

15/03/2023
Libertów K. Krakowa, Polska

Ilość slajdów: 15
Czas trwania: 40 min
Formuła: online

Nazwa wydarzenia:

InfoWeek Grupy PFR: Zdobądź wsparcie dla firmy w ramach 1. Priorytetu FENG!

Prelegenci:

Mateusz Paw – Prezes Zarządu
ROI Robotics Group S.A.
Agnieszka Brodowicz – Ekspert ds. ulg

PRZYBLIŻ FIRMĘ DO AUTOMATYZACJI I ROBOTYZACJI – OD AUDYTU PO FINANSOWANIE I ULGI



www.ROI Robotics.com



PER PREZENTUS_

Nasze spojrzenie na audyt przedwdrożeniowy bierze się z doświadczenia w robotyzacji

Ponad 200 instalacji zrobotyzowanych stanowisk w procesach spawania, paletyzacji, obsługi maszyn, handlingu, zgrzewania, ...

Robotyzacja najważniejszych procesów produkcyjnych



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| Konstrukcje stalowe | Przemysł ciężki |
| Zbiorniki i kotły na biomasę | Przemysł maszynowy |
| Łyżki koparek | Automotive |
| Hedery do kombajnów | AGD |
| Elementy mebli i stelaże | Budownictwo |
| Obudowy szaf sterowniczych | Konstrukcje stalowe |
| Części maszyn i silników | Przemysł rolniczy |
| Sprzęt ogrodniczy | Produkcja pojazdów i elementów |
| Drażki skrzyni biegów | Produkcja narzędzi |
| Siłowniki hydrauliczne | Transport |
| Naczepy, podwozia | Produkcja części pociągów |
| Zbiorniki paliwa | Produkcja części samolotów |
| Siedzenia i chłodnice | Produkcja części statków |
| Worki gładkie/ siatkowe | Budowa kontenerów |
| Kartony, kanistry, wiaderka | Przemysł chemiczny |
| Puszki | Przemysł ogrodniczy |
| Zgrzewki i skrzynki | Przemysł farmaceutyczny |
| Rury/ tuby | Przemysł medyczny |
| Płyty meblowe, MDF | Przemysł metalowy |
| Blachodachówka | Przemysł meblarski |
| Panele ogrodzeniowe | ... |
| ... | |

Spawanie

- MIG/MAG
- TIG
- TOPTIG
- Laserowe
- Plazmowe

Obsługa maszyn

- Obsługa maszyn CNC
- Obsługa frezarek
- Obsługa wtryskarek

Linie sortujące

Linie napełniające

Linie zaklejające

Linie do produkcji ciastek

Linie do pakowania



Paletyzacja

- Paletyzacja / Depaletyzacja
- Pobieranie / Podawanie
- Przenoszenie
- Pakowanie
- Handling

Prasy krawędziowe

Nakładanie powłok

Zgrzewanie

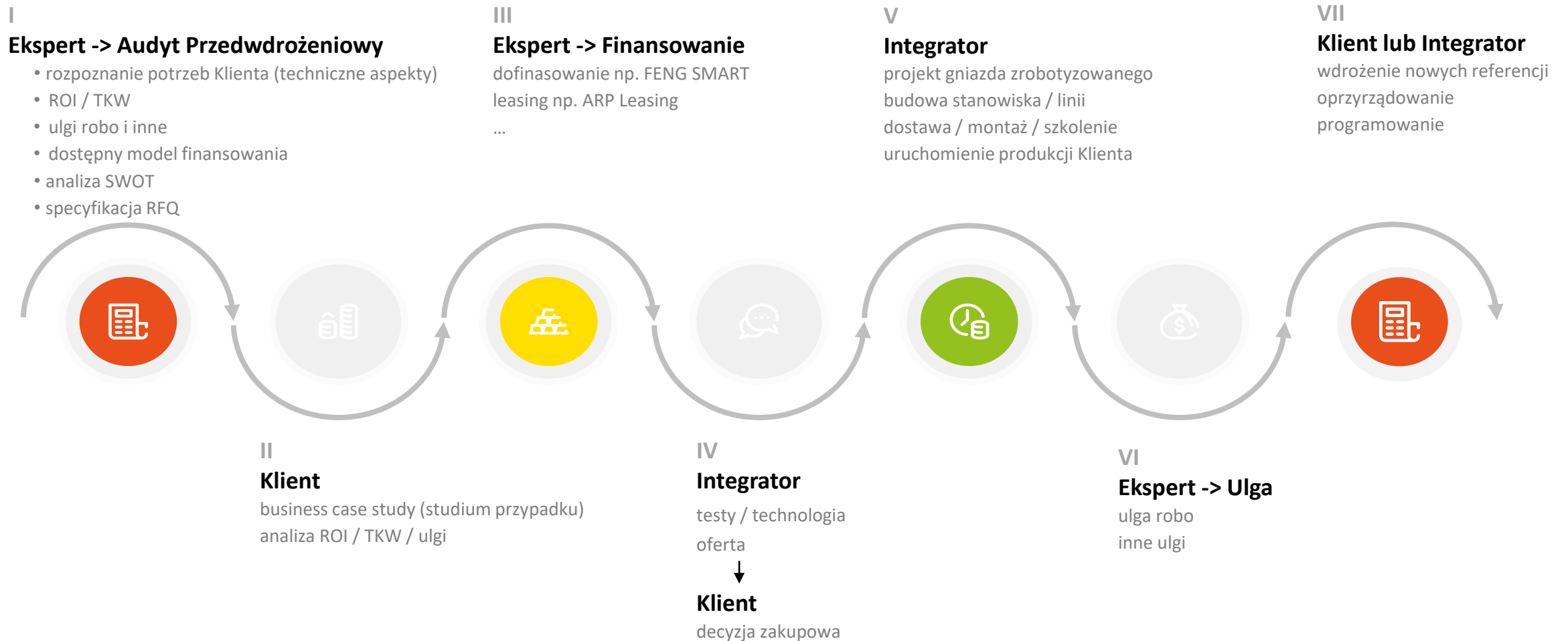
Cięcie

Inne

- Systemy wizyjne
- Transport międzyoperacyjny
- Zrobotyzowane zbijanie palet

Od potrzeby Klienta do stanowiska zrobotyzowanego

Proces robotyzacji przedsiębiorstw w praktyce – etapy



Technologiczno-biznesowy audyt przedwdrozeniowy - zarys

Narzędzie oceny potencjału automatyzacji/robotyzacji przedsiębiorstwa

Zadaniem audytu technologicznego jest identyfikacja możliwości zwiększenia rentowności i jakości przedsiębiorstw produkcyjnych poprzez robotyzację/automatyzację wybranych procesów produkcyjnych.

W jakim celu przeprowadzamy audyt przedwdrozeniowy?

1. Analizy technologicznej bieżących procesów produkcyjnych wraz z identyfikacją problematycznych obszarów
2. Oceny jakościowej produktów końcowych w obecnej konfiguracji linii produkcyjnej oraz prognozy poprawy jakości i wydajności w przypadku robotyzacji
3. Opracowania planu robotyzacji wybranego stanowiska / stanowisk (jednostkowej operacji) wraz ze wstępnym kosztorysem i szacunkowym czasem trwania inwestycji
= opracowanie dokumentu RFQ (warunki formalne lub biznesowe)
4. Wstępnej prognozy ROI (zwrotu z inwestycji)
5. Rekomendacji co do możliwości finansowania inwestycji
6. Wstępnej diagnozy najbardziej optymalnych warunków wykorzystania ulgi na robotyzację

Dlaczego audyt jest tak ważny z perspektywy Klienta ?

1. Zaoszczędzi 2-3 krotnie czas Klienta - od momentu „mam pomysł” do momentu RFQ (mogę zamawiać stanowisko)
2. Określi zakres przygotowania przedsiębiorstwa do zrobotyzowanej produkcji zanim nastąpi uruchomienie stanowiska u Klienta
3. Pozwoli na przeprocesowanie zagadnień i przygotowanie zespołów produkcyjnych pod kątem wdrożenia produkcji zrobotyzowanej w zakładzie
4. Pozwoli ograniczyć wąskie gardła - wskaże jakie procesy produkcyjne przed „gniazdem robo” i po Klient musi zmienić
5. Pozwala uniknąć kosztownych błędów poprzez dobór odpowiedniego rozwiązania

Studium przypadku

Korzyści wynikające z robotyzacji/automatyzacji zakładu produkcyjnego (pojedynczego gniazda) na przykładzie procesów: paletyzacji, obsługi maszyn, pakowania w strefie food oraz spawania metodą MIG/MAG

Czynniki brane pod uwagę: proces, parametry detalu (produktu), czas cyklu, serie, ilość referencji, ilość zmian, wydajność, czas przebrojenia narzędzia, proces poprzedzający <--> proces po, warunki atmosferyczne, strefa HACCP, strefa EX, ...

- **Paletyzacja:**

- worki np. cement/gips: (15) 25 kg x 8 godzin pracy -> wydajność jednej osoby = 100-120 worków/h = 750 - 900 worków / 8h (7,5h pracy, bez innych przerw)
- wydajność stanowiska zrobotyzowanego: 400-900 worków/h x 7,5 h pracy = 3 000 – 6 750 worków = 75 000 kg – 168 750 kg = 3,5 – 7,5 TIRa

Wydajność na 1 zmianę: 1 robot = 4 - 8 osób

- **Obsługa maszyn CNC, pras krawędziowych, giętarek, ... /"małe detale" czas cyklu 1-3 min/:**

- tryb ręczny -> do obsługi 1 maszyny = 1 pracownik (7,5 h)
- 1 robot stacjonarny jest w stanie obsłużyć 2 maszyny - załadunek/rozładunek
- 1 robot na torze jezdnym jest w stanie obsłużyć kilka maszyn np. CNC / pras / frezarek / tokarek -> załadunek/rozładunek

Wydajność: 1 robot może 24 h/7 dni = 1 robot x 3 zmiany

- **Pakowanie w strefie food:**

- 1 osoba jest w stanie spakować np. produkty o wadze 1 kg średnio 10-30 szt./min.
- 1 robot jest w stanie spakować produkty o wadze nawet 10-20 kg do 110-120 szt./min (wszystko zależy od rozwiązania zrobotyzowanego / zautomatyzowanego)

Wydajność na 1 zmianę: 1 robot = 4 - 10 osób

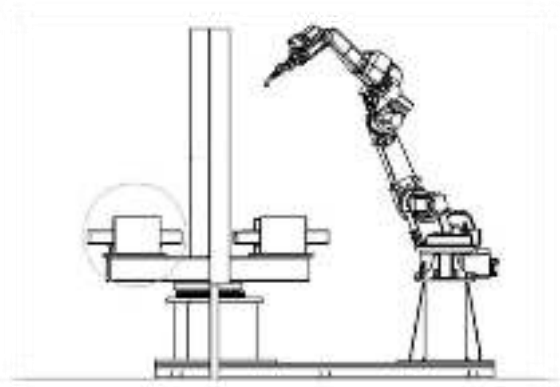
- **Spawanie metodą MIG/MAG - studium przypadku przedstawimy szczegółowo na kolejnych slajdach**



Studium przypadku - spawanie metodą MIG/MAG

Detal „typ 1A” to kątownik + króćce o parametrach: stal czarna, waga 7 kg, ilość spoin: 12, długość spoin: 80 cm, spoina a5, drut SG2, seria: 14 400 szt./mc

Stanowisko zrobotyzowane „2 pola pracy” pozwala na ciągłą pracę



Robot nie potrzebuje:

- urlopu
- L4
- przerwy na kawę i ...
- podwyżki
- BHP, ZUS, ...
- dopłaty za nocki
- ...

Założenia	Spawanie ręczne I SPAWACZ	Spawanie zrobotyzowane ROBOT + I OPERATOR
Długość spoin detal „typ 1A”	80 cm	80 cm
Ilość godzin roboczych na zmianę	7,5 h	7,5 h
Czas jarzenia łuku w ciągu zmiany	~3,75 h (53%)	~ 6,5 h (82%)
Prędkość spawania - średnia	35 cm/min	65 cm/min
Czas (cyklu produkcji) w tym spawania detalu „typ 1A”	~ 170 sek.	~ 75 sek.
Ilość detali wyprodukowanych /spawanie/ na 1 zmianę	158 szt.	360 szt.
Ilość zmian 8h (7,5 h)	2	2
Ilość dni roboczych w tygodniu (pn- pt)	5	5 /może pracować na 3 zmiany/
Miesięczny całkowity koszt 1 pracownika dla pracodawcy	8 500 PLN (spawacz)	4 500 PLN (operator)
Wynikowa ilości pracowników per miesiąc (2 zmiany)	4,6 spawaczy	2 operatorów
Koszt osobowy TKW produkcji rocznej (danego procesu) 2 zmiany / detal „typ 1A” seria 14 400 szt./mc	469 200 PLN	108 000 PLN

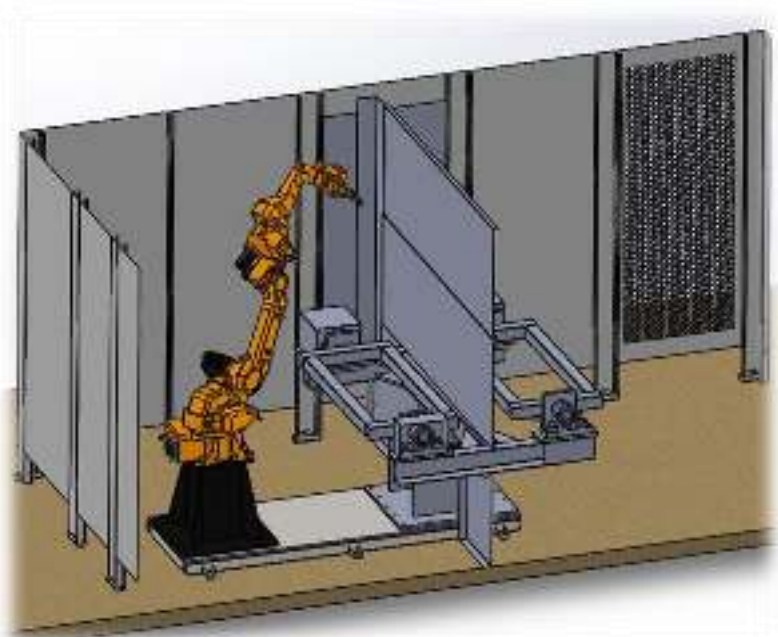


Zwrot z inwestycji uwzględniając tylko koszty osobowe jw. to ok 12-14 miesięcy (w zależności od serii, wariantów detali oraz ilości zmian, przyrząd, programowanie,...)

Biorąc po uwagę mniejsze zużycie materiałów spawalniczych (drut, gaz, końcówki prądowe), brak odprysków => brak dodatkowego szlifowania, większą jakością i powtarzalnością, mniejszą liczbą reklamacji, a także poprawę bezpieczeństwa i higieny pracy zyskujemy znacznie więcej niż w/w. => szybsze ROI

Studium przypadku

Zrobotyzowane stanowisko do spawania MIG/MAG



Zrobotyzowane stanowisko spawalnicze z dwoma polami pracy

SPECYFIKACJA STANOWISKA	
Ramię robota	Zasięg: 1410mm Ilość osi: 6
Pozycjoner / stół	Pozycjoner typ H: 1000x450mm
Udźwig pozycjonera	150 kg
Źródło spawalnicze	Prąd spawania 300A chłodzenie powietrzem
Złącze antykolidacyjne	Tak

Wartość zakupu stanowiska: 304 800 PLN netto*

Scenario A - Leasing*:

Okres finansowania: 5 lat

Wpłata własna: 30 840 PLN netto

Wykup: 3 048 PLN netto

Wysokość raty: 5 680 PLN netto

Scenario B - Ulga robotyzacyjna*:

Koszty pomniejszające podatek według stawki amortyzacji 18% to kwota **54 864 PLN**

a dodatkowo kosztem 50% odpisów amortyzacyjnych dokonanych w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r., czyli $50\% \times (18\% \times 304\,800 \times 4) =$ **109 728 PLN**

Czyli przy zakupie za 307 800 PLN zaoszczędza się: **54 864 PLN + 109 728 PLN** łącznie **164 592 PLN** (w okresie 01.01.2023-31.12.2026)

Scenario C - Leasing z ulgą robotyzacyjną*:

Rata leasingowa w kosztach daje (18% x 5 680 netto) czyli 1 022,40 PLN i dodatkowo x 50% m-c = 511,20 PLN czyli łącznie w skali miesiąca : 1 533,60 PLN (leasing i ulga).

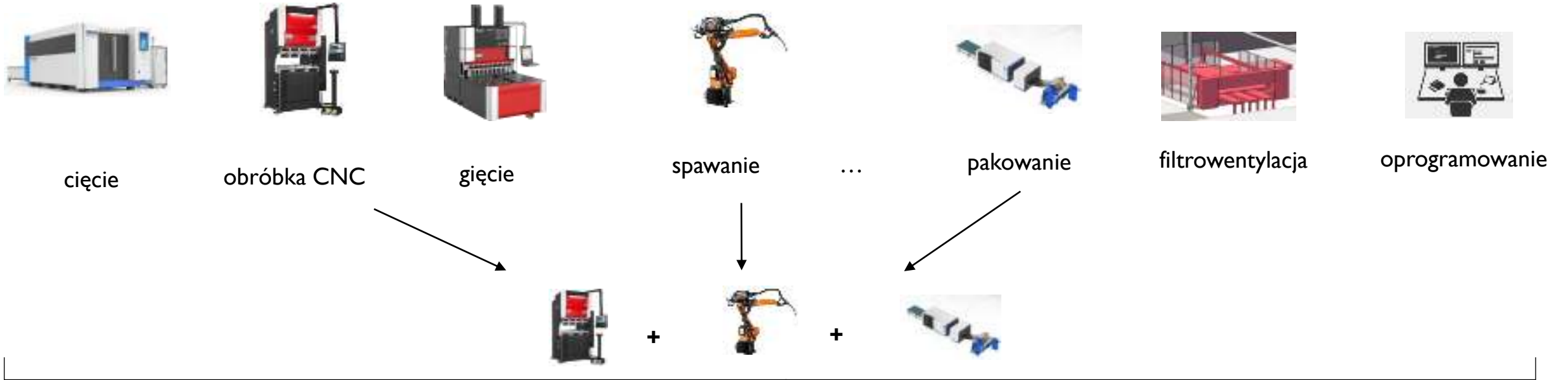
Ulgą w skali roku **6 134,40 PLN**, a w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. – to **24 537,60 PLN**

Koszt (amortyzacja) w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. wynosi **49 075,20 PLN**

Ulgą + amortyzacja w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. wynosi **73 612,80 PLN**

Studium przypadku

Zrobotyzowana linia do obróbki blach



Wartość linii do obróbki blach: 1 000 000 PLN netto*

Leasing*:

Okres finansowania: 5 lat
 Wpłata własna: 100 000 PLN netto
 Wykup: 10 000 PLN netto
 Wysokość raty: 18 629,28 PLN netto

Leasing z ulgą robotyzacyjną*:

Rata leasingowa w kosztach daje (18% x 18 629,28 netto) czyli 3 353 PLN i dodatkowo x 50% m-c = 1 676 PLN
 czyli łącznie w skali miesiąca : 5 029 PLN (leasing i ulga);
 Ulga w skali roku 20 112 PLN a w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. – to **80 448 PLN**
 Koszt (amortyzacja) w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. wynosi **160 896 PLN**
 Ulga + amortyzacja w okresie styczeń 2023 r. – grudzień 2026 r. wynosi **241 344 PLN**

* Niniejsze szacowania wartości mają charakter przykładowy i nie stanowią oferty w rozumieniu zapisów art. 66 Kodeksu Cywilnego

Ulga na robotyzację

Warunki skorzystania z ulgi podatkowej na robotyzację

Warunki główne:

1. Ulga na robotyzację będzie miała zastosowanie dla płatników PIT i CIT. Podatnicy będą mogli skorzystać z preferencyjnej stawki podatku, jeśli prowadzą działalność przemysłową (produkcyjną) i dotyczy to wszystkich przedsiębiorców – również firmy z sektora MŚP
2. Podatnicy CIT (głównie: spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, spółki akcyjne, spółki komandytowe i podmioty podlegające CIT) - kwota odliczenia nie może przekraczać kwoty dochodu uzyskanego przez podatnika w roku podatkowym z przychodów innych niż przychody z zysków kapitałowych
3. PIT (głównie: jednoosobowe działalności gospodarcze, spółki cywilne, spółki jawne) - opodatkowani według skali podatkowej lub podatkiem liniowym - kwota odliczenia nie może przekraczać kwoty dochodu uzyskanego przez podatnika w roku podatkowym z pozarolniczej działalności gospodarczej (nie dotyczy opodatkowanych ryczałtem)
4. W ramach ulgi – koszty kwalifikowane wskazane zgodnie z art. 38eb ust. 1 ustawy CIT i art. 52jb ust. oraz ustawy o PIT
5. Działalność prowadzona poza SEE (specjalnymi strefami ekonomicznymi, wydatki nie mogą być kosztami strefowymi ani kosztami które uwzględnia się w kalkulacji dochodu podlegającego zwolnieniu od podatku
6. Podstawa kwalifikowalności jest dochodowość
7. Wydatek na robotyzację nie może być sfinansowanym z dotacji
8. Ważnym warunkiem jest wyodrębnienie w księgach (KH czy KPiR)

Ulga na robotyzację polega na tym, że w okresie 2022-2026 (np. przy stawce amortyzacji 18%) do kosztów uzyskania przychodów w kolejnych latach, corocznie dolicza się 50% wartości amortyzacji inwestycji plus koszty modernizacji – co powoduje, że przy podatku 19% (CIT, PIT) przedsiębiorca może zaoszczędzić 9,5% tej sumy.

Ulga na robotyzację

Warunki skorzystania z ulgi podatkowej na robotyzację

Do kosztów uzyskania przychodów poniesionych na robotyzację zaliczamy:

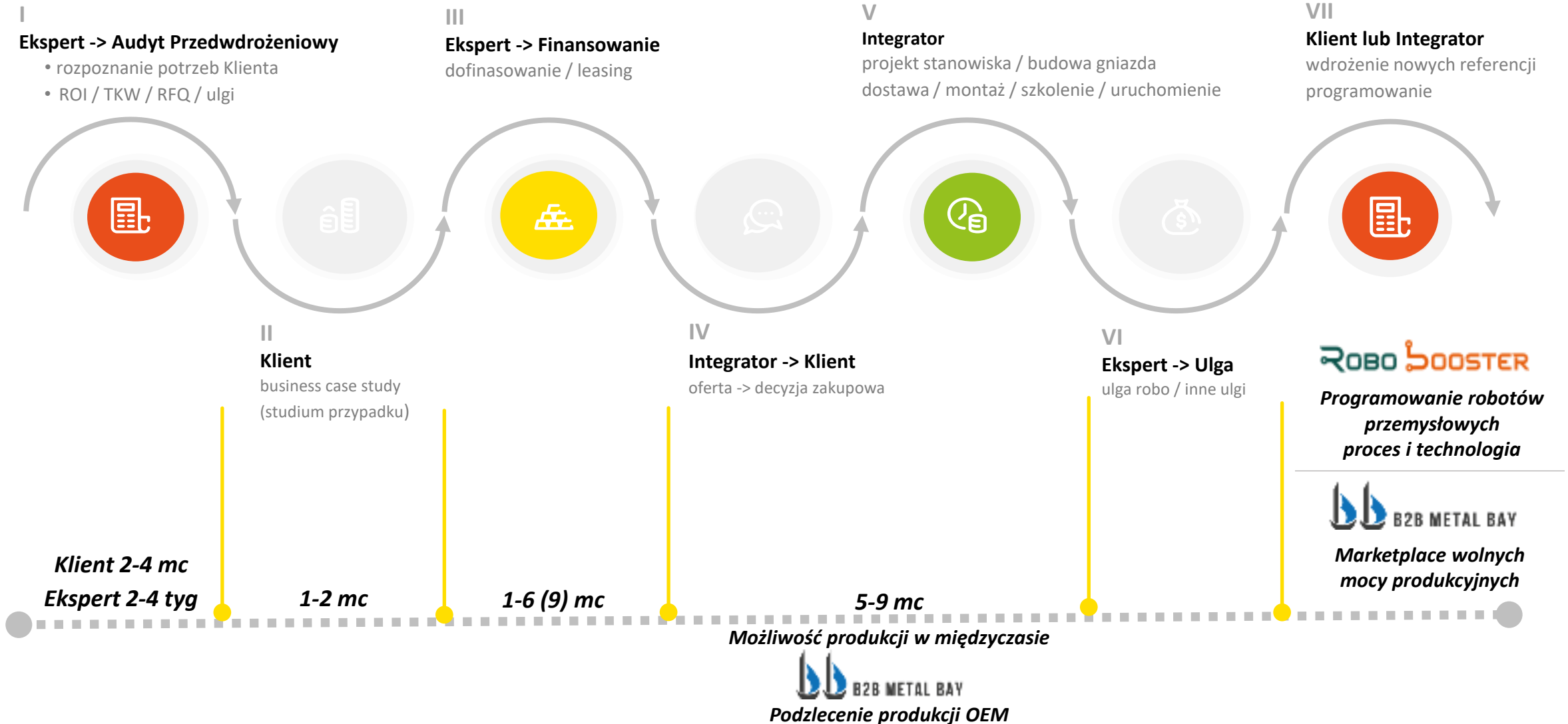
1. koszty nabycia fabrycznie nowych:
 - a) robotów przemysłowych,
 - b) maszyn i urządzeń peryferyjnych do robotów przemysłowych funkcjonalnie z nimi związanych,
 - c) maszyn, urządzeń oraz innych rzeczy, funkcjonalnie związanych z robotami przemysłowymi, służących zapewnieniu ergonomii oraz bezpieczeństwa pracy w odniesieniu do stanowisk pracy, gdzie zachodzi interakcja człowieka z robotem przemysłowym, w szczególności czujników, sterowników, przekaźników, zamków bezpieczeństwa, barier fizycznych (ogrodzenia, osłony) czy optoelektronicznych urządzeń ochronnych (kurtyny świetlne, skanery obszarowe),
 - d) maszyn, urządzeń lub systemów służących do zdalnego zarządzania, diagnozowania, monitorowania lub serwisowania robotów przemysłowych, w szczególności czujników i kamer,
 - e) urządzeń do interakcji pomiędzy człowiekiem a maszyną do robotów przemysłowych;
2. koszty nabycia wartości niematerialnych i prawnych niezbędnych do poprawnego uruchomienia i przyjęcia do używania robotów przemysłowych oraz innych elementów objętych ulgą,
3. koszty nabycia usług szkoleniowych dotyczących robotów przemysłowych oraz innych elementów objętych ulgą — w tym szkolenia dotyczące oprogramowania dla robotów,
4. opłaty leasingowe dotyczące robotów przemysłowych oraz innych elementów objętych ulgą, jeżeli po upływie podstawowego okresu umowy leasingu finansujący przenosi na korzystającego własność tych środków trwałych.

Robot przemysłowy – automatycznie sterowana, programowalna, wielozadaniowa i stacjonarna lub mobilna maszyna, o co najmniej 3 stopniach swobody, posiadająca właściwości manipulacyjne bądź lokomocyjne dla zastosowań przemysłowych, która spełnia łącznie następujące warunki:

1. wymienia dane w formie cyfrowej z urządzeniami sterującymi i diagnostycznymi lub monitorującymi w celu zdalnego: sterowania, programowania, monitorowania lub diagnozowania;
2. jest połączona z systemami teleinformatycznymi, usprawniającymi procesy produkcyjne podatnika, w szczególności z systemami zarządzania produkcją, planowania lub projektowania produktów;
3. jest monitorowana za pomocą czujników, kamer lub innych podobnych urządzeń;
4. jest zintegrowana z innymi maszynami w cyklu produkcyjnym podatnika.

Od potrzeby do stanowiska zrobotyzowanego

Szanse, dodatkowe korzyści dla przedsiębiorcy - oś czasu







Robot czy Cobot? A może automat?

Audyt przedwdrożeniowy ...

Zapraszamy do kontaktu!