ekranu [i](#)

Oblicz





## Kalkulator obrazu z projektora

## Twój wybór

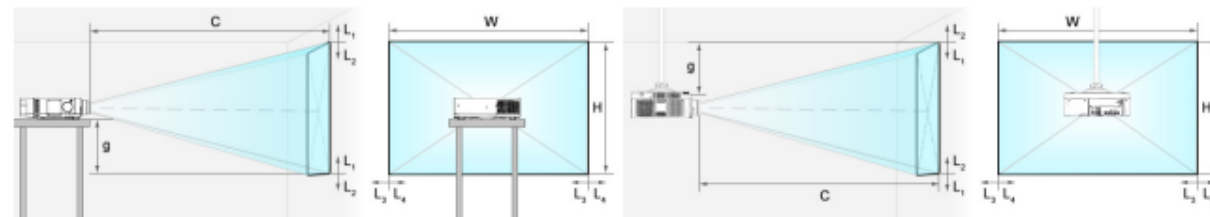
Projektor:	NEC PAB04UL
Jednostka:	Metr (m)
Wymóg:	Szerokość obrazu
Wartość:	2,5
Odległość projekcji:	4
Współczynnik wzmocnienia ekranu:	1



## Obliczenie

Szerokość obrazu (W)	2,50 m
Wysokość obrazu (H)	1,56 m
Przekątna obrazu (d)	2,95 m
Gap (g)	0,65 m
Jasność ekranu	1920,00 lx
Natywny współczynnik kształtu obrazu	16:10

## Szkiec



## Obliczenie (zgodnie z obiektywem)

	Obiektyw	Odległość projekcji (Wide) (C)	Odległość projekcji (Tele) (C)	Przesunięcie osi optycznej w pionie (L1 / L2)	Przesunięcie osi optycznej w poziomie (L3 / L4)
NP13ZL	3,65	7,38	zmienny (0,78 / 0,16)	zmienny (0,75 / 0,75)	
NP41ZL	3,25	7,55	zmienny (0,78 / 0,16)	zmienny (0,50 / 0,50)	

- Red (or \*) values indicate that the output value (e.g. screen size) is outside the permitted range and needs to be corrected.
- Values with N/A could not be calculated because the projector does not have the required feature (lens shift) or it is not supported by the lens.



# Na co jeszcze zwrócić uwagę?

- **Źródło światła (laser czy lampa)**
- **Zastosowana technologia (DLP czy LCD)**
- **Złącza i integracja z systemami zainstalowanymi w sali**
- **Dodatkowa funkcjonalność (np. MultiPresenter)**





# Cechy projekcji do sali konferencyjnej

## Zalety

Bardzo duży rozmiar niskim kosztem

Możliwość ukrycia projektora i wybór koloru obudowy

Prosta i tania instalacja

Szeroka gama obiektywów daje możliwości dostosowania do konkretnej instalacji

## Wady

Słaba widoczność treści przy dużym świetle

Niższa trwałość niż monitory i LEDy

Nie jest bezgłośny

W przypadku modeli z otwartą optyką wymaga konserwacji

**P627UL** laser, WUXGA, 6200lm, HDBaseT, Lens Shift

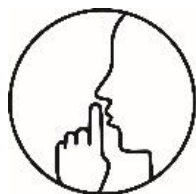
SuperSilent

**P547UL** laser, WUXGA, 5400lm, HDBaseT, Lens Shift

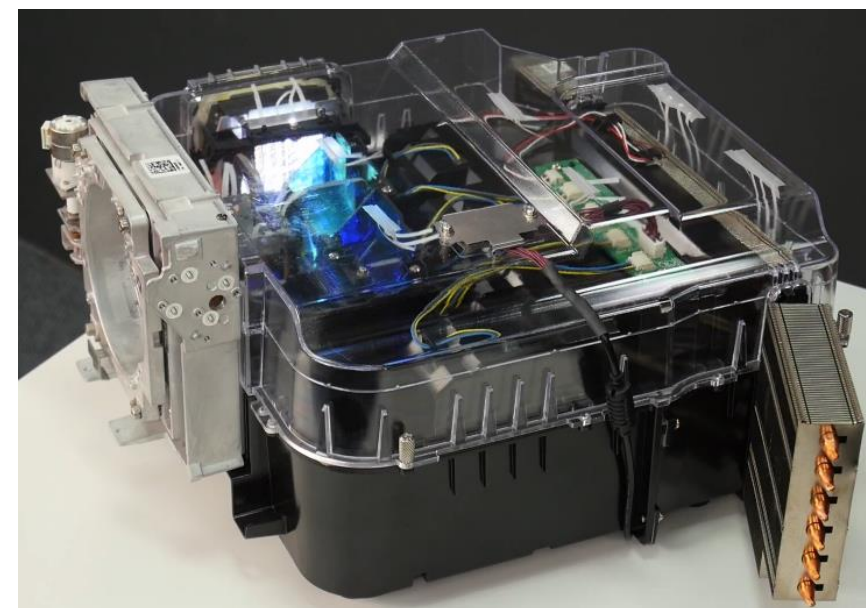
SuperSilent

Ciiiichutko: **22dB w trybie ultracichym**, a przy max jasności **28dB!**

- Brak kurzu = brak erozji optyki
- brak filtrów = brak kosztów ich wymiany



ULTRA  
SILENT  
PROJECTION



**A može LED?**



# Kiedy warto porozmawiać o LED?

- Kiedy chcemy rozwiązanie najbardziej żywotne ze wszystkich
- Kiedy zależy nam na prestiżowym wyglądzie sali
- Potrzebujemy maksymalnej precyzji w wyświetlaniu kolorów
- Zależy nam na wysokim kontraście niezależnie od warunków otoczenia







#WeAreExclusive

# LED - najlepiej wyglądające rozwiązanie



**Podsumujmy**



## ➤ **Wyświetlanie, a wideokonferencje**

Coraz powszechniejszy scenariusz w salach spotkań

- ❖ **Preferowana technologia: monitory lub LED**
- ❖ Projektory mogą się nie zdać egzaminu (jasność, montaż kamery, szum)
- ❖ MTR, Zoom Rooms, Google Meet – wsparcie dla interaktywności, którą spotkamy w monitorach
- ❖ Warto zwrócić uwagę na monitory z wbudowanymi akcesoriami do VC
  - 👉 NEC WD551



- **technologia PCAP**
- **Certyfikat Microsoft Teams**
- **Zintegrowana kamera, mikrofony, głośniki**
- **Czujniki IoT**
- **Współpraca poprzez USB-C**
- **najwyższe bezpieczeństwo danych**

**4K UHD**



**167**  
CERTIFIED  
OPERATION



## » **Dwa ekrany lub niestandardowy format (21:9)**

Zazwyczaj ściśle powiązane z wideokonferencjami w sali

### **Wybrane modele natywnych rozwiązań do VC wspierają:**

Systemy dwumonitorowe

- ❖ MTR, Zoom Rooms, Google Meet
- ❖ Warto zastosować dwa te same modele (np. seria E) lub gotowy system Du-Co Room

Format 21:9

- ❖ MTR
- ❖ Są dostępne monitory (Jupiter), ale można też zbudować ścianę LED

## Rozwiązania 55" oraz 65" Dual Collaboration Room System to zestawy składające się z 2 monitorów NEC serii M IGB: jednego interaktywnego i jednego nieinteraktywnego

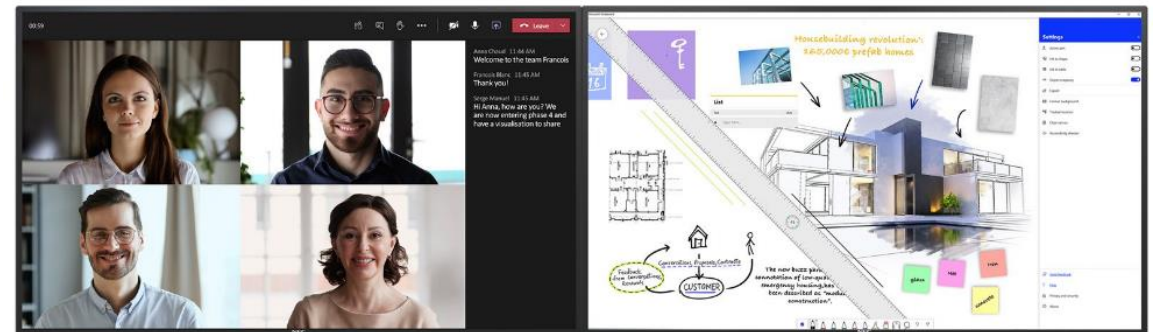
- **NEC 55" Du-Co Room System** (2x55", M551 IGB & M551 IGB non-touch, 500cd, 24/7, InGlass Touch, 20 touch points, 2 pasywne pisaki, CM-slot, SDM, praca 24/7)
- **NEC 65" Du-Co Room System**
- **NEC 75" Du-Co Room System**

Rozwiązanie 2-monitorowe świetnie sprawdzi się w ogólnych, jak i wymagających przestrzeniach spotkań w miejscach takich jak:

- Biura projektowe
- Sale konferencyjne w korporacjach
- Sale szkoleniowe
- Pokoje do zarządzania kryzysowego

Idealne jeśli chcemy rysować lub prezentować treść na dotykowym ekranie jednocześnie pozostając w bliskim kontakcie z naszymi rozmówcami.

Działają z systemami Teams Rooms oraz Zoom Rooms.





## ➤ **Monitor interaktywny – kiedy warto?**

Jako wsparcie  
systemu UC  
(wideokonferencji)

Oprogramowanie  
specjalistyczne

For fun 😁

Coś więcej niż  
biała tablica

Monitor  
interaktywny  
jako all-in-one



## ➤ **Monitory**

To najbardziej uniwersalny i najczęstszy wybór

Gdzie:

- ❖ **Małe-średnie**-duże sale
- ❖ Wszędzie gdzie wideokonferencje
- ❖ Interaktywność
- ❖ Jasne pomieszczenia

Gdzie nie:

- ❖ Duże-bardzo duże sale (aule, sale wykładowe, duże board roomy)





## ➤ **Projektory**

Duża powierzchnia wyświetlacza za stosunkowo niską cenę

Gdzie:

- ❖ **Duże i bardzo duże** sale
- ❖ Miejsca, gdzie organizowane są pokazy filmowe
- ❖ Możliwość zaciemnienia

Gdzie nie:

- ❖ Małe i średnie sale
- ❖ Jasne pomieszczenia



## **Ściany LED**

Efekt WOW

Gdzie:

- ❖ W miejscach gdzie jest budżet\*
- ❖ Średnie, duże i bardzo duże sale
- ❖ Miejsca reprezentacyjne

Gdzie nie:

- ❖ Tam gdzie wymagana jest duża szczegółowość materiałów\*
- ❖ Ograniczenia budżetowe

sesja  
Q&A

Akademia ProAV<sup>2</sup>

**Dziękujemy!**