

GPW INNOVATION DAY  
PREZENTACJA DLA INWESTORÓW

28 kwietnia 2022

# AGENDA

1. O VIGO

2. TECHNOLOGIA

3. OTOCZENIE RYNKOWE I BIZNES

4. FINANSE

5. PERSPEKTYWY





# O VIGO - PODSTAWOWE INFORMACJE

**35** lat doświadczenia  
i działalności

## Siedziba w Polsce

oraz oddziały w USA i na Tajwanie

**220** wysoko wykwalifikowanych  
i doświadczonych ekspertów  
(1 profesor, 14 doktorów i >60 inżynierów)

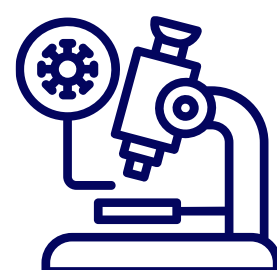
**25** dystrybutorów w **18** krajach  
wspierających sprzedaż rozwiązań

od **2014** obecność na GPW

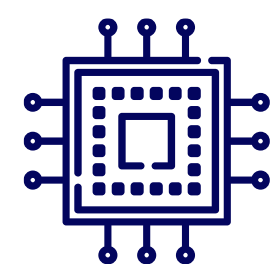
Ok. **500 mln PLN** kapitalizacji

Wsparcie stabilnych, długoterminowych  
**akcjonariuszy**

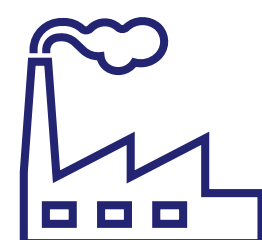
**VIGO to światowy lider wysoko technologicznych rozwiązań - najbardziej zaawansowanych fotonicznych detektorów średniej podczerwieni, modułów detekcyjnych oraz materiałów półprzewodnikowych**



Działalność na szybko rozwijającym się rynku podczerwieni wspierana trendami popytowymi i ekonomiczno-technologicznymi



Unikalna technologia i innowacyjne, wysokiej klasy rozwiązania, dostosowane do potrzeb klienta



6,5 tys. m<sup>2</sup> powierzchni produkcyjnej – kompletna linia produkcyjna dla półprzewodników



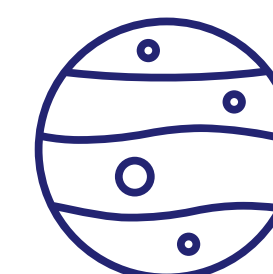
Ambitna strategia rozwoju pozwalająca utrzymać 20-30% tempo rozwoju rocznie



Relacje biznesowe z globalnymi korporacjami (m.in. Safran, Emerson, Caterpillar, TRUMPF)



Ponad 2,5-krotne zwiększenie przychodów i wyniku EBITDA w przeciągu ostatnich 5 lat (2017-2021)

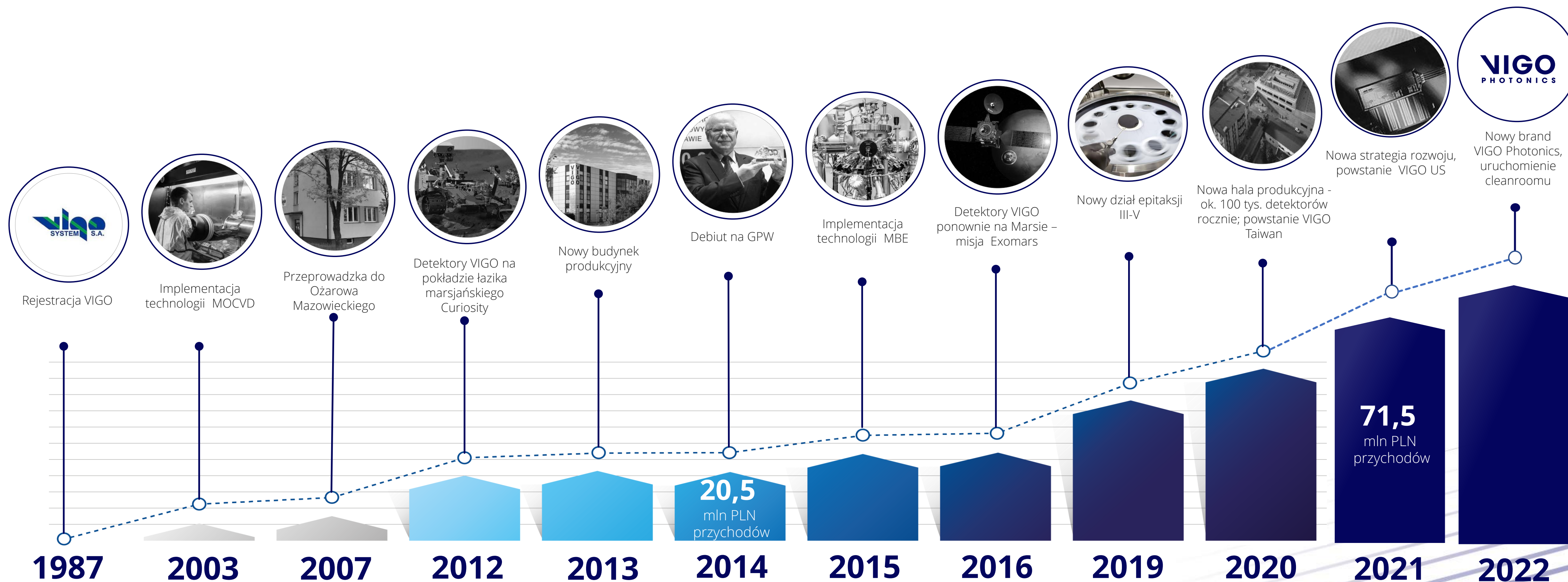


6 detektorów z sukcesem wykorzystanych w misjach na Marsie

# KAMIENIE MIŁOWE ROZWOJU VIGO



## PONAD 30 LAT CIĄGŁEGO ROZWOJU I EKSPANSJI NA RYNKACH



# NOWOCZESNE PODEJŚCIE BIZNESOWE DZIĘKI PROFESJONALNEJ KADRZE



## ZARZĄD I KLUCZOWY ZESPÓŁ



**Adam Piotrowski,**  
Prezes Zarządu, CEO

Elektronik i naukowiec, doktor inżynier nauk technicznych.

Absolwent Politechniki Warszawskiej oraz Wojskowej Akademii Technicznej.



Prezes Zarządu

Członek Zarządu



**Łukasz Piekarski,**  
Członek Zarządu CFO

Doświadczony manager w zakresie pozyskiwania finansowania dla przedsiębiorstw.

Absolwent SGH oraz Institute d'Etudes Politiques w Paryżu.

**220** wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych ekspertów

Blisko **80%** pracowników z wykształceniem wyższym i stopniem naukowym

**1** osoba z tytułem profesora

**14** osób ze stopniem doktora nauk

**>60** inżynierów

**3** uznanych, międzynarodowych naukowców:  
prof. dr hab. Józef Piotrowski  
dr hab. inż. Włodzimierz Strupiński  
dr hab. inż. Ryszard Piramidowicz, prof. PW

## PROJEKTY BADAWCZE I TECHNOLOGIA (STRUKTURA W RAMACH INICJATYW STRATEGII)

MCT+ - Artur Kęłowski, Dyrektor Działu Rozwoju Technologii

III-V Sb - Paweł Leszcz, Zastępca Dyrektora Działu Rozwoju Technologii

III-V InGaAs - Francesco Ivaldi, Zastępca Dyrektora Działu Rozwoju Technologii

Materiały półprzewodnikowe i VCSEL - Włodzimierz Strupiński, Dyrektor Działu Epitaksji III-V

MIR, PIC - Ryszard Piramidowicz, Kierownik Zespołu Systemów Optoelektronicznych

Matryce - Przemysław Kalinowski, Dyrektor Działu Rozwoju Technologii Matrycowych

## ZAGRANICZNE ODDZIAŁY

VIGO PHOTONICS US:

Scott Riggi, CEO

VIGO PHOTONICS TAIWAN:

Harris Liao, CEO

## KOMERCJALIZACJA ROZWIĄZAŃ I PRODUKTÓW

Rafał Kiss,  
Dyrektor Sprzedaży

## ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI, ROZWÓJ BIZNESU

Piotr Warzybok,  
Kierownik Zarządzania Projektami Rozwojowymi

## RADA NADZORCZA

Przemysław Danowski, Przewodniczący Rady Nadzorczej (RN), Mirosław Grudzień, Członek RN, Krzysztof Kaczmarczyk, Członek RN, Janusz Kubrak, Członek RN, Piotr Nadolski, Członek RN, Marek Wiechno, Członek RN, Zbigniew Więclaw, Członek RN

# GLOBALNY ZASIĘG DZIAŁALNOŚCI I EKSPLOMACJA NOWYCH RYNKÓW

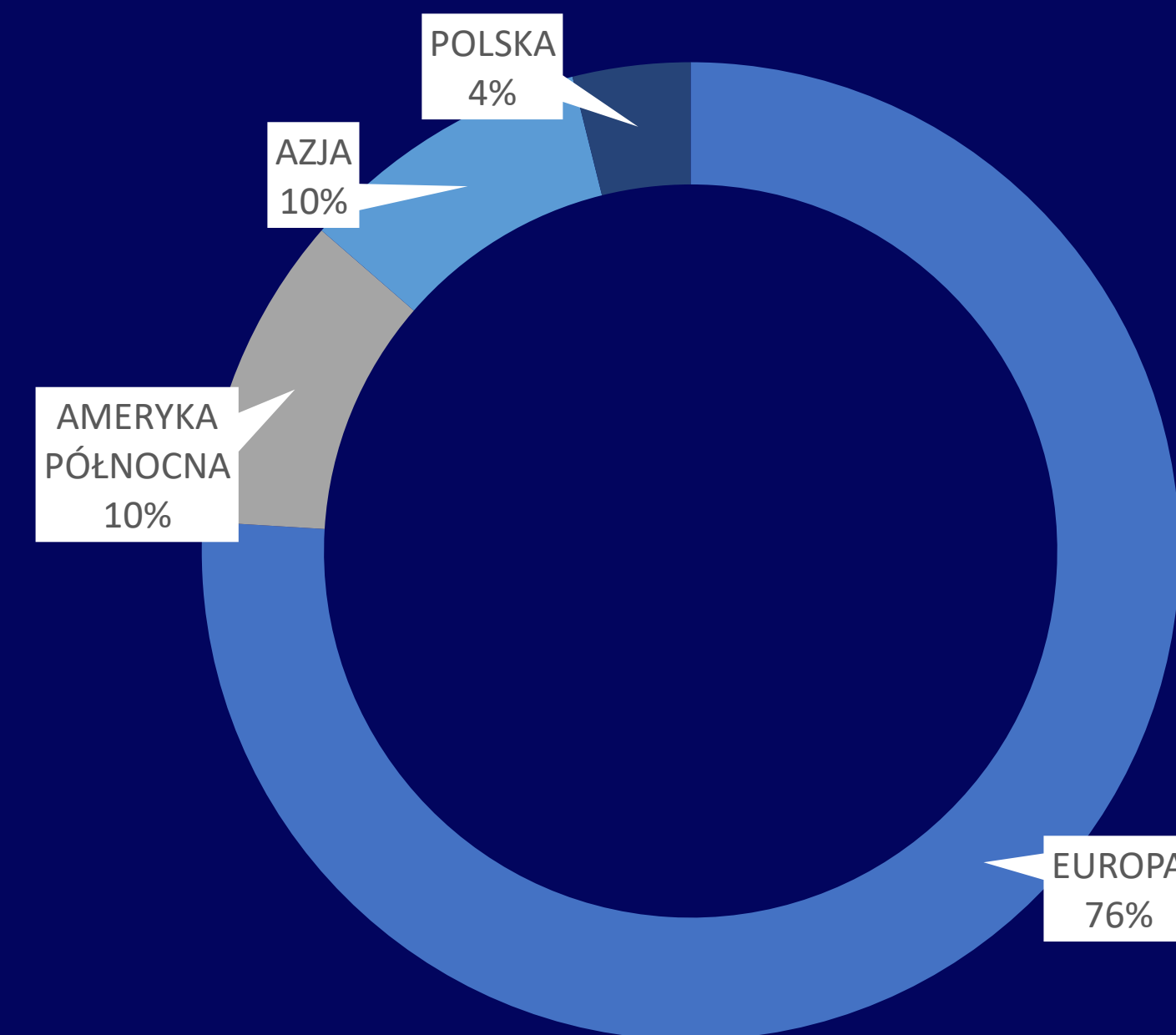


## EKSPANSJA MIĘDZYNARODOWA POZWALA NA DOPASOWANIE OFERTY ROZWIĄZAŃ VIGO DO POTRZEB OBECNYCH I NOWYCH GLOBALNYCH GRACZY

- Siedziba VIGO znajduje się w Polsce w Ożarowie Mazowieckim
- VIGO jest wspierane przez oddziały w **USA** (od 2021) i na **Tajwanie** (od 2020) - najważniejsze technologiczne destynacje światowe – przyspieszenie rozwoju VIGO na rynku amerykańskim i głębsza eksploracja rynku zamówień publicznych w USA
- Współpraca z **25** dystrybutorami w **18** krajach wspierających komercjalizację rozwiązań i produktów VIGO



## PODZIAŁ RYNKU 2021



## INICJATYWY EKSPLOMACJI NOWYCH RYNKÓW APLIKACYJNYCH

- Lepsze rozpoznanie nowych, masowych rynków dla sensorów podczerwieni
- Zdobywanie partnerów i kluczowych klientów do rozwoju nowych technologii
- Zbudowanie oferty dla nowych aplikacji

# OBECNOŚĆ VIGO NA GPW



## WYBRANE INFORMACJE

Ticker GPW	VGO
Sektor, branża	Przemysł elektromaszynowy, nowe technologie
ISIN	PLVIGOS00015
Reuters Code	VGOP.WA
Bloomberg Code	VGO PW
Indeksy	WIG-Poland, sWIG80, sWIG80 Total Return, WIG140, WIGtech, WIGtech Total Return, INNOVATOR, InvestorMS
Liczba akcji	729 000 szt.
Kapitalizacja rynkowa*	507 mln PLN
Pozostali/ free float	52,5%
Free float*	266 mln PLN

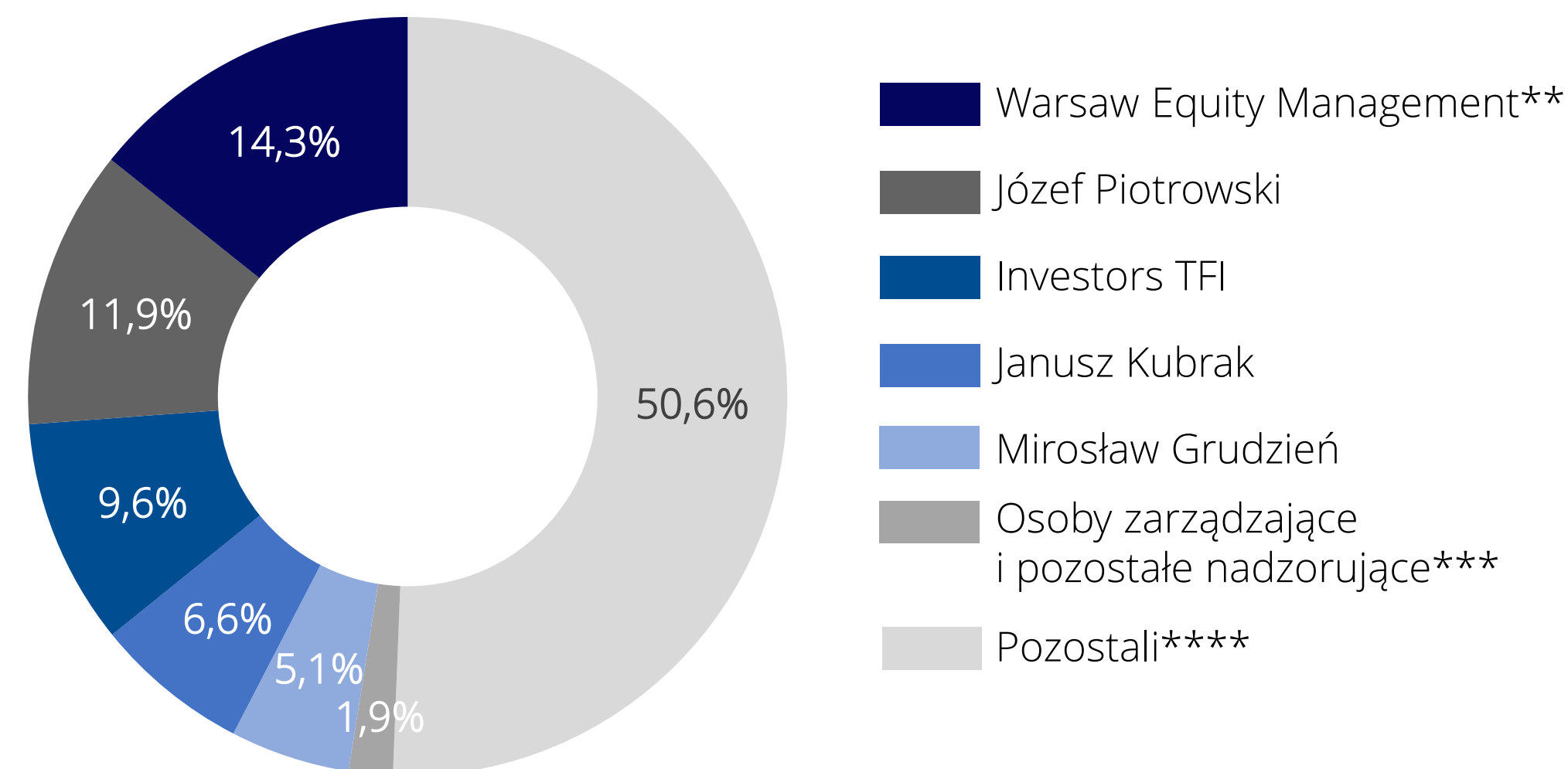
**25 listopada 2014**  
dzień pierwszego  
notowania na GPW

**507 mln PLN**  
kapitalizacja  
rynkowa

**1,4%**  
udział w WIGtech

**Program Wsparcia Pokrycia  
Analitycznego GPW  
(IPOPEMA Secutities)**

## STRUKTURA AKCJONARIATU VIGO SYSTEM S.A. (NA KONIEC 2021)



## PROGRAM MOTYWACYJNY

- Program dla Zarządu i wybranych kluczowych pracowników
- dodatkowy mechanizm motywujący w celu wzrostu wartości firmy
- realizowany w latach 2021-2023
- nieodpłatne przyznawanie uczestnikom Programu imiennych warrantów subskrypcyjnych serii A i B uprawniających do objęcia nie więcej niż 29.160 akcji zwykłych na okaziciela serii E o wartości nominalnej 1 PLN każda

\*Na 21.04.2022; \*\*Akcje VIGO System S.A. posiadają spółki zależne Warsaw Equity Management S.A.: Xarus Holding Limited (9,9%) i WE ASI (4,4%); \*\*\* Adam Piotrowski, Łukasz Piekarski, Zbigniew Więclaw, Przemysław Danowski;

\*\*\*\* W tym (w 2021) m.in.: OFE Aegon, OFE PZU, TFI PZU, Norges Bank, TFI Santander, TFI Skarbiec, TFI Millennium, TFI Generali Investment, TFI MetLife, TFI Esaliens, TFI Credit Agricole, TFI NN



# STWORZENIE NOWEGO BRANDU VIGO PHOTONICS

**VIGO**  
PHOTONICS

**DYNAMICZNY ROZWÓJ FIRMY, OTWARCIE SIĘ NA NOWE TECHNOLOGIE ORAZ POWSTANIE PIERWSZYCH ODDZIAŁÓW VIGO SYSTEM W AZJI ORAZ AMERYCE PÓŁNOCNEJ, SKŁONIŁY DO STWORZENIA JEDNEGO GLOBALNEGO BRANDU JAKIM JEST VIGO PHOTONICS**

Podjęte działania:

- Kreacja nowego brandu łączącego VIGO System, VIGO Photonics Taiwan, VIGO Photonics Corp.
- Stworzenie nowego logotypu i systemu identyfikacji wizualnej
- Zastrzeżenie znaku słownego oraz znaku graficznego VIGO Photonics
- Wdrożenie nowej identyfikacji wizualnej w komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej
- Planowana zmiana nazwy firmy z VIGO System S.A. na VIGO Photonics S.A. w czerwcu 2022

NOWY  
BRAND

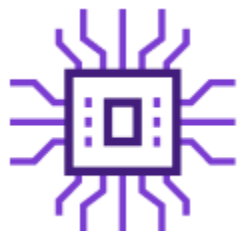
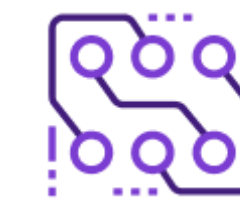


**VIGO**  
**PHOTONICS**

DOTYCHCZASOWY  
BRAND



## VIGO VENTURES



### VIGO VENTURES - VIGO WE INNOVATION (VWI)

Inkubator inwestycyjny stworzony przez VIGO System oraz Warsaw Equity Group (50:50 joint venture) w 2017

#### ZARZĄD

Wojciech Smoliński  
Partner Zarządzający, Prezes Zarządu

Marek Kotelnicki  
Partner Zarządzający, Członek Zarządu

#### RADA NADZORCZA

Adam Markiel, Dyrektor Inwestycyjny WEG  
Adam Piotrowski, Prezes Zarządu VIGO  
Łukasz Piekarski, Członek Zarządu VIGO

### ZAŁOŻENIA INWESTYCYJNE

- inwestycje i rozwój projektów technologicznych (start-upy, spin-offy) o globalnym potencjale z zakresu produkcji zaawansowanych technicznie urządzeń i komponentów
- branże: nowe technologie, fotonika, optyka, automatyka, robotyka, fotowoltaika i inżynieria materiałowa
- rozwiązania już wstępnie zweryfikowane i posiadają działający prototyp
- projekty realizujące samodzielnie zyski lub/i potencjalne wsparcie dla VIGO Photonics
- ok. 7-8 projektów w portfolio
- pojedynczy projekt inwestycyjny w przedziale 0,5-5,0 mln PLN

### PORTFOLIO



ASIC design house

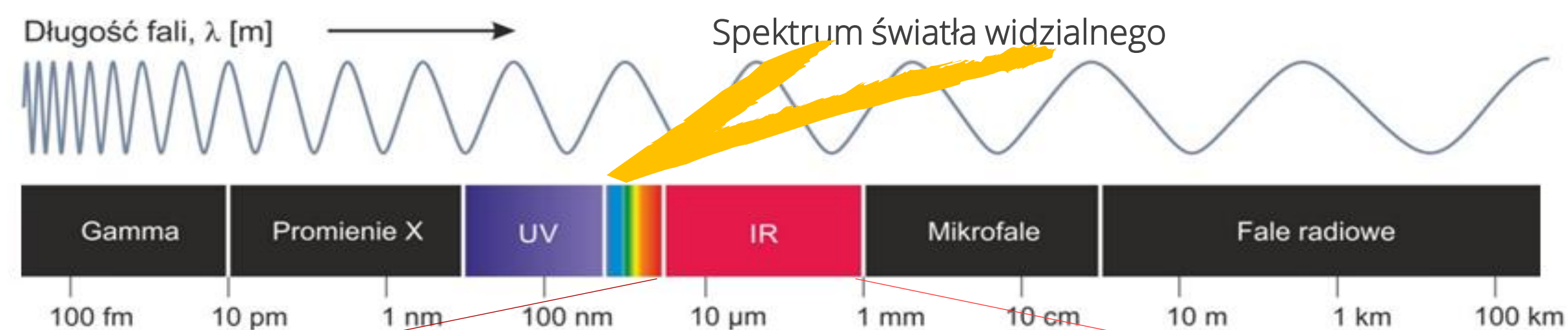


**VIGO**  
PHOTONICS

TECHNOLOGIA

# CZYM JEST PODCZERWIEŃ (IR)? CO JEST DETEKTOR I JAK DZIAŁA?

## SCHEMAT PROMIENIOWANIA OPTYCZNEGO



Podczerwień/ promieniowanie podczerwone (IR - ang. infrared) to niewidoczne gołym okiem promieniowanie elektromagnetyczne o długości fal między światłem widzialnym a falami radiowymi.

- Każdy obiekt o temperaturze  $>0$  bezwzględnego ( $= -273,15^\circ\text{C}$ ) emituje promieniowanie elektromagnetyczne.
- Ciała o temperaturze pokojowej emitują najwięcej promieniowania o długości fali rzędu 10  $\mu$ m (LWIR).
- Przedmioty o wyższej temperaturze emitują więcej promieniowania i o mniejszej długości fali (SWIR, MWIR).

## JAK DZIAŁA DETEKTOR?

Czujniki podczerwieni skupiają emitowane promieniowanie na jednym lub kilku detektorach. Energia promieniowania podczerwonego jest w detektorze przekształcana na sygnał elektryczny po uwzględnieniu emisyjności obiektu. Na podstawie tej oceny dla przykładu: zmierzona temperatura może być prezentowana na wyświetlaczu.

## UPROSZCZONY, OGÓLNY SCHEMAT DZIAŁANIA DETEKTORA PODCZERWIEŃ (IR)



## UPROSZCZONY PODZIAŁ DETEKTORÓW

### Termiczne

- mniej czułe - ich działanie nie zależy od długości fali podczerwieni emitowanej przez badany obiekt
- potrzebują więcej czasu na wygenerowanie pomiaru
- przykład: wykrywanie ruchu, pilot TV

### Fotonowe

- produkowane w oparciu o złożone materiały półprzewodnikowe
- Ich produkcja wymaga bardzo złożonych technologii i urządzeń
- wysokie parametry użytkowania: czułość i wykrywalność; szybkość pomiaru
- przykład: wykrywanie gazów

## FOTONICZNE PRODUKTY I MATERIAŁY PODCZERWIENI (IR)

### Materiały półprzewodnikowe

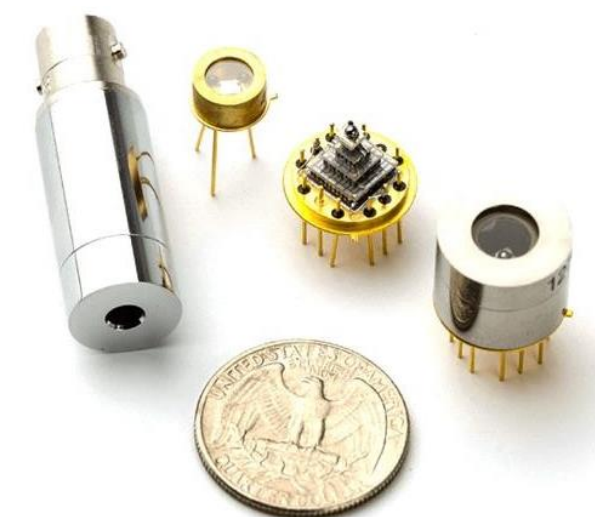


Materiały o budowie krystalicznej, których przewodnictwo prądu elektrycznego znajduje się między przewodnikami (zwykle metalami), a izolatorami (większość materiałów ceramicznych).

Pierwiastki na półprzewodniki: krzem (Si), german (Ge), arsenek galu (GaAs), antymonek galu (GaSb), antymonek indu (InSb).

### Detektor podczerwieni

Zbudowany z półprzewodników element elektroniczny, który pozwala na przekształcenie energii promieniowania podczerwonego w energię elektryczną.



### Moduł podczerwieni

Zintegrowany system zawierający fotodetektor podczerwieni, elektronikę przetwarzania sygnału, optykę, systemy rozpraszania ciepła i inne komponenty.



## ŁAŃCUCH WARTOŚCI W PRZEMYŚLE PÓŁPRZEWODNIKOWYM - KOMPLETNA LINIA VIGO DO PRODUKCJI PÓŁPRZEWODNIKÓW I URZĄDZEŃ FOTONICZNYCH

Warstwy półprzewodnikowe jednym z kluczowych półproduktów w łańcuchu wartości produktów VIGO opartych o półprzewodniki (np. systemy do łączności bezprzewodowej, systemy optoelektroniczne)

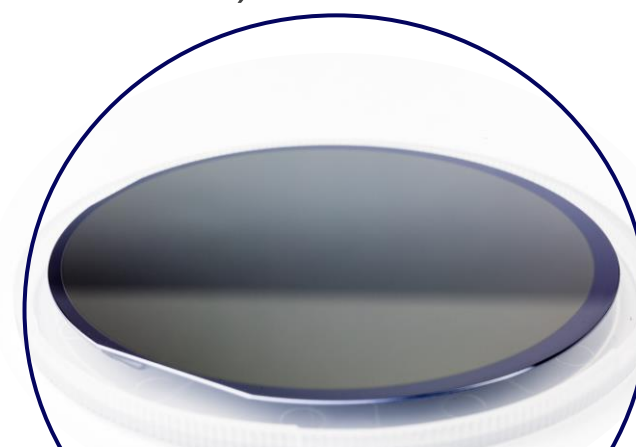


1

### Hodowla podłoży GaAs, InP

Odpowiednia krystaliczna struktura, na której następnie hodowane są właściwe warstwy.

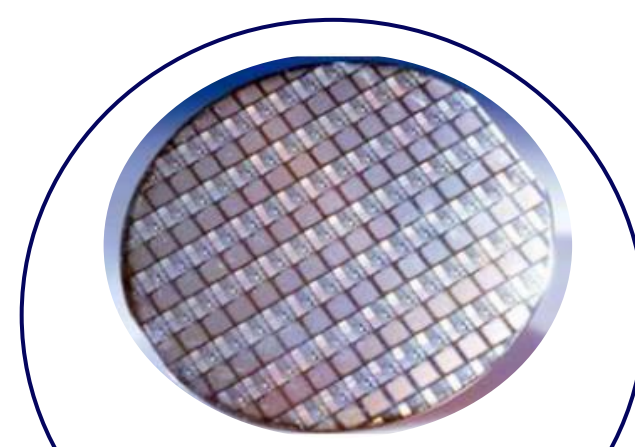
Półprzewodniki złożone z materiałów III-V hodowane są na podłożu monokrystalicznym z arsenku galu (GaAs) lub fosforu indu (InP).



2

### Epitaksja

Nakładanie właściwych warstw półprzewodnikowych o docelowych parametrach. Liczba warstw może wynosić nawet kilkaset.



3

### Processing

warstw epitaksjalnych oraz produkcja chipów detektorów i laserowych poprzez szereg procesów fizycznych i chemicznych



4

### Packaging

Zautomatyzowany montaż chipów na odpowiednich podstawkach i w obudowach.

Na zakończenie tego etapu powstają komponenty (detektor, laser), zdolne do przetwarzania sygnału optycznego/elektrycznego.



5

### Integracja z elektroniką

Kompletne moduły detekcyjne - Elektronika zintegrowana z detektorem podczerwieni.

Produkcja przez wyspecjalizowane firmy montujące moduły elektroniczne lub optoelektroniczne.

## ISTOTNE POSZERZENIE OFERTY VIGO DZIĘKI INWESTYCJOM W LATACH 2014-2020 W INFRASTRUKTURĘ (LABORATORIUM MBE, WYDAJNE MOCVD W DZIALE EPITAKSJI III-V)

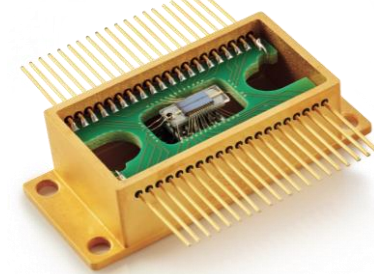
- Produkcja detektorów MCT, InAs, InAsSb i InGaAs, dedykowanej elektroniki, modułów detekcyjnych, akcesoriów i materiałów półprzewodnikowych.
- Urządzenia z wysoką czułością w szerokim zakresie spektralnym od 1 do 16  $\mu\text{m}$  oraz dużą szybkością w pasmach częstotliwości do 1 GHz.
- Customizacja\* sprzedaży w 90% - ok. 10% stanowi sprzedaż standardowych produktów.

### MCT

Detektor MCT



Detektor wieloelementowy

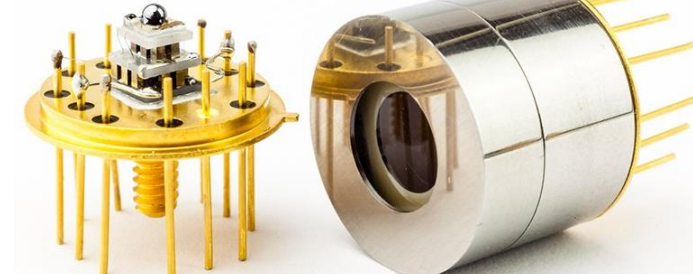


Detektory i moduły detekcyjne, w których warstwa półprzewodnikowa wykonana jest z materiałów MCT/ HgCdTe (**tellurek kadmowo-rtęciowy**)

- Szereg detektorów fotoprzewodzących (PC) i fotowoltaicznych (PV) wykorzystywanych w wielu gałęziach rynku
- Zakres promieniowania: MWIR
- Reaktor: MOCVD (MCT)

### III-V InAsSb

Detektory InAs Detektor T2SL



Detektory i moduły detekcyjne, w których warstwa półprzewodnikowa wykonana jest z materiałów InAs (**arsenek indu**) lub InAsSb (**antymonek arsenku indu**).

- Szereg detektorów fotoprzewodzących (PC) i fotowoltaicznych (PV) MWIR i LWIR typu II supersieci (T2SL), pracujących w temperaturze pokojowej lub chłodzonych termoelektrycznie.
- Zakres promieniowania: MWIR i LWIR
- Reaktor: MBE (InAs, InAsSb)

### III-V InGaAs

Detektory InGaAs

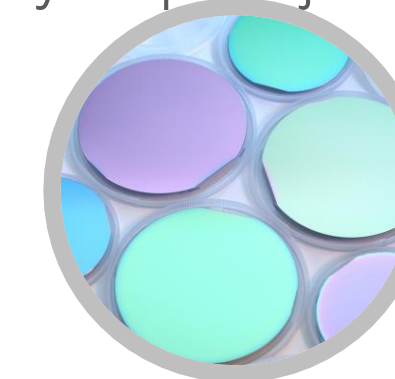


Detektory i moduły detekcyjne, w których warstwa półprzewodnikowa wykonana jest z materiałów InGaAs (**arsenek galu indu**).

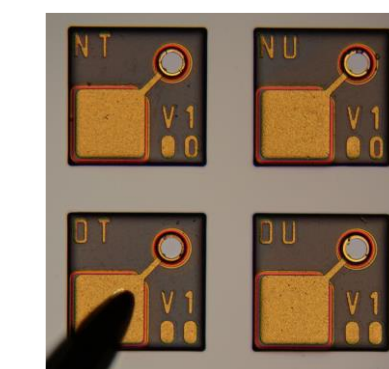
- Szereg detektorów na zakres SWIR, adresowane do masowych aplikacji
- Zakres promieniowania: SWIR (nowe MOCVD)
- Reaktor: MOCVD (III-V)

### EPITAKSJA III-V\* I VCSEL

Płytki epitaksjalne III-V

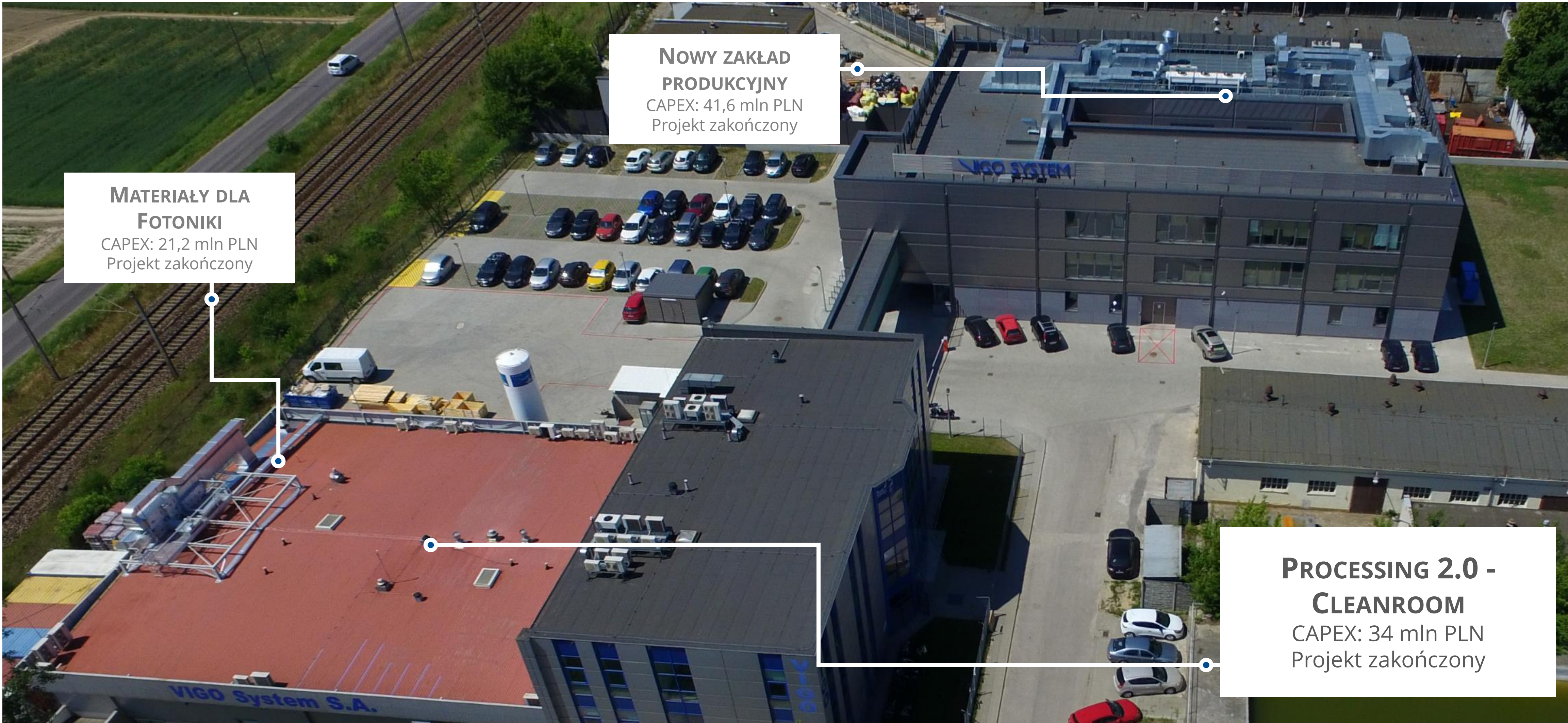


VCSEL



Wysokiej jakości struktury epitaksjalne materiałów półprzewodnikowych III-V (**InGaAs, InAsSb**) oferowane bezpośr. klientom pod produkcję własną detektorów/ czipów i laserów VCSEL, oraz produkcja SWIR (VCSEL), w tym lasery VCSEL VIGO.

- Szeroki wachlarz produktów najwyższej jakości: warstwy laserujące, detektory, kropki kwantowe, reflektory Bragga. Pierwsze w Polsce laserujące chipy VCSEL.
- Zakres promieniowania: MWIR, SWIR
- Reaktor: MOCVD (III-V)



**NOWY ZAKŁAD  
PRODUKCYJNY**  
CAPEX: 41,6 mln PLN  
Projekt zakończony

**MATERIAŁY DLA  
FOTONIKI**  
CAPEX: 21,2 mln PLN  
Projekt zakończony

**PROCESSING 2.0 -  
CLEANROOM**  
CAPEX: 34 mln PLN  
Projekt zakończony

# ZAKOŃCZONA BUDOWA CLEAN ROOMU - WSPARCIE DLA PROCESSINGU 2.0



## CEL INWESTYCJI

1. Zwiększenie powtarzalności produkcji
2. Technologia produkcji chipów detekcyjnych
3. Obniżenie kosztów produkcji
4. Sprostanie najwyższym wymaganiom jakościowym (przemysł wojskowy, kosmiczny, półprzewodnikowy)

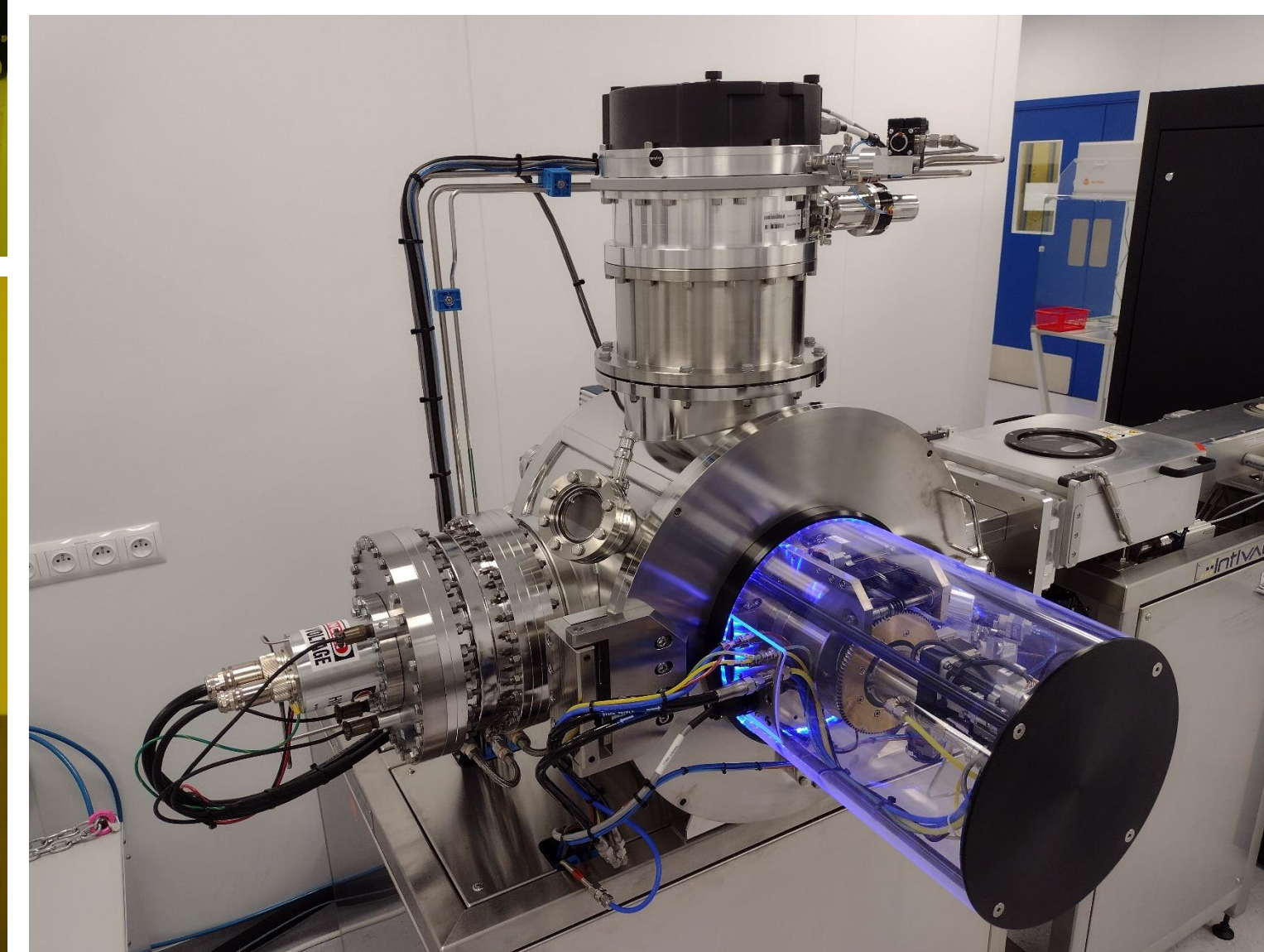
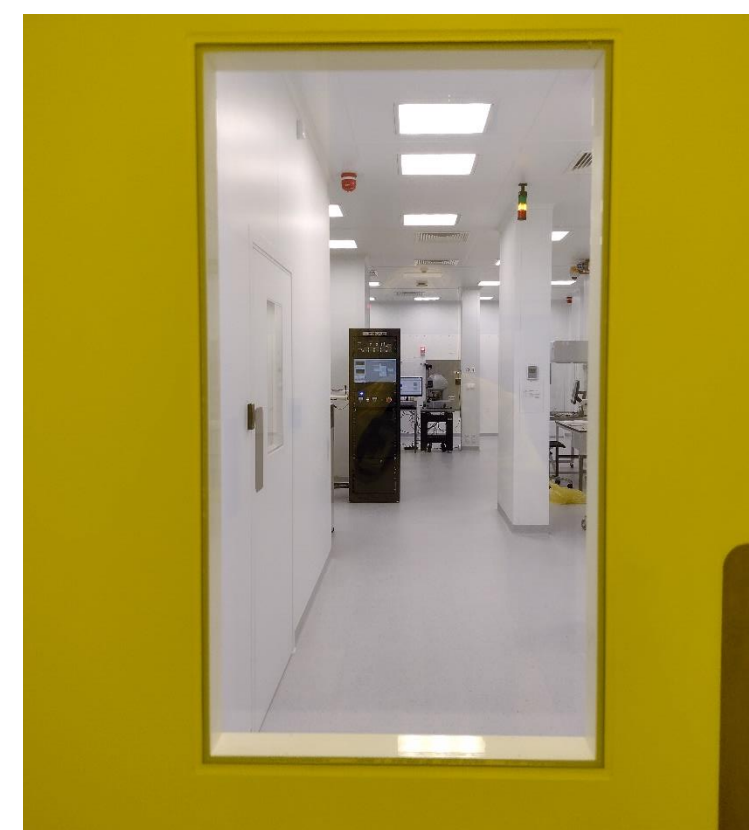
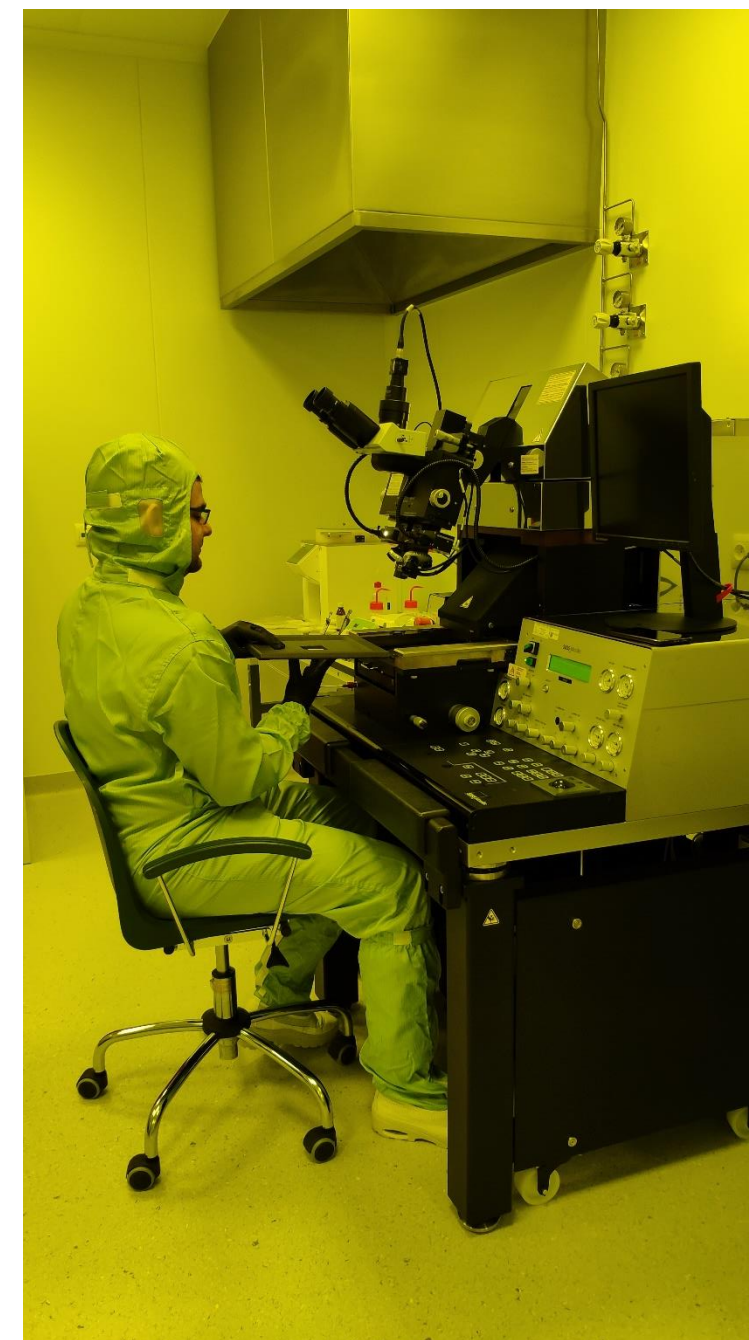
**ZAKRES:** modernizacja obecnej hali technologicznej VIGO i budowa clean roomu oraz dodatkowe wyposażenie produkcyjne

**CAPEX:** 34 mln PLN

**FINANSOWANIE:** środki własne, kredyt 2 mln EUR oraz dofinansowanie w ramach POIR (6 mln PLN)

## POSTĘP

- Kwiecień 2021 - zakończenie rozbudowy hali technologicznej
- Czerwiec 2021 - podpisanie umowy z wykonawcą instalacji cleanroomowych
- Listopad 2021 - zakończenie pierwszej fazy budowy i oddanie pomieszczeń cleanroomowych do użytku
- Grudzień 2021 - uruchomienie produkcji w clean roomie
- Luty 2022 – zakończenie II fazy przebudowy i pełne uruchomienie produkcji
- Marzec 2022 – rozliczenie projektu





## INWESTYCJE W ROZWÓJ MOCY PRODUKCYJNYCH

W 2021 wolumen produkcji detektorów zwiększył się o 46% r/r do 12,2 tys. szt.

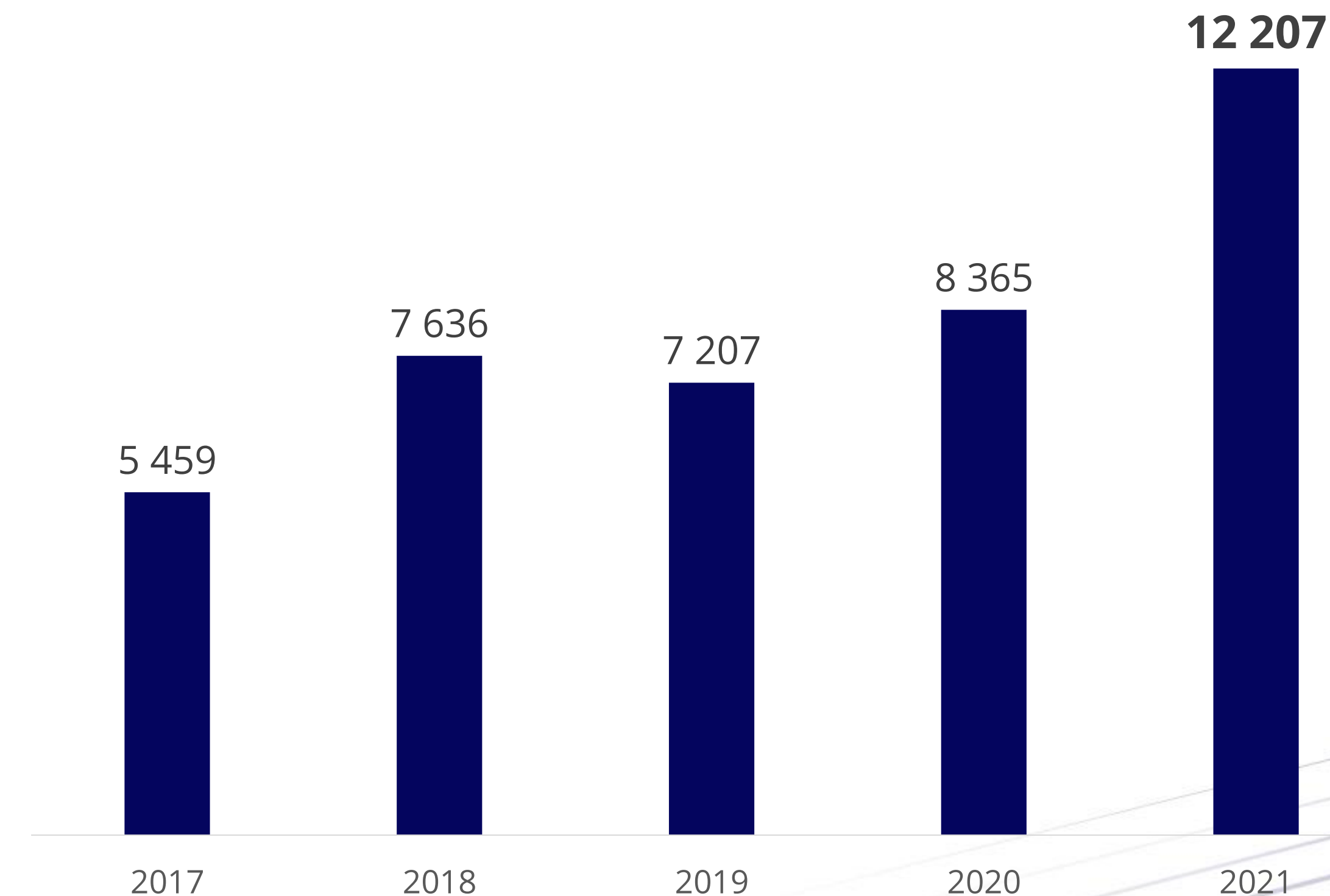
Na przestrzeni ostatnich 5 lat VIGO System zainwestowało ok. 90 mln PLN w rozwój mocy produkcyjnych, nową organizację i automatyzację procesów, przekształcając się z manufaktury zaawansowanych detektorów w nowoczesny zakład produkcyjny.

Zrealizowane inwestycje zwielokrotniły moce na wszystkich kluczowych etapach procesu wytwarzania:

- 7,5-krotny wzrost potencjału produkcji soczewek,
- 2-krotnie większe moce montażu flip-chip,
- 4-krotnie większe moce wykonywania połączeń (wirebonder),
- Aż 16-krotny wzrost mocy w klejeniu obudów detektorów,
- 11-krotnie większe moce hermetyzacji.

Duży nacisk na organizację pracy oraz robotyzację/automatyzację procesów sprawił, że wzrost mocy jest wielokrotnie większy od wzrostu zatrudnienia w produkcji.

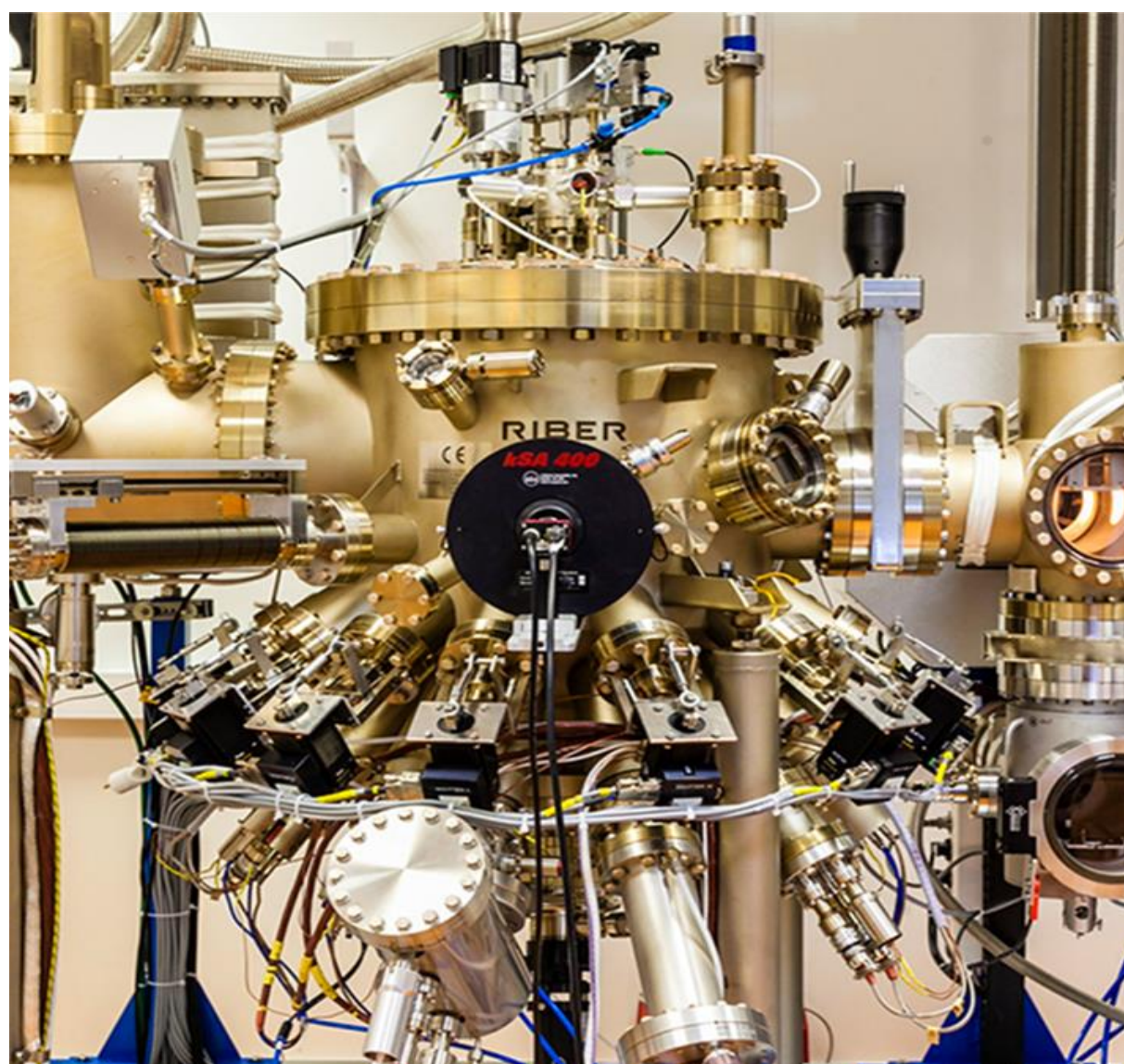
## WOLUMEN PRODUKCJI DETEKTORÓW (SZT.)



# NOWY REAKTOR UMOŻLIWI PODWOJENIE MOCY PRODUKCYJNYCH

**VIGO POSIADA 3 REAKTORY DO PRODUKCJI MATERIAŁÓW PÓŁPRZEWODNIKOWYCH, Z KTÓRYCH NAJWIĘKSZYM JEST REAKTOR WYPRODUKOWANY PRZEZ AIXTRON, KTÓREGO ROZRUCH MIAŁ MIEJSCE W 2019.**

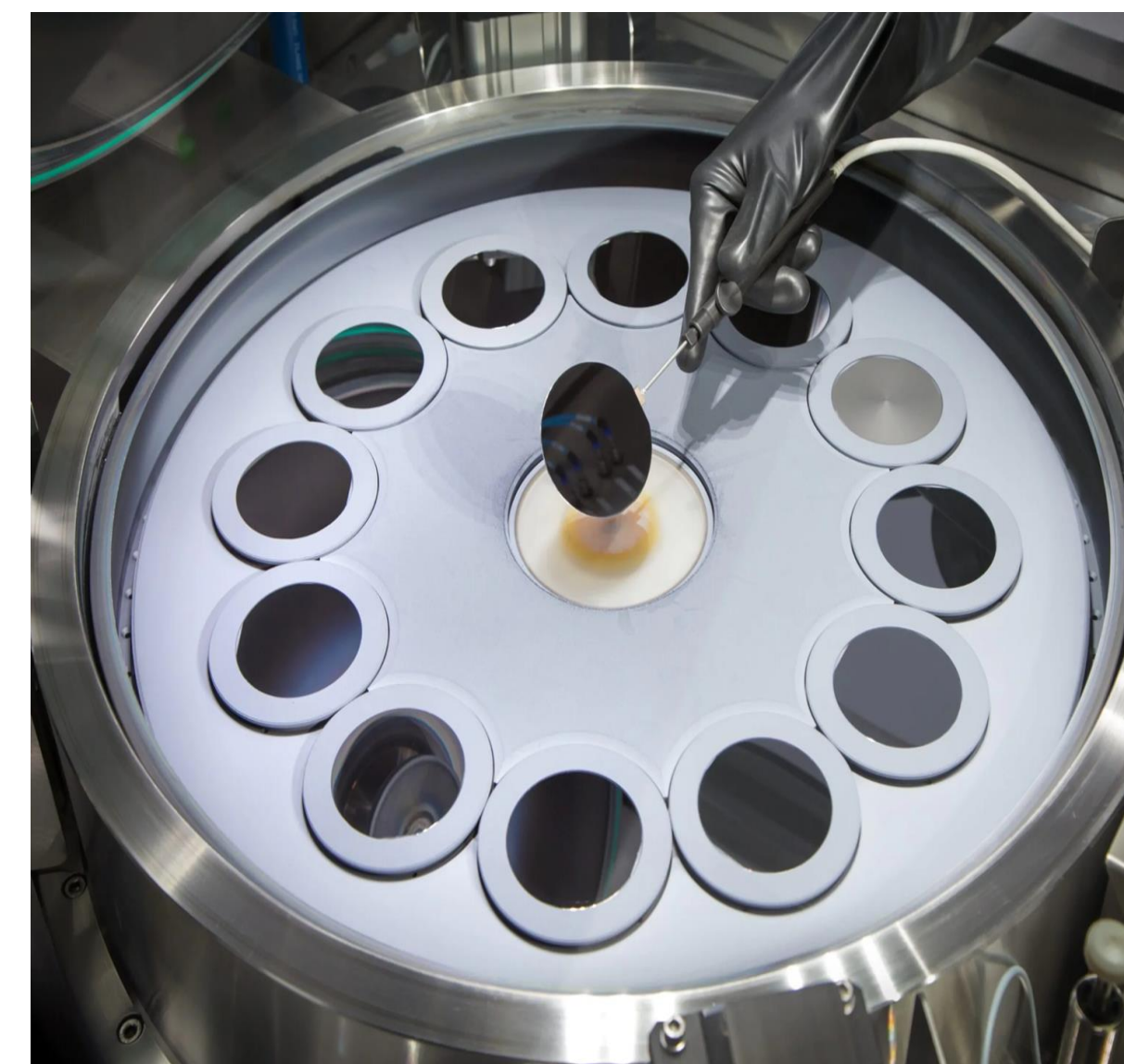
**MBE (InAs, InAsSb)**



**MOCVD (HgCdTe/ MCT)**



**MOCVD (III-V)**



## **NOWY REAKTOR EPITAKSJALNY**

- Zamówiony reaktor epitaksjalny do produkcji materiałów półprzewodnikowych III-V
- Umowa na dostawę ze sprawdzoną firmą AIXTRON: listopad 2021; dostarczenie zamówienia: wrzesień 2022, rozruch systemu: początek 2023
- CAPEX: 3,6 mln EUR, łącznie 5,4 mln EUR z inwestycjami niezbędnymi do uruchomienia

OTOCZENIE RYNKOWE I BIZNES

# SZEROKIE ZASTOSOWANIE ŚREDNIEJ PODCZERWIENI W WIELU BRANŻACH



**KAŻDY OBIĘKT O TEMPERATURZE POWYŻEJ 0 BEZWZGLĘDNEGO EMITUJE PROMIENIOWANIE PODCZERWONE. WYTWARZANE FALE MOGĄ ZOSTAĆ ODCZYTANE I PRZETWORZONE PRZEZ SPECJALNE URZĄDZENIA STWORZONE DO TEGO CELU - ICH NAJWAŻNIEJSZYM ELEMENTEM SĄ DETEKTORY PROMIENIOWANIA PODCZERWONEGO. MOŻNA JE WYKORZYSTAĆ W WIELU DZIEDZINACH I BRANŻACH.**

## PRZEMYSŁ I TRANSPORT



- Systemy bezpieczeństwa do alarmowania o wykryciu niebezpiecznych gazów np. metanu
- Kontrola jakości produkcji
- Czujniki gazów, spalin, spektroskopia
- Motoryzacja - systemy wsparcia i monitoringu kierowcy
- Kolejnictwo - kontrola występowania awarii taboru podczas jazdy
- Kontrola mocy oraz kalibracja laserów

## OCHRONA I BEZPIECZEŃSTWO



- Wykrywanie substancji wybuchowych, toksycznych, chemicznych
- Inteligentna amunicja
- Systemy wczesnego ostrzegania przed namierzaniem

## OCHRONA ŚRODOWISKA



- Monitorowanie jakości powietrza
- Monitoring jakości wody w wodociągach, oczyszczalniach ścieków
- Analiza gazów (np. poziomów emisji CO<sub>2</sub>)

## MEDYCYNA



- Bezinwazyjne badania krwi
- Analizatory oddechu
- Monitorowanie powietrza w obiektach medycznych
- Wykrywanie na wczesnym etapie markerów chorób nowotworowych

## PRZEMYSŁ KOSMICZNY



- Astronomia
- Misje kosmiczne – wykrywanie gazów i substancji

## KONSUMENCI I FMCG



- Elektronika i urządzenia typu wearables np. smartwatche z czujnikiem tętna, skanery tęczówki oka lub twarzy, czytniki linii papilarnych
- Internet Rzeczy (IoT)
- Urządzenia do domowego testowania jakości powietrza
- Wykrywanie alkoholu
- Analiza i testowanie produktów spożywczych

# NOWE TRENDY RYNKOWE WSPIERAJĄ DYNAMICZNY ROZWÓJ RYNKU IR



## NOWE TRENDY POPYTOWE

### INTERNET RZECZY (IoT)

IR wyostrza zmysły Internetu Rzeczy

Nowa rzeczywistość, w której urządzenia będą czuły, działały, podejmowały decyzje i komunikowały się bez naszej interwencji, transformując sposób funkcjonowania społeczeństw.

### MOTORYZACJA

Motoryzacja stawia na IR

W koncernach motoryzacyjnych wzrasta znaczenie nowoczesnych rozwiązań z obszaru IR, tj.: czujniki LIDAR nowej generacji, kamery termograficzne, sensory wewnątrz-kabinowe.

### ANALIZATORY GAZÓW

Rynek analizatorów gazów pozostaje trendem napędzającym rozwiązania z zakresu IR z potencjałem dalszych dynamicznych wzrostów

### WEARABLE LAB-ON-CHIP

IR katalizatorem rozwoju „wearable lab-on-chip”

Obecne rozwiązania oparte o światło widzialne i SWIR. Opracowanie PIC opartych o MIR znacząco poszerzy możliwości urządzeń. Pierwsze urządzenia trafią na rynek w perspektywie 2-3 lat.

### BEZPIECZEŃSTWO I OBRONNOŚĆ

IR wsparciem dla bezpieczeństwa krajów

Obecna sytuacja geopolityczna może wpłynąć na potrzebę zwiększenia bezpieczeństwa przez kraje m.in. Europy Zach. - spodziewane rosnące zainteresowanie detektorami przez sektor zbrojeniowy.

## MEGATRENDY EKONOMICZNO-TECHNOLOGICZNE

### MINIATURYZACJA SYSTEMÓW

Miniaturyzacja i integracja przyszłością IR

Wykorzystanie technologii IR w masowych zastosowaniach możliwe dzięki rozwojowi fotonicznych układów scalonych (PIC) - zmminiaturyzowanych układów zawierających szereg pasywnych i aktywnych zintegrowanych komponentów.

### ROHS I EKOLOGIA

RoHS zmienia rynek średniej podczerwieni (MIR)

Unijna dyrektywa RoHS\* wprowadziła m.in. zakaz stosowania rtęci, kadmu, ołowiu w zastosowaniach przemysłowych. Detektory oparte o HgCdTe będą mogły być stosowane w wojsku, zastosowaniach kosmicznych i przy dużej infrastrukturze przemysłowej.

### DEFICYT PÓŁPRZEWODNIKÓW W UE

Kryzys na rynku czipów impulsem rozwoju przemysłu półprzewodnikowego w UE

Deficyt układów scalonych opartych o krzem: kryzys unaocznia słabość modelu opartego o fabless manufacturing - outsourcing produkcji chipów do wyspecjalizowanych podmiotów, głównie z Azji Wsch.

# Sense anything. See everything

Chcemy umożliwić detekcję dowolnej substancji w dowolnych warunkach

## Co robimy?

- Wymyślamy, badamy, projektujemy i wytwarzamy wysokiej jakości, złożone detektory o wyśrubowanych parametrach

## Jak to robimy?

- Poprzez słuchanie i zrozumienie potrzeb, współpracę z partnerami technologicznymi, uczymy się wraz z klientem

## Dla kogo to robimy?

- Dla pionierskich firm technologicznych, projektantów i integratorów systemów, poszukujących nowych rozwiązań

## Jaką wartość wnosimy?

- Umożliwiamy klientom wykrycie zjawisk, pozyskanie danych i dostarczenie użytecznej informacji

**STRATEGIA VIGO 2026** - zidentyfikowany szereg szans biznesowych pozwalający na realizację ambicji wzrostowych do 2026

- Nowa Strategia VIGO na lata 2021-2026 ogłoszona 16 czerwca 2021
- Nowe kierunki działań oparte o nowe technologie (źródła podczerwieni, systemy optoelektroniczne i układy scalone): etap I i etap II

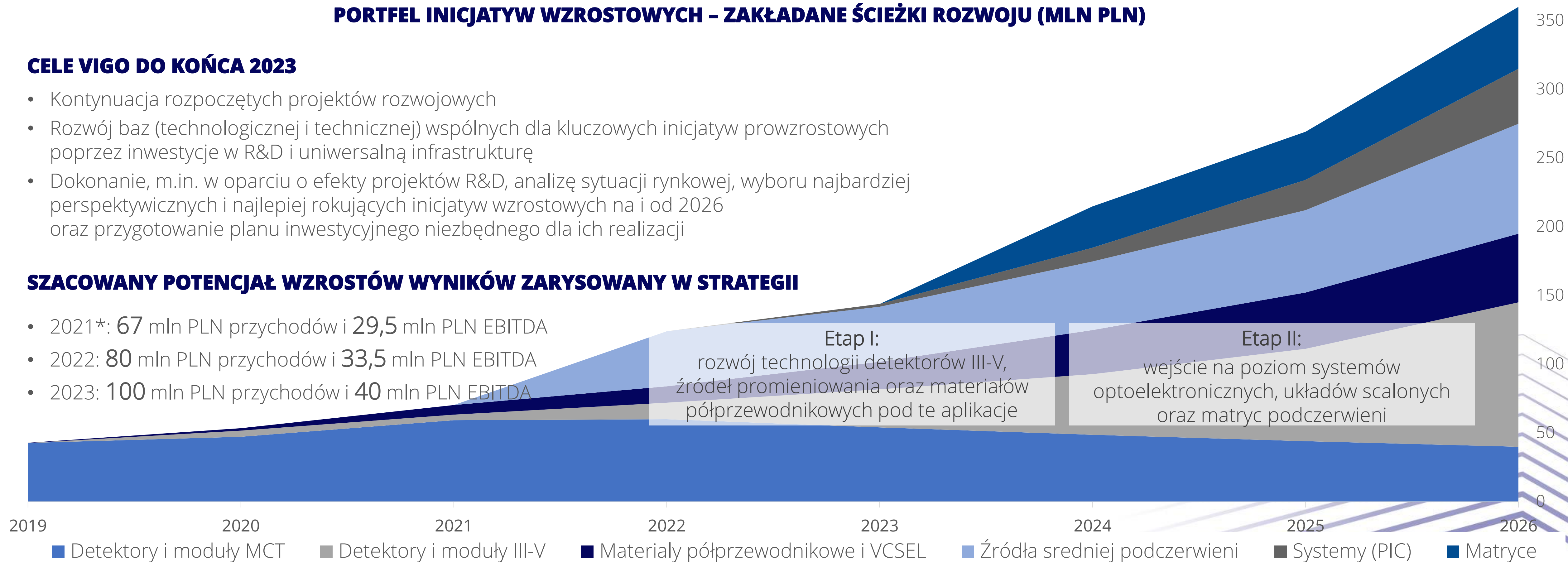
## PORTFEL INICJATYW WZROSTOWYCH - ZAKŁADANE ŚCIEŻKI ROZWOJU (MLN PLN)

### CELE VIGO DO KOŃCA 2023

- Kontynuacja rozpoczętych projektów rozwojowych
- Rozwój baz (technologicznej i technicznej) wspólnych dla kluczowych inicjatyw pro wzrostowych poprzez inwestycje w R&D i uniwersalną infrastrukturę
- Dokonanie, m.in. w oparciu o efekty projektów R&D, analizę sytuacji rynkowej, wyboru najbardziej perspektywicznych i najlepiej rokujących inicjatyw wzrostowych na i od 2026 oraz przygotowanie planu inwestycyjnego niezbędnego dla ich realizacji

### SZACOWANY POTENCJAŁ WZROSTÓW WYNIKÓW ZARYSOWANY W STRATEGII

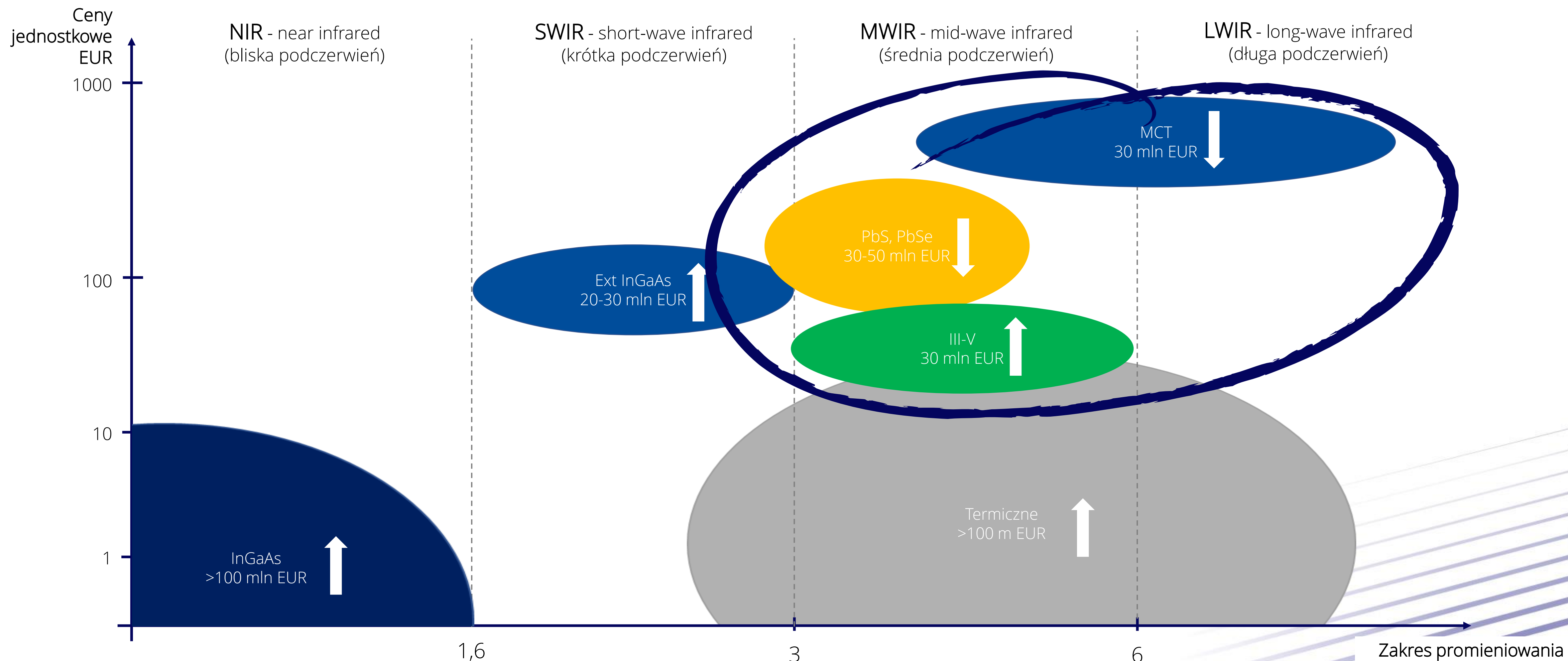
- 2021\*: 67 mln PLN przychodów i 29,5 mln PLN EBITDA
- 2022: 80 mln PLN przychodów i 33,5 mln PLN EBITDA
- 2023: 100 mln PLN przychodów i 40 mln PLN EBITDA



\*W 2021 Spółka osiągnęła przychody ze sprzedaży w wysokości 71,5 mln PLN, co oznacza o więcej o 4,5 mln PLN w stosunku do założeń w strategii na ten rok.

# WARTOŚĆ RYNKU DETEKTORÓW PODCZERWIENI

## TECHNOLOGIE KONKURENCYJNE I RYNKI PERSPEKTYWICZNE W ZAKRESIE DETEKTORÓW PODCZERWIENI\* (BEZ POZOSTAŁYCH RYNKÓW VIGO: LASERÓW I MATERIAŁÓW PÓŁPRZEWODNIKOWYCH)



\*detektory fotonowe



# INICJATYWA SYSTEMY OPTOELEKTRONICZNE I FOTONICZNE UKŁADY SCALONE (PIC) – INFORMACJE OGÓLNE

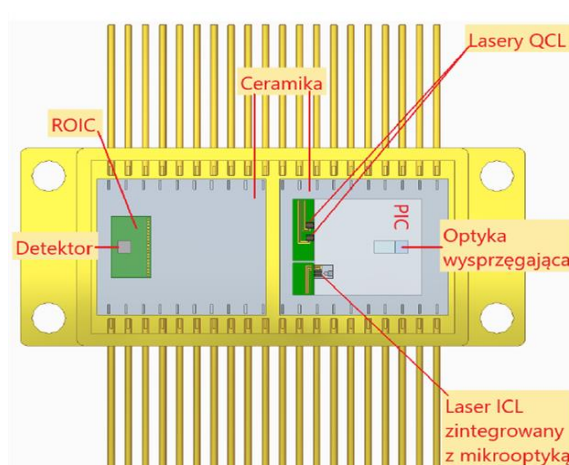
## FOTONICZNE UKŁADY SCALONE (PIC\*) – OGÓLNE INFORMACJE

- Zminiaturyzowany układ składający się z wielu komponentów optycznych i elektronicznych o różnych funkcjonalnościach zintegrowanych na wspólnym, najczęściej półprzewodnikowym, podłożu, jednym czipie.
- Podążanie w górę strumienia wartości – rozwój gotowych systemów sensorycznych możliwych do integracji w urządzeniach powszechnego użytku.

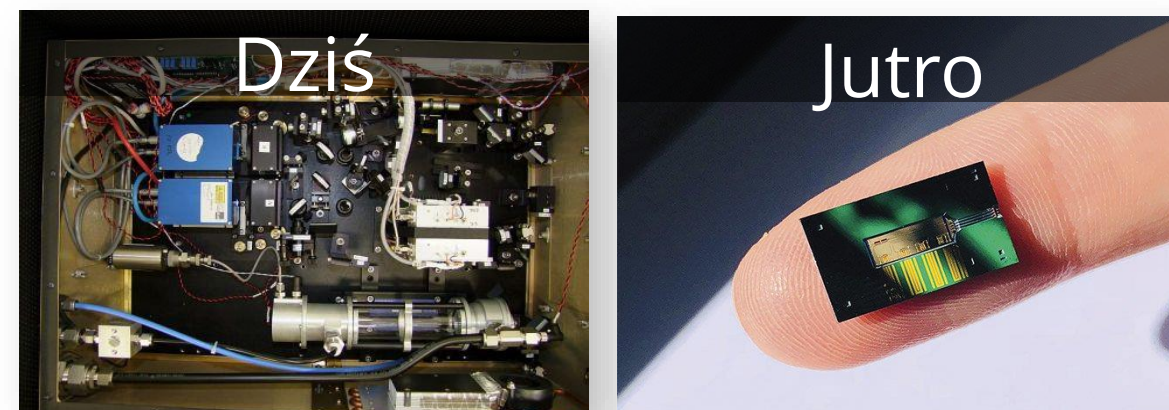
## PIC - CELE INICJATYWY

- Wprowadzenie jako pierwszy producent na świecie układów scalonych dla średniej podczerwieni.
- Kompletna linia produkcyjna (pierwsza na świecie) dla PIC na zakres MIR (MIRPIC), kompletny supply chain dla układów MIRPIC .
- Rozwój systemów optoelektronicznych dla fotoniki zakresu podczerwieni - docelowo postać hybrydowych PIC.
- Uzyskanie wiodącej pozycji na rynków PIC dla MWIR.
- Uzyskanie znaczących udziałów w rynku PICów dla SWIR.

Schemat PIC dla MIR



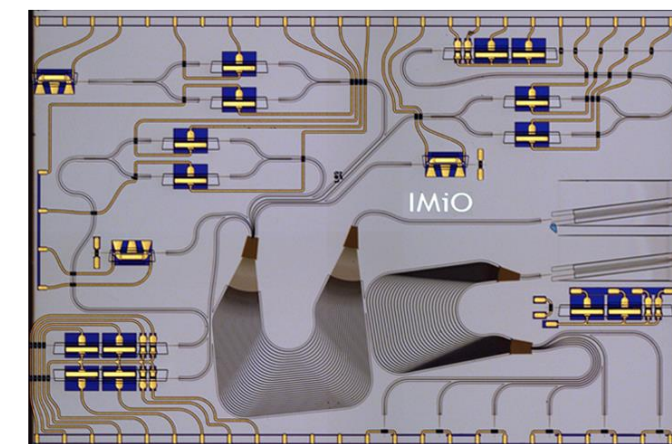
Czujniki gazu



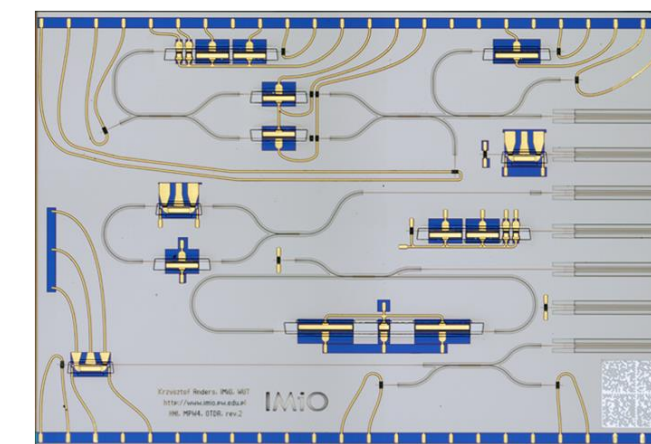
## PROJEKT R&D MIRPIC

- Cel: Opracowanie pierwszego na rynku fotonicznego układu scalonego średniej podczerwieni (MIRPIC)
- Współpraca: projekt technologiczny realizowany z Politechniką Warszawską i Instytutem Mikroelektroniki i Fotoniki,
- Start: kwiecień 2021, czas realizacji: 3 lata
- Budżet: 29,3 mln PLN, Dofinansowanie: 26,6 mln PLN.
- Potencjalne zastosowania: miniaturowe sensory gazów (smart cities, inteligentne AGD, motoryzacja); zaawansowane urządzenia medyczne; wearable (high end)

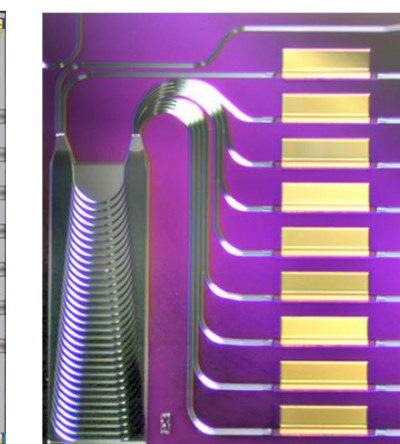
Ponad **10** lat doświadczenia nowego zespołu VIGO w projektowaniu fotonicznych układów scalonych - ponad **80** zrealizowanych projektów PIC



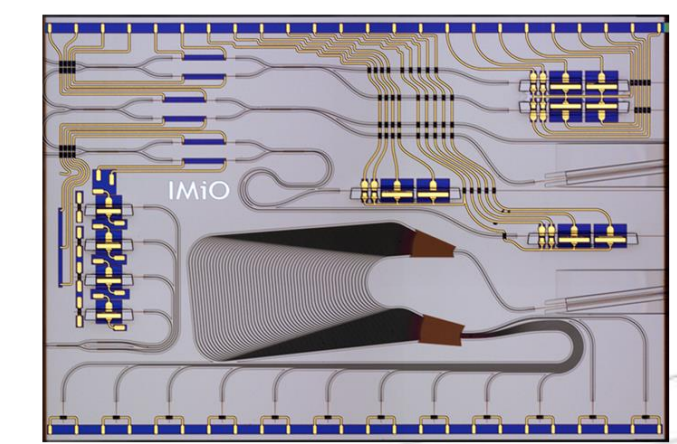
Multi-channel transceiver for free space optics



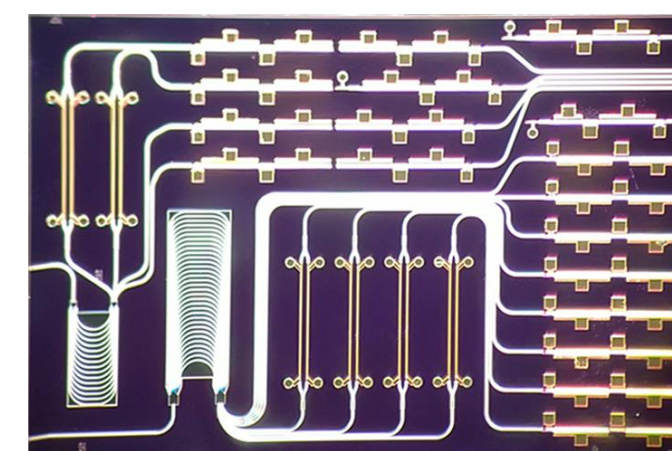
Optical time domain reflectometer



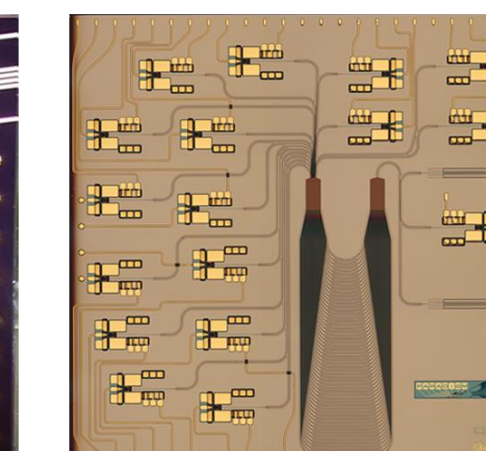
Multi-wavelength laser



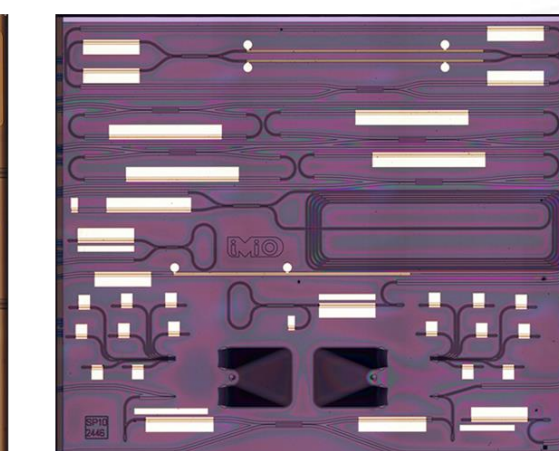
FBG interrogator unit



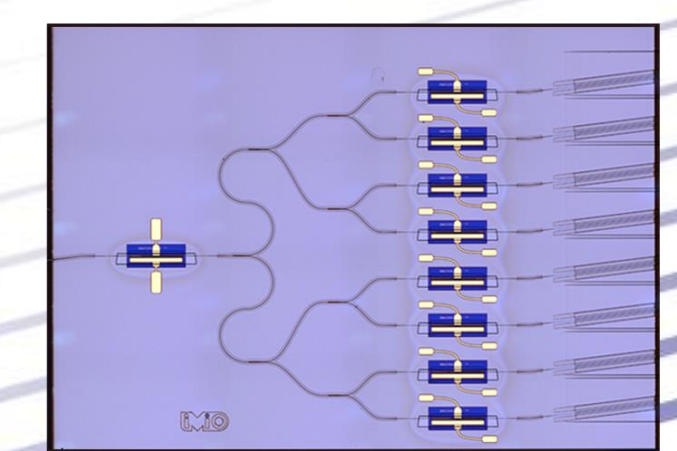
Multi-channel transmitter for FTTH networks



Spectrometer for FBG sensor interrogator

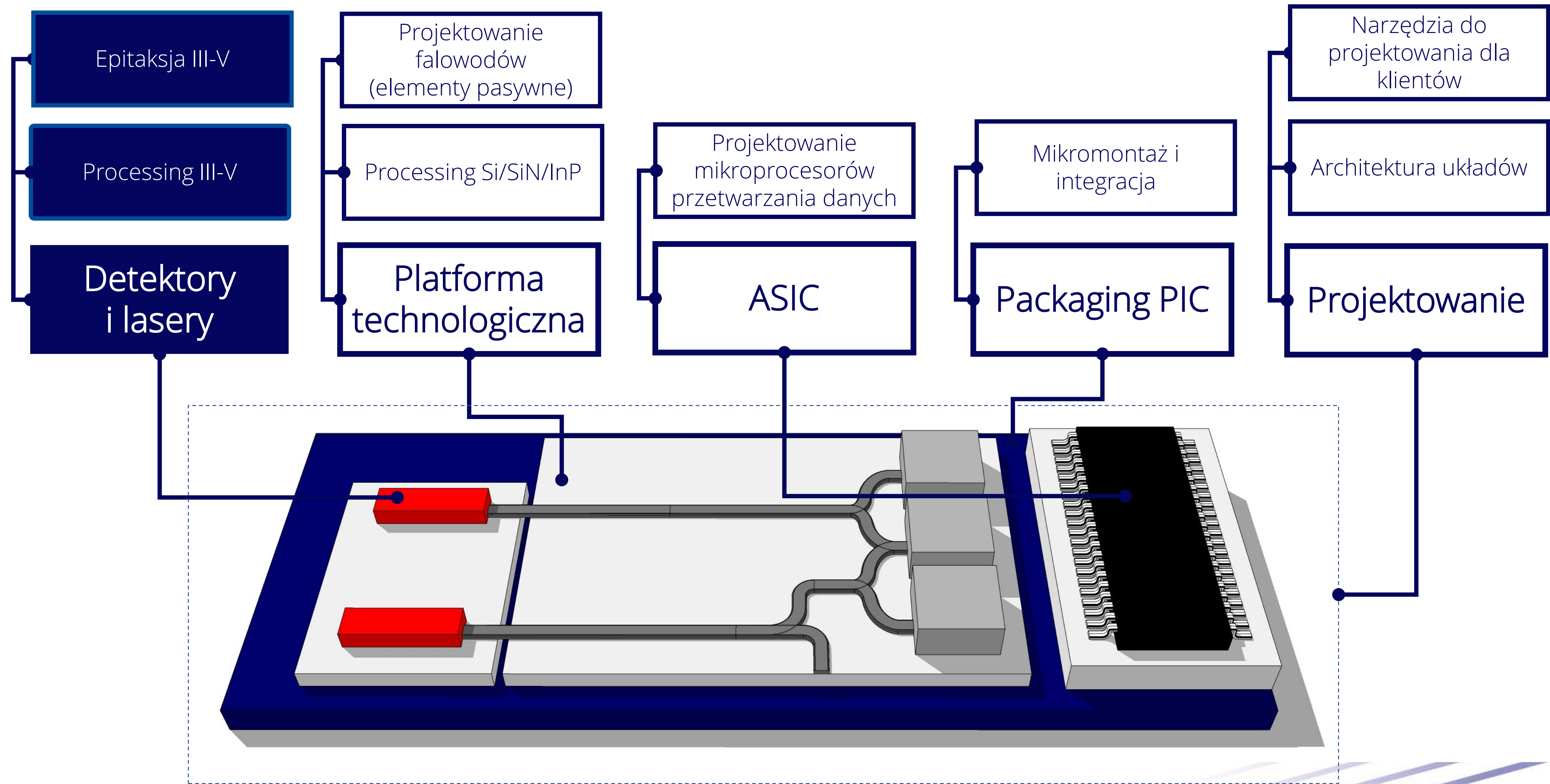


Discretely tunable laser



Lossless power splitter

# PHOTONICS INTEGRATED CIRCUIT (PIC) SERVICE STACK - VIGO 2026



**VIGO**  
PHOTONICS

FINANSE

# NAJWAŻNIEJSZE DANE FINANSOWE



## DANE FINANSOWE (MLN PLN)

	2019	2020	2021
Przychody ze sprzedaży	42,9	53,5	71,5
EBITDA skorygowana	17,1	24,5	29,1
Wynik netto skorygowany*	13,9	18,1	24,3
CFO	15,4	21,2	24,1
CAPEX	32,0	8,5	29,4
Kapitał własny	68,1	100,6	133,1
Zobowiązania ogółem	59,7	66,5	85,9
Dług netto	23,6	20,4	38,0
Środki pieniężne	12,8	13,2	5,6

- Wzrost przychodów ze sprzedaży w 2021 o 34% r/r do 71,5 mln PLN, w tym sprzedaż detektorów 67,2 mln PLN (+30% r/r) oraz materiałów półprzewodnikowych 4,2 mln PLN (+125% r/r).
- Wyższe koszty podstawowej działalności operacyjnej w 2021 o 28% r/r głównie w wyniku zwiększonych kosztów zużycia materiałów i energii, wzrostu zatrudnienia i wynagrodzeń.
- Poprawa wyniku EBITDA skorygowanej o 19% r/r i wyniku netto skorygowanego o 34% r/r w 2021.
- Utrzymanie wysokiej rentowności w 2021: EBITDA 41%, EBIT 35% i netto 34%.
- Sukcesywna poprawa generowania przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej.
- Wzrost nakładów inwestycyjnych związany przede wszystkim z budową inwestycją clean room, wydatkami R&D oraz zaliczkami na nowy reaktor epitaksjalny (MOCVD).

\*skorygowany o zdarzenia jednorazowe (nieuwzględniający ujęcia aktywa z tytułu podatku odroczonego)



PERSPEKTYWY

# PERSPEKTYWY

## PERSPEKTYWY KRÓTKOTERMINOWE

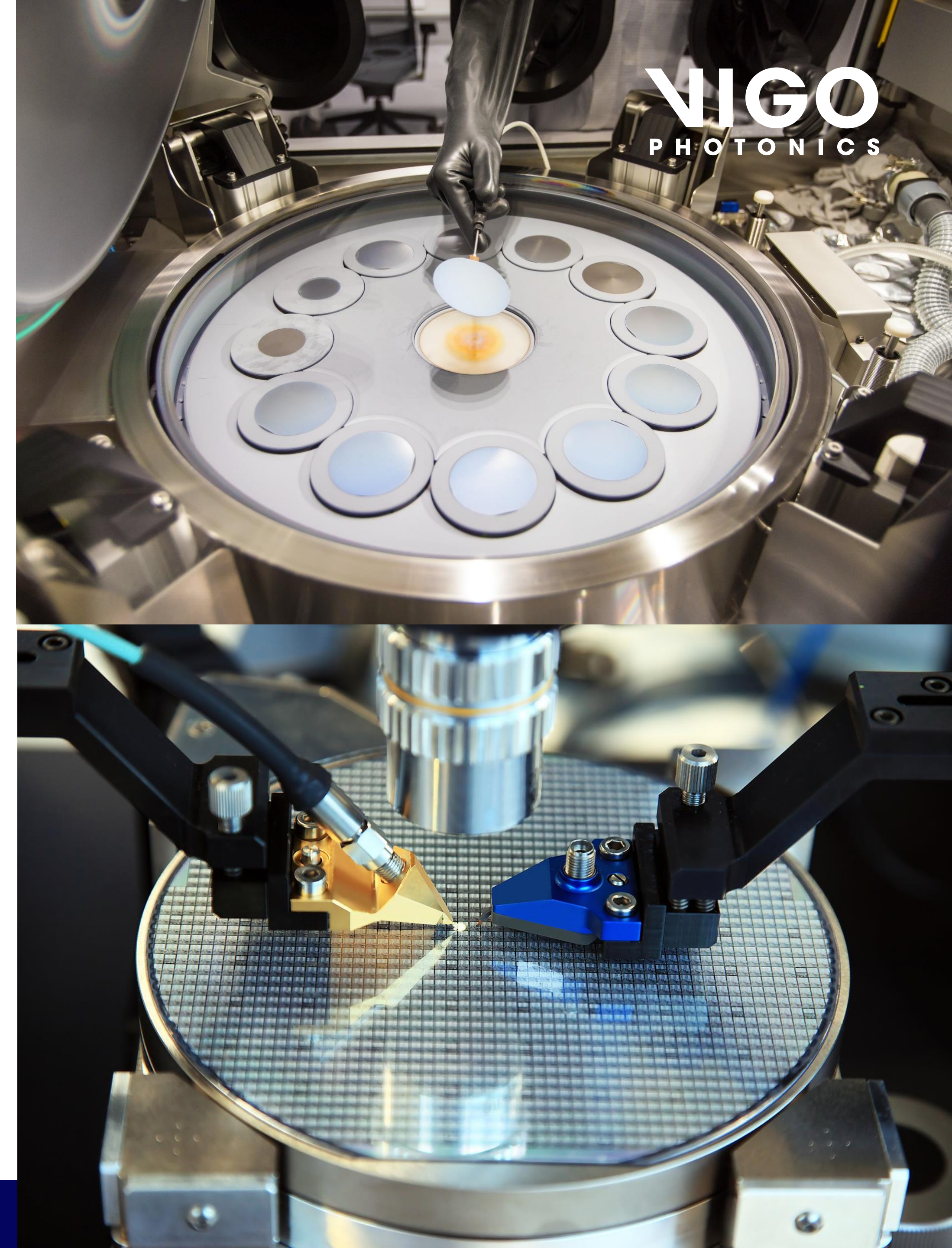
Plan na 2022

80 mln PLN przychodów, w tym:

- **Przemysł** - wzrost min. 30%, w szczególności na rynku amerykańskim, w aplikacjach związanych z ochroną środowiska, przemysłem półprzewodnikowym, możliwy większy wzrost w przypadku pozytywnej walidacji nowych produktów po stronie klientów
- **Transport** - wzrost ok. 10% (Caterpillar i rynek chiński)
- **Techniki wojskowe** - w 2022 spodziewane mniejsze zamówienia od Safran; łącznie przychody ok. 10 mln PLN
- **Nauka i medycyna** - przychody na zbliżonym poziomie w porównaniu do 2021
- **Materiały dla fotoniki** - 1,5-2 mln EUR

Planowy przestój w produkcji na początku 2022

- Q1 2022 ze słabszymi, zaplanowanymi wynikami r/r ze względu na przestój produkcji związany z przebudową clean roomu; zamówienia (poza zaplanowanymi wcześniej) przyjmowane na Q2 2022



## KONTYNUACJA REALIZACJI STRATEGII 2023 I 2026 Z NACISKIEM NA EFEKTYWNOŚĆ PRODUKCJI I INICJATYWY STRATEGICZNE W OPARCIU O UNIKALNE TECHNOLOGIE VIGO I PRZYSPIESZENIE KOMERCJALIZACJI NOWYCH ROZWIĄZAŃ NA SZYBKOROSNACYM, PERSPEKTYWICZNYM RYNKU

<p>OTOCZENIE RYNKOWE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działalność na szybko rozwijającym się rynku średniej podczerwieni</li> <li>• Megatrendy rynkowe: miniaturyzacja urządzeń, dyrektywa RoHS i ekologia, deficyt półprzewodników w UE</li> <li>• Nowe branże zyskujące na znaczeniu: internet rzeczy, elektronika konsumencka typu wearable-lab-on-chip, ochrona środowiska, motoryzacja, obronność i bezpieczeństwo</li> </ul>
<p>INWESTYCJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój baz (technologicznej i technicznej) wspólnych dla kluczowych inicjatyw pro wzrostowych do 2023 poprzez inwestycje w R&amp;D i uniwersalną infrastrukturę</li> <li>• Przygotowanie planu inwestycyjnego niezbędnego dla realizacji planów strategii 2026</li> </ul>
<p>TECHNOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontynuacja prac rozwojowych w zakresie inicjatyw ze strategii Spółki</li> <li>• Wdrażanie nowych inicjatyw ze strategii 2026 - wejście na poziom systemów optoelektronicznych, układów scalonych oraz matryc podczerwieni</li> <li>• Kontynuacja prac z i dla globalnych partnerów w zakresie nowych rozwiązań VIGO</li> </ul>
<p>KOMERCJALIZACJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skupienie na komercjalizacji obecnych i nowych produktów VIGO, z naciskiem na materiały półprzewodnikowe</li> <li>• Kontynuacja sprzedaży do klientów z potencjałem najwyższych wzrostów w zastosowaniach przemysłowych, bezpieczeństwa i militarnych, transporcie – ok. 20-30% wzrostu w 2022</li> <li>• Aktywny rozwój sprzedaży i pozyskanie nowych odbiorców rozwiązań - priorytetowy rynek azjatycki, aktywne działania na rynku europejskim i amerykańskim, pilotażowe programy na rynku polskim</li> </ul>
<p>WYNIKI FINANSOWE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymanie tempa rozwoju rocznie w przedziale 20-30%</li> <li>• Przychody ze sprzedaży – 2022: ~80,0 mln PLN, 2023: ~100,0 mln PLN</li> <li>• EBITDA skorygowana - 2022: ~33,5 mln PLN, 2023: ~40 mln PLN</li> <li>• Zachowanie wysokiej, ponad 40% marży EBITDA znormalizowanej</li> </ul>

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

**Kontakt:**

Małgorzata Młynarska

Investor Relations Manager, cc group

e: [malgorzata.mlynarska@ccgroup.pl](mailto:malgorzata.mlynarska@ccgroup.pl)

t: +48 697 613 709



Niniejsze opracowanie zostało sporządzone wyłącznie w celach informacyjnych, zawiera jedynie informacje podsumowujące i nie ma wyczerpującego charakteru, ani nie jest przeznaczone do tego, by być jedyną podstawą jakiegokolwiek analizy lub oceny. VIGO System S.A. nie składa żadnych zapewnień (wyraźnych lub dorozumianych) w zakresie informacji przedstawionych w niniejszym opracowaniu i nie należy polegać na żadnych informacjach zawartych w niniejszym dokumencie, łącznie z zawartymi w nim prognozach, szacunkach i opiniach. VIGO System S.A. nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy, pominięcia lub nieprawidłowości zawarte w niniejszym dokumencie. Zostały w nim wykorzystane źródła informacji, które VIGO System S.A. uznaje za wiarygodne i dokładne, jednak nie ma gwarancji, że są one wyczerpujące i w pełni odzwierciedlają stan faktyczny. Niniejsze opracowanie nie stanowi reklamy ani oferowania papierów wartościowych w publicznym obrocie. Opracowanie może zawierać stwierdzenia dotyczące przyszłości, które stanowią ryzyko inwestycyjne lub źródło niepewności i mogą istotnie różnić się od faktycznych rezultatów. VIGO System S.A. nie ponosi odpowiedzialności za efekty decyzji, które zostały podjęte na podstawie niniejszego opracowania. Odpowiedzialność spoczywa wyłącznie na korzystającym z opracowania. Opracowanie podlega ochronie wynikającej z ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Powielanie, publikowanie lub jego rozpowszechnianie wymaga pisemnej zgody VIGO System S.A.