

# Work from Home KVM

**Od pracowników zdalnych dla pracowników zdalnych**

21.05.2025

Krzysztof Nasuta

## Ile osób regularnie pracuje zdalnie?

Według danych udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny, w trzecim kwartale 2024 roku w Polsce pracowało zdalnie 2,7 mln osób, co stanowi 15,7% wszystkich zatrudnionych.

# Czego potrzebują pracownicy zdalni?

Pracownicy zdalni pracują często na wielu różnych urządzeniach i muszą mieć możliwość łatwego przełączania się między nimi.

## Czego potrzebują pracownicy zdalni?

Posiadają często także własne komputery, i chcieliby mieć możliwość wygodnego wykorzystania tych samych peryferiów podczas pracy zdalnej.

# Co to jest KVM?

KVM (Keyboard, Video, Mouse) to urządzenie, które pozwala na podłączenie wielu komputerów do jednego zestawu klawiatury, monitora i myszy.

## Problemy związane z klasycznym KVM

Urządzenie KVM jest bardzo drogie, a zazwyczaj nie posiada możliwości wygodnego podłączenia laptopa wykorzystywanego do pracy zdalnej. Brakuje takich funkcji jak Power Delivery.

## **Rozwiązanie - Work from Home KVM**

## Co to jest Work from Home KVM?

Work from Home KVM to urządzenie łączące w sobie funkcje klasycznego KVM oraz stacji dokującej.





# Klasyczny KVM i stacja dokująca

Popularnością wśród pracowników zdalnych cieszą się **stacje dokujące**, które pozwalają na podłączenie laptopa do jednego zestawu klawiatury, monitora i myszy.

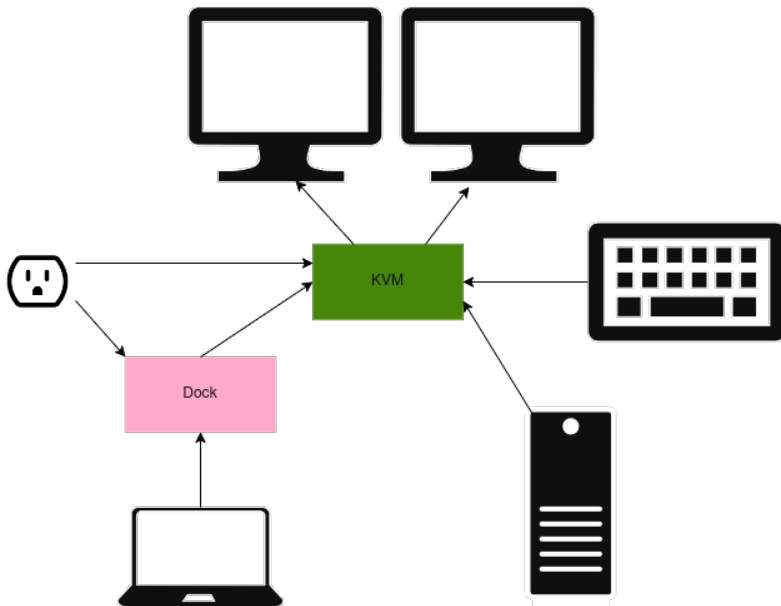
Nie są one jednak urządzeniami KVM, ponieważ **nie pozwalają na podłączenie wielu komputerów** do jednego zestawu klawiatury, monitora i myszy.

## Klasyczny KVM i stacja dokująca (ii)

Dlatego aby móc korzystać z wielu komputerów, pracownicy zdalni muszą korzystać z klasycznych urządzeń KVM i podłączyć je do stacji dokującej.

Jest to **niewygodne** rozwiązanie, ponieważ wymaga posiadania dwóch urządzeń, które zajmują dużo miejsca na biurku. Zwiększa to także ilość kabli, które muszą być podłączone do laptopa.

## Klasyczny KVM i stacja dokująca (iii)

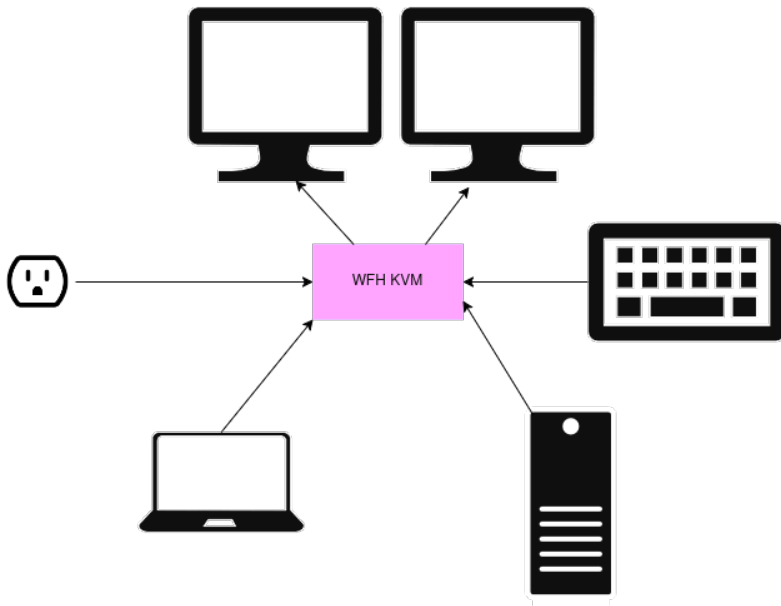


# Work from Home KVM

Wykorzystanie WFH KVM pozwala na zastąpienie klasycznego KVM oraz stacji dokującej jednym urządzeniem.

Zwiększa to wygodę pracy, i znacząco **obniża wymaganą wiedzę techniczną**, aby móc korzystać z wielu komputerów.

## Work from Home KVM (ii)



## Grupa docelowa

Grupa docelowa to osoby pracujące **zdalnie lub hybrydowo** oraz korzystających z własnego komputera po pracy.

W trzecim kwartale 2024 roku w Polsce pracowało zdalnie **2,7 mln osób**

## Grupa docelowa (ii)

Z danych analitycznych wynika, że praca zdalna cieszy się największą popularnością w następujących branżach:

- Informacja i komunikacja
- Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
- Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
- Edukacja

# Analiza rynku

Według raportu Econ Market Research globalny rynek stacji dokujących osiągnie ok. **2,84 mld USD** do 2031 (skumulowany roczny wskaźnik wzrostu ~ **6,9%**)

Rynek przełączników KVM wyceniony był na **685,68 mln USD** w 2023 i ma wzrosnąć do **1159,65 mln USD** do 2032 przez Fortune Business Insights (CAGR ~ **6%**). Jest więc to rynek o dużym potencjale wzrostu, ale również sporej konkurencji.



# Konkurencja

Na rynku dostępnych jest wiele urządzeń KVM. Wiele z nich to urządzenia klasy premium, które są bardzo drogie. Alternatywą są urządzenia budżetowe produkcji chińskiej, które są bardzo tanie, ale nie oferują wielu funkcji.



## Konkurencja (ii)

Nie są to jednak urządzenia, które są w stanie zastąpić stację dokującą oraz KVM.

Nie posiadają funkcji oferowanych przez stacje dokujące, takich jak Power Delivery czy możliwość podłączenia laptopa z użyciem portu Thunderbolt.



# Strategia

Strategia firmy wprowadzającej produkt WFH KVM opiera się na podejściu **niszowym**, skoncentrowanym na rosnącym segmencie użytkowników pracujących zdalnie i hybrydowo.

Głównym celem strategicznym jest pozycjonowanie urządzenia jako **nowoczesnego, profesjonalnego i niezawodnego** rozwiązania dla osób, które korzystają z więcej niż jednego komputera w domowym środowisku pracy.

Ma być to rozwiązanie bezkompromisowe, **stawiające na jakość i funkcjonalność**, a nie na cenę.

# Innowacyjność i specjalizacja

Firma skupia się na dostarczaniu **wyspecjalizowanych** rozwiązań integrujących funkcje stacji dokującej i przełącznika KVM, co odróżnia ją od typowych producentów stacji dokujących lub akcesoriów biurkowych.

# Wysoka jakość i niezawodność

Strategia zakłada inwestycję w jakość komponentów i dokładność montażu, tak aby produkt był **trwały, stabilny i bezproblemowy w użytkowaniu** - co ma kluczowe znaczenie w środowiskach zawodowych. Jest to produkt **premium**, który ma być postrzegany jako **inwestycja** w komfort pracy.

# Elastyczna produkcja i rozwój wariantów

Strategia obejmuje wprowadzanie na rynek kilku wersji produktu. Powinny być one **dostosowane do różnych potrzeb** użytkowników. Różnice dotyczyłyby tylko konfiguracji i liczby portów, a nie jakości wykonania.

# Analiza pomysłu

# Analiza SWOT

	Pozytywne	Negatywne
Wewnętrzne	<b>Mocne strony</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wszechstronność</b></li><li>• <b>Komfort</b> użytkowania</li><li>• Jedno urządzenie zamiast dwóch</li><li>• Wysoka <b>jakość</b> wykonania</li><li>• Wysoka wydajność urządzenia</li></ul>	<b>Słabe strony</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wysoki <b>koszt</b> produktu</li><li>• <b>Złożoność</b> technologiczna</li><li>• Ograniczona kompatybilność z starymi urządzeniami</li><li>• Konkurencja ze strony tanich rozwiązań</li></ul>
Zewnętrzne	<b>Szanse</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Rosnący trend</b> pracy zdalnej</li><li>• Rozwój rynku stacji dokujących oraz KVM</li><li>• <b>Niewykorzystana nisza</b> na rynku</li></ul>	<b>Zagrożenia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duża <b>konkurencja</b> na rynku</li><li>• Szybka <b>zmiana standardów</b> technologicznych</li><li>• Niepewność co do przyszłości pracy zdalnej</li><li>• Presja cenowa ze strony rozwiązań <b>budżetowych</b></li><li>• <b>Mała grupa osób gotowych</b> na zakup drogiego urządzenia</li></ul>



# Kompozycja marketingowa - Produkt

- **Kilka wariantów** urządzenia, różniących się liczbą portów i ich rodzajem.
- Wsparcie dla najnowszych standardów, takich jak **Thunderbolt 4, USB 4, HDMI 2.1, DisplayPort 2.1**.
- **Bezkompromisowe** rozwiązanie dla wymagających użytkowników.
- Wysoka **jakość** wykonania i niezawodność.
- Wysoka **wydajność** urządzenia.
- **Minimalistyczny** design.

# Kompozycja marketingowa - Cena

- Cena produktu w zależności od wariantu: **999 - 1999 PLN**.
- Segment **premium**, droższy niż chińska konkurencja.
- Rozwiązanie **tańsze** niż zakup dwóch osobnych urządzeń.

# Kompozycja marketingowa - Promocja

- Kampania marketingowa w **mediach społecznościowych**, np. LinkedIn
- Współpraca z **influencerami** w branży IT.
- Kampania **reklamowa** w wyszukiwarkach internetowych.
- Program partnerski z dystrybutorami i resellerami IT umożliwi szerokie dotarcie do klientów korporacyjnych.
- Przygotowanie **materiałów promocyjnych**, takich jak filmy instruktażowe i prezentacje produktu.

# Kompozycja marketingowa - Dystrybucja

- Sprzedaż **internetowa** jako główny kanał dystrybucji.
- Własny **sklep internetowy** oraz współpraca z **platformami e-commerce**, takimi jak Allegro, Amazon.
- Docelowo współpraca z detalistami i dystrybutorami IT.
- Możliwość sprzedaży bezpośredniej do klientów korporacyjnych.

# Analiza ryzyka

Opis ryzyka		Prawd. (1-5)	Wpływ (1-5)	Ocena Prawd. x wpływ	Reakcje i działania
1	Małe zainteresowanie produktem	3	5	15	Zwiększenie budżetu marketingowego, zmiana strategii promocji
2	Opóźnienia w procesie produkcji	3	4	12	Wybór sprawdzonego producenta, kontrola jakości
3	Braki komponentów	2	5	10	Znalezienie alternatywnych dostawców, zwiększenie zapasów
4	Obniżona jakość produktu	1	5	5	Wprowadzenie dodatkowych testów jakości, kontrola produkcji
5	Pojawienie się na rynku konkurencyjnych produktów	4	4	16	Monitorowanie rynku, dostosowanie strategii marketingowej i cenowej

# Kosztorys

## Specyfikacja WFH KVM

KVM WFH posiada wszystkie oczekiwane funkcje, które powinno mieć zarówno urządzenie KVM, jak i stacja dokująca.



## Specyfikacja WFH KVM (ii)

Produkt będzie dostępny w różnych wersjach, które będą różniły się od siebie ilością portów oraz ich rodzajem.

Standardowa wersja będzie posiadała:

- 1 złącze Thunderbolt 4,
- 4 złącza USB A 3.2,
- 2 złącza USB C 4,
- 1 złącze HDMI 2.1 IN, 1 OUT,
- 2 złącza DisplayPort 2.1 IN, 2 OUT,
- złącze RJ45,
- 2 złącza audio jack 3.5mm,
- zasilanie 180W Power Delivery

Produkcja w Azji z kontrolą jakości i testami funkcjonalnymi.



# Szacunkowy koszt jednostkowy wg skali produkcji

	100 szt.	500 szt.	1000 szt.	5000 szt.
PCB (projekt + produkcja)	120 zł	90 zł	70 zł	50 zł
Układy Thunderbolt + kontrolery	250 zł	220 zł	200 zł	180 zł
Konwertery video (HDMI/DP)	100 zł	90 zł	80 zł	70 zł
Zasilanie (PD 100 W)	90 zł	80 zł	70 zł	60 zł
Obudowa aluminiowa (CNC) + drewno	90 zł	80 zł	70 zł	50 zł
Porty: USB, LAN, audio	50 zł	45 zł	40 zł	35 zł
Montaż + testy	80 zł	70 zł	60 zł	40 zł
Opakowanie + instrukcja	20 zł	15 zł	12 zł	10 zł
Suma produkcji jednostkowej	800 zł	690 zł	602 zł	495 zł

# Koszty dodatkowe (na jednostkę)

	100 szt.	500 szt.	1000 szt.	5000 szt.
Marketing (kampanie, treści)	100 zł	60 zł	40 zł	20 zł
Dystrybucja (logistyka, magazyn)	80 zł	50 zł	40 zł	30 zł
Serwis i wsparcie	20 zł	15 zł	12 zł	10 zł
Łączny koszt całkowity	200 zł	125 zł	92 zł	60 zł

## Roczne koszty personelu

Stanowisko	Brutto miesięcznie	Koszt pracodawcy / rok	Uwagi
Projektant PCB	13 000 zł	~ 187 248 zł	1 etat, 12 mies.
Programista firmware	13 000 zł	~ 187 248 zł	1 etat, 12 mies.
Konstruktor CAD	13 000 zł	~ 187 248 zł	1 etat, 12 mies.
Tester QA	8 000 zł	~ 115 224 zł	1 etat, 12 mies.
Suma kosztów personelu rocznie		676 968 zł	

## Podsumowanie kosztów

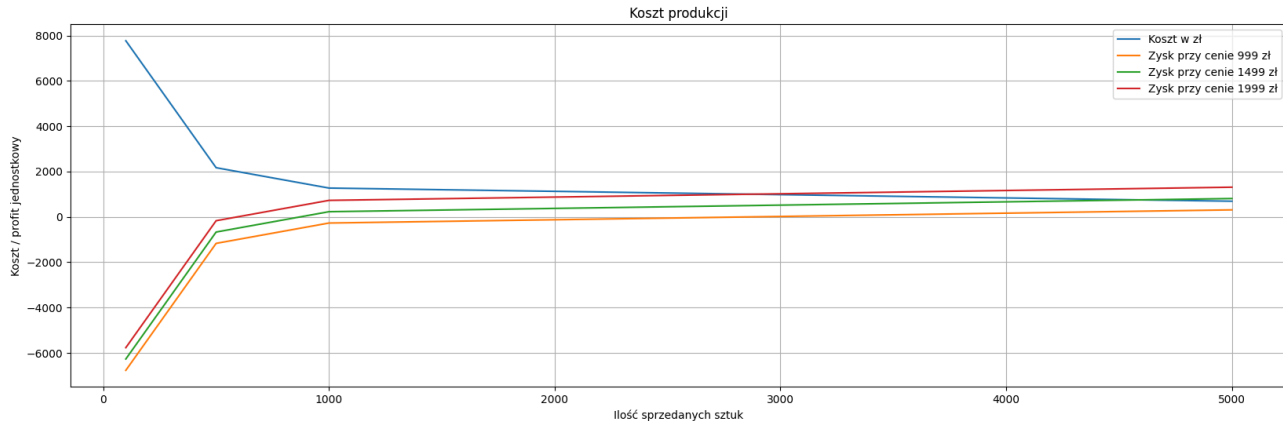
	100 szt.	500 szt.	1000 szt.	5000 szt.
<b>Koszt produkcji jednostkowej</b>	800 zł	690 zł	602 zł	495 zł
<b>Koszty dodatkowe</b>	200 zł	125 zł	92 zł	60 zł
<b>Koszty personelu na jednostkę</b>	6 769 zł	1 354 zł	677 zł	135 zł
<b>Łączny koszt całkowity</b>	<b>7 769 zł</b>	<b>2 169 zł</b>	<b>1 271 zł</b>	<b>690 zł</b>
<b>Zysk brutto przy cenie sprzedaży 999 zł</b>	-6 770 zł	-1 170 zł	-272 zł	<b>309 zł</b>
<b>Zysk brutto przy cenie sprzedaży 1499 zł</b>	-6 270 zł	-670 zł	<b>228 zł</b>	<b>809 zł</b>
<b>Zysk brutto przy cenie sprzedaży 1999 zł</b>	-5 770 zł	-170 zł	<b>728 zł</b>	<b>1 309 zł</b>

## Podsumowanie kosztów (ii)

- Przy produkcji **5000 sztuk rocznie**, **sensowny zysk** (309 zł) można osiągnąć już przy cenie sprzedaży 999 zł.
- Przy produkcji 1000 sztuk rocznie, zysk (228 zł) można osiągnąć przy cenie sprzedaży 1499 zł.
- Przy mniejszej produkcji, inwestycja w produkcję nie zwróci się.

Największą część kosztów stanowią **stałe koszty R&D**. Koszty produkcji jednostkowej są stosunkowo niskie, ponieważ urządzenie nie wymaga skomplikowanego procesu produkcji.

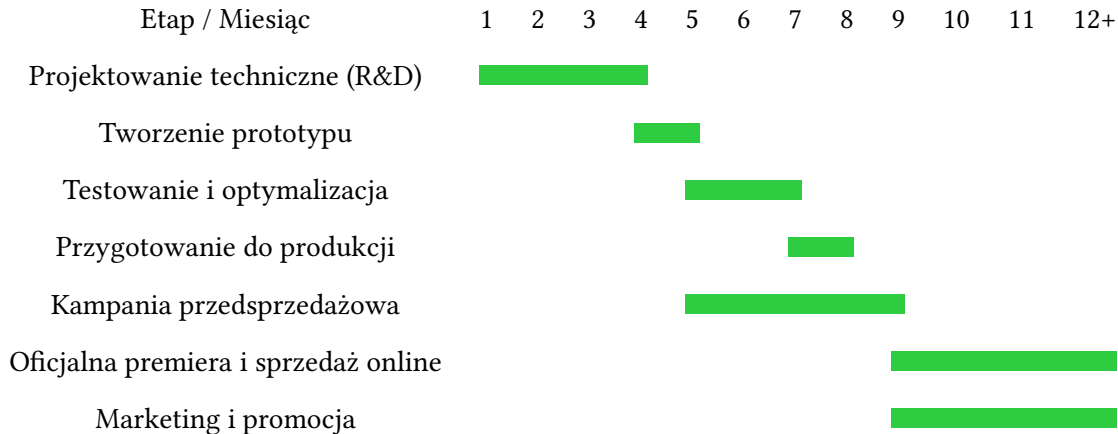
## Podsumowanie kosztów (iii)



Wykres kosztów produkcji jednostkowej oraz zysku brutto przy różnych cenach sprzedaży.

# Wprowadzenie na rynek

# Harmonogram





# Podsumowanie

- Work from Home KVM to innowacyjne urządzenie, które łączy w sobie funkcje klasycznego KVM oraz stacji dokującej.
- Produkt skierowany do osób pracujących zdalnie i hybrydowo, które korzystają z więcej niż jednego komputera.
- Wysoka jakość wykonania i niezawodność, a także wszechstronność i komfort użytkowania.
- Strategia niszowa, skoncentrowana na rosnącym segmencie użytkowników pracujących zdalnie i hybrydowo.
- Koszt produkcji jednostkowej jest stosunkowo niski, ale wymaga dużej produkcji, aby osiągnąć zysk.

**Dziękuję za uwagę!**