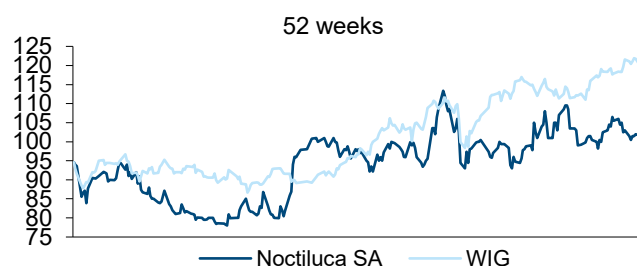


RAPORT ANALITYCZNY

# Noctiluca SA

Kupuj

| (mn PLN)       | 2025e | 2026e  | 2027e | 2028e |
|----------------|-------|--------|-------|-------|
| Przychody      | 4.0   | 7.0    | 12.0  | 37.4  |
| EBITDA         | -3.2  | -1.4   | 1.8   | 13.8  |
| EBIT           | -4.1  | -2.3   | 0.7   | 12.6  |
| Zysk netto     | -4.2  | -2.3   | 0.5   | 11.3  |
| EPS (PLN)      | -2.4  | -1.4   | 0.3   | 6.5   |
| CEPS (PLN)     | -1.9  | -0.8   | 0.9   | 7.2   |
| BVPS (PLN)     | 5.4   | 4.0    | 4.3   | 10.9  |
| DPS (PLN)      | 0.0   | 0.0    | 0.0   | 0.0   |
| EV/EBITDA (x)  | -51.5 | -128.4 | 97.9  | 12.4  |
| P/E (x)        | -41.5 | -74.6  | 324.4 | 15.4  |
| P/CE (x)       | -52.8 | -129.1 | 107.4 | 14.0  |
| Dividend yield | 0.0%  | 0.0%   | 0.0%  | 0.0%  |



| Zmiana ceny akcji | 12m  | 6m   | 3m   | 1m   |
|-------------------|------|------|------|------|
| w PLN             | 6.8% | 3.9% | 1.6% | 1.0% |

|                                   |        |               |         |                    |                |
|-----------------------------------|--------|---------------|---------|--------------------|----------------|
| Cena akcji (PLN)                  | 101.00 | Reuters       | NCLP.WA | Free float         | 68.4%          |
| Liczba akcji (mn)                 | 1.7    | Bloomberg     | NCL.PW  | Akcjonariusze      | Synthex Tech.  |
| Wartość rynkowa (PLN mn)          | 175    | Dziennik      |         |                    | Mariusz Bosiak |
| Wartość przedsiębiorstwa (PLN mn) | 167    | Cena docelowa | 154.84  | Strona internetowa | noctiluca.eu   |

## Analyst:

Jakub Szkopek

+48 22 257 5753

jakub.szkopek@erstegroup.com

## Europejski Hub OLED na horyzoncie

**Rozpoczynamy pokrywanie spółki Noctiluca wyznaczając na bazie prognoz cenę docelową na poziomie 154,84 PLN/akcja oraz rekomendację Kupuj.**

Noctiluca, to dynamicznie rozwijający się producent specjalistycznych organicznych związków chemicznych. Są to przede wszystkim emiterzy oraz materiały funkcyjne w dominującej przez najbliższe dwie dekady technologii OLED w wyświetlaczach. Noctiluca już w piątym roku działalności zdołała zarejestrować pierwsze rodziny patentowe oraz osiągnęła pierwszą sprzedaż, podczas gdy konkurentom z branży (UDC, Kyulux, Cynora) zajęło to co najmniej 8-9 lat.

Noctiluca buduje pierwszy w Europie hub technologiczny dedykowany materiałom OLED, aktywnie rozwijając współpracę z ponad 20 zespołami badawczymi z uczelni i instytutów w kraju i za granicą. Celem tego jest znaczące przyspieszenie procesów komercjalizacji oraz zwiększenie liczby wdrożeń innowacyjnych materiałów OLED. Naszym zdaniem, dzięki już zaawansowanym rozmowom z 10 mniejszymi producentami elektroniki oraz 11 światowej wielkości korporacjami w kolejnych latach Noctiluca może liczyć na dynamiczny wzrost przychodów ze sprzedaży. Obecnie Noctiluca posiada rozwiązania, które mogłyby być zastosowane w branżach o łącznej szacowanej wartości ponad 340mld USD.

W momencie przejęć podobnych spółek z branży wycena miała miejsce po wskaźniku 11.89x wartość sprzedaży oraz 2.98x ilość złożonych rodzin patentowych. Według naszych wyliczeń biorąc pod uwagę cele strategiczne Zarządu i nasze prognozy, Noctiluca mogłaby być w 2029 roku warta nawet 699 mln PLN (400PLN/akcja – przy bieżącej liczbie akcji).

## Czynniki ryzyka

1. **Ryzyko zmiany technologicznej.** Technologia OLED, choć obecnie uznawana za wiodące rozwiązanie w zakresie nowoczesnych wyświetlaczy, nie jest wolna od ryzyka związanego z pojawieniem się nowych, konkurencyjnych rozwiązań. OLED dynamicznie zwiększa swój udział w rynku, a globalni liderzy branży nieustannie inwestują w pozyskiwanie innowacji, które mogą zapewnić przewagę rynkową w kolejnych generacjach urządzeń. W związku z tym nie można wykluczyć, że w średnim lub długim horyzoncie czasowym pojawią się technologie wyświetlaczy charakteryzujące się wyższą jasnością, trwałością czy efektywnością energetyczną, które mogłyby zagrozić pozycji OLED jako standardu rynkowego.

Jednocześnie warto podkreślić, że w wielu kluczowych segmentach – takich jak wyświetlacze transparentne, zakrzywione, zginalne czy zwijane – OLED pozostaje obecnie technologią bez realnej konkurencji. Jej unikalne właściwości fizyczne, takie jak elastyczność, niska grubość, możliwość emisji światła bez potrzeby podświetlenia oraz wysoka jakość odwzorowania kolorów, czynią ją niezastąpioną w zastosowaniach wymagających nietypowych form i integracji z niestandardowymi powierzchniami. Dotyczy to m.in. elektroniki ubieralnej (wearables), inteligentnych etykiet, opakowań, ekranów head-up display (HUD) w motoryzacji oraz wielu rozwiązań IoT, gdzie alternatywne technologie wyświetlaczy nie oferują porównywalnej funkcjonalności.

**Wpływ: Średni Prawdopodobieństwo: Niskie**

2. **Ryzyko braku zainteresowania rozwiązaniem przez kontrahentów.** Nawet podpisanie MTA nie gwarantuje, że koncern zdecyduje się na wykorzystanie dostarczonej technologii w swoich wyświetlaczach. Aby minimalizować, to ryzyko Noctiluca dywersyfikuje swój portfel klientów. Duży zasób umów z kontrahentami może być w przyszłości przesłanką do próby zablokowania technologii dla innych graczy przez przejęcie całej firmy.

**Wpływ: Średni Prawdopodobieństwo: Średnie**

3. **Ryzyko spadku koniunktury.** Zwiększenie barier celnych negatywnie przekłada się na obroty w globalnym handlu i utrudnia wzrost wydatków konsumenckich. Spadek koniunktury może skłonić duże koncerny do szukania oszczędności i wstrzymywanie nakładów na wydatki na R&D oraz pozyskiwanie nowych patentów. Taka sytuacja mogłaby opóźnić potencjalny proces komercjalizacji w przypadku spółek materiałowych. W przypadku materiałów Noctiluca, proces komercjalizacji oparty jest o wieloletnie plany rozwoju technologii przez wiodących graczy globalnych (np. Samsung ma budżet na R&D większy niż cała Polska), którzy wykorzystują przewagę technologiczną jako kluczowy wyróżnik rynkowy, dlatego ograniczenie inwestycji w R&D na tym odcinku jest mało prawdopodobne. Ponadto z racji tego, że odbiorcy NCL znajdują się przeważnie poza Polską, to wystawia faktury w USD lub EUR, w przypadku spadku koniunktury, zmiana kursy PLN/USD będzie działała na korzyść NCL nawet przy okresowym zmniejszeniu wolumenu sprzedaży.

**Wpływ: Mały Prawdopodobieństwo: Średnie**

4. **Utrata czołowych pracowników.** Działalność Noctiluca opiera się na pracy interdyscyplinarnego zespołu ponad 20 wysoko wykwalifikowanych naukowców i ekspertów technologicznych zatrudnionych bezpośrednio w strukturach Spółki. Ich odejście lub zatrudnienie przez inne konkurencyjne firmy mogłoby być wyzwaniem dla dalszego tempa prowadzonej działalności badawczej. W celu mitygacji tego ryzyka Noctiluca daje możliwość kluczowej kadrze na skorzystanie z programu motywacyjnego, gdzie 250 tys. akcji serii F może być objęte po 0,15 PLN/akcja (zachowując 4 letni lock-up + reverse vesting), a także oferuje szeroki wachlarz innych działań mających na celu wieloletnie utrzymywanie zatrudnienia, m.in. oferuje realizację doktoratów wdrożeniowych w Spółce.

**Wpływ: Mały Prawdopodobieństwo: Niskie**

5. **Ryzyko rozwodnienia akcjonariuszy.** Historia podobnych do Noctiluca Spółek pokazuje, że w przeszłości firmy wraz z rozwojem potrzebowały dodatkowych środków na zwiększenie działalności, co wiązało się z koniecznością pozyskania dodatkowego finansowania. W przypadku Noctiluca nie można wykluczyć w przyszłości takiego ryzyka. Spółka miała uchwalone upoważnienie Zarządu do podwyższenia kapitału zakładowego o 173 tys. sztuk. W całości zostało wykorzystane - 24.000 objęte we IX'024 przez Rubicon Partners po 96 PLN/akcja oraz 149.000 wyemitowane i objęte w VI'25 po 90 PLN/akcja. Obecnie nie ma już wolnych akcji w kapitale docelowym.

**Wpływ: Średni Prawdopodobieństwo: Niskie**

6. **Ryzyko ataku Chin na Tajwan.** W ostatnich latach konflikt między Chinami i Tajwanem przybiera na sile. W przypadku ataku na Tajwan można się spodziewać problemów z dostępnością półprzewodników, a tym samym problemów w produkcji szeroko pojętej elektroniki. Możliwe w takim scenariuszu jest nałożenie przez kraje zachodu sankcji na Chiny. Wówczas można by się spodziewać spadku produkcji wyświetlaczy i spowolnienia w rozwoju technologii przez koncerny. W przypadku takiego scenariusza konieczne będzie odtworzenie mocy produkcyjnych w zakresie elektroniki, w tym wyświetlaczy w Europie i USA (poprzez poszerzenie obecnego potencjału tych krajów), a w konsekwencji zbudowanie nowych łańcuchów wartości których Noctiluca jest częścią. Warto podkreślić, że związki chemiczne opracowywane i produkowane przez Noctiluca nie zawierają metali ziem rzadkich, których ponad 90% globalnej produkcji znajduje się pod kontrolą Chin i Rosji.

**Wpływ: Duży Prawdopodobieństwo: Niskie**

## Technologie wyświetlaczy

W przeszłości rynek wyświetlaczy był zdominowany przez **technologię CRT**, której podstawową wadą był duży rozmiar. Odpowiedzią na to była **technologia plazmowa**, która z czasem przegrała z **technologią LCD** z uwagi na wysokie koszty produkcji. Mimo wysokiego zaawansowania technicznego matryce LCD nadal wymagają stosowania mechanizmów poprawiających obraz, a i tak oferują względnie niski kontrast i słabe odwzorowanie czerni. Gdy technologia LCD osiągnęła już maksimum swojej możliwej wydajności, z odpowiedzią na jej ograniczenia przyszła technologia OLED (ang. organic light-emitting diode), wytwarzana ze związków organicznych i wykorzystywana jako samoemisyjne źródło światła. Wyświetlacze wyprodukowane w technologii OLED są wyjątkowo cienkie za sprawą braku potrzeby ich podświetlania, gdyż diody samoistnie generują światło. Powoduje to, że najnowsze wyświetlacze OLED mają grubość 1 mm w porównaniu do 2-2,5 mm dla ekranów LCD, co z kolei ma ogromne znaczenie np. w smartfonach, których projektanci dążą do tego, żeby były możliwie najcieńsze. Poza standardowymi wyświetlaczami opartymi o szkło, OLEDy stosuje się również z plastikowymi substratami do budowy transparentnych i/lub elastycznych wyświetlaczy, telewizorów lub innych urządzeń przenośnych, które są przyszłością elektroniki konsumenckiej (ang. consumer electronics) i IoT.

### Ewolucja technologii wyświetlaczy



Źródło: Noctiluca

**Historia OLEDów, które są nam znane dzisiaj sięga końcówki XX wieku.** W latach 80. naukowcy po blisko 20 latach akademickich badań odkryli materiały organiczne, które po wzbudzeniu prądem elektrycznym były w stanie emitować światło. Obserwacja ta stała się impulsem do dalszych badań i rozwoju technologii OLED. Już w 1987 roku chemicy pracujący dla Kodaka opracowali pierwsze urządzenie OLED, ukazując potencjał techniczny i praktyczny tego typu wyświetlaczy.

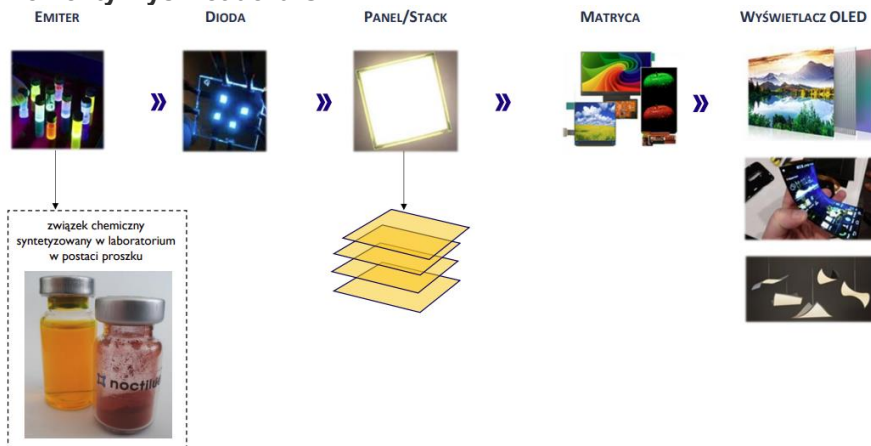
Pierwszy komercyjny odbiornik w technologii OLED został zaprezentowany w październiku 2007 roku przez firmę Sony. Telewizor XEL-1 wykonany w technologii OLED miał przekątną 11 cali i rozdzielczość 960 × 540 pikseli, wysokie kontrasty oraz niespotykaną do tej pory grubość jedynie 3 mm. Następnym gigantem technologicznym na rynku okazał się Samsung, który w kwietniu 2008 zaprezentował dwa pierwsze monitory komputerowe OLED o wymiarach 15 oraz 30 cali. Głównymi zaletami prototypów, był niższy o 30% w stosunku do LCD pobór prądu, jak również pokrycie palety barw Adobe RGB w 97%.

Natomiast pierwszym telewizorem OLED, który trafił do masowej produkcji został LG 55EM9600. Urządzenie zostało wykonane technologią WOLED, która oprócz standardowych kolorów piksela RGB, zawiera jeden dodatkowy – biały. Model mierzył 55 cali, a jego grubość wynosiła ok. 4 mm. Jego przewagą nad ówczesnymi na rynku wyświetlaczami LCD był znacznie wyższy współczynnik kontrastu oraz 100-krotnie szybszy czas reakcji.

Technologia OLED, dzięki swoim zaletom, takim jak elastyczność, wysoki kontrast i energooszczędność zyskuje dominującą pozycję na globalnym rynku wyświetlaczy. Trwający postęp technologiczny umożliwia nie tylko optymalizację kosztów produkcji, ale również rozszerzanie zastosowań

OLED na nowe branże, daleko wykraczające poza tradycyjne segmenty RTV, smartfonów i elektroniki użytkowej. Zgodnie z technologicznym cyklem życia możemy wnioskować, że **przed nami jeszcze przynajmniej 3 dekady dominacji technologii OLED**.

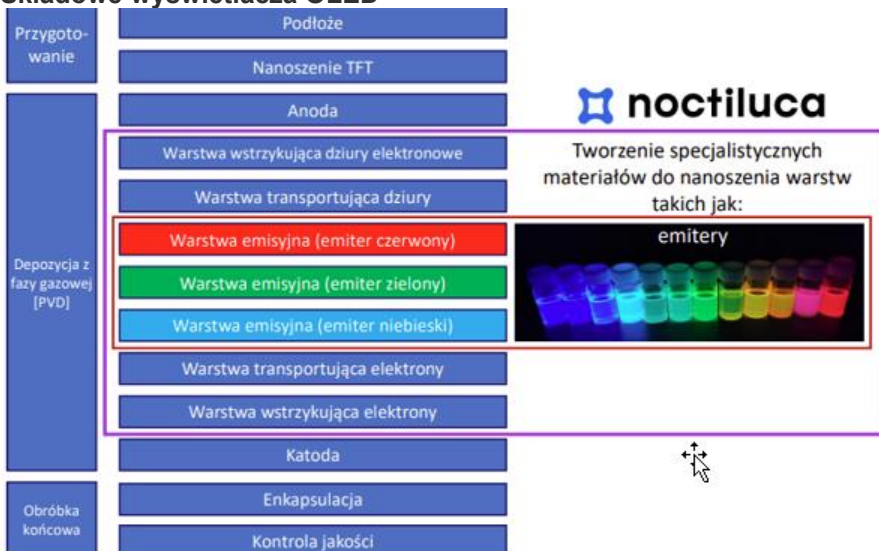
### Elementy wyświetlacza OLED



Źródło: Noctiluca

OLED składa się z warstwy emisyjnej, warstw transportujących i blokujących ładunki elektryczne, podłoża oraz anody i katody. Warstwy złożone są ze związków organicznych, których poziom przewodzenia znajduje się w zakresie między izolatorami a przewodnikami, z tego względu nazywane są one półprzewodnikami organicznymi. Dioda OLED zbudowana jest z kilku bardzo cienkich warstw (nanometry) materiałów nałożonych na siebie. **Noctiluca zajmuje się tworzeniem specjalistycznych materiałów chemicznych nanoszonych na warstwy panelu OLED, m.in. takich jak emitery oraz materiały wstrzykujące i transportujące elektrony i dziury elektronowe (materiały funkcyjne).**

### Składowe wyświetlacza OLED



Źródło: Canon

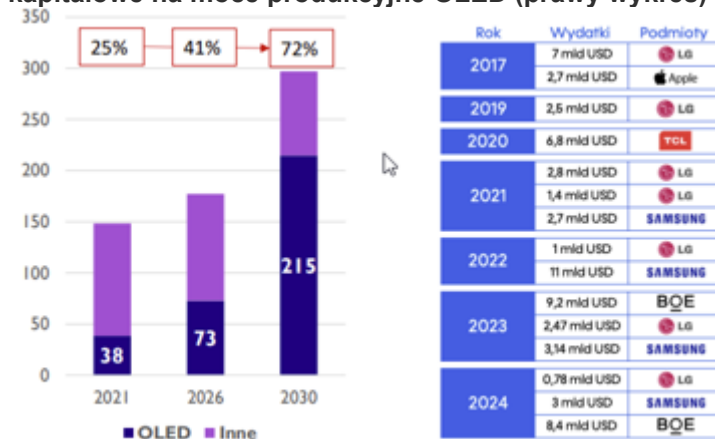
**Zalety OLED:** Największy kontrast spośród obecnych technologii wyświetlaczy. Odzworowanie barw pozwalające uzyskać **WIDE Gamut RGB**. Możliwość zakrzywienia powierzchni ekranu. Możliwość nanoszenia na elastyczne i lekkie podłoże (zwijane wyświetlacze, ekrany wszyte w odzież oraz lżejszych komputerów przenośnych). **Nie wymaga podświetlenia. Niższy koszt produkcji oraz eksploatacji.** Obraz pozostaje prawidłowy nawet gdy kąt patrzenia bliski jest 90°. Wyświetlacz może wyświetlać obraz z obu stron. Znacznie **krótszy czas**

**reakcji** w porównaniu do monitora LCD. W procesie produkcji **nie jest wykorzystywana rtęć**. **Koszty masowej produkcji są znacznie niższe** niż produkcja wyświetlaczy LCD oraz paneli plazmowych. Możliwość produkcji transparentnych/ przezroczystych wyświetlaczy oraz możliwość kontrolowania każdego piksela indywidualnie (oszczędność energetyczna). OLED emituje znacznie mniej niebieskiego światła.

**Wady OLED:** Krótka żywotność niebieskiego OLED – ok. 5–14 tys. godzin pracy, gdzie czas pracy czerwonego i zielonego OLEDa może wynosić nawet od 46 do 230 tys. godzin pracy (w zależności od poziomu iluminacji). **Materiały organiczne są szczególnie wrażliwe** na działanie czynników środowiskowych. Woda lub wilgoć może bez trudu zniszczyć materiał organiczny. **Większe zużycie energii od ekranów LCD w trakcie wyświetlania białych i jasnych elementów**. Podatność na “wypalanie” pikseli w przypadku długotrwałego wyświetlania statycznego obrazu. Widoczność ekranów w ekspozycji na słońce jest gorsza niż w przypadku LCD.

Jeszcze w 2021 roku 25% rynku wyświetlaczy było w technologii OLED, natomiast w 2026 roku będzie to już ~41%, a w 2030 roku będzie, to ponad 70%. Dodatkowo od 2017 roku inwestycje tylko pięciu kluczowych graczy w moce produkcyjne (fabryki) wyświetlaczy OLED przekroczyły 64 mld USD.

**Udział OLED w wyświetlaczach (%; lewy wykres) oraz nakłady kapitałowe na moce produkcyjne OLED (prawy wykres)**



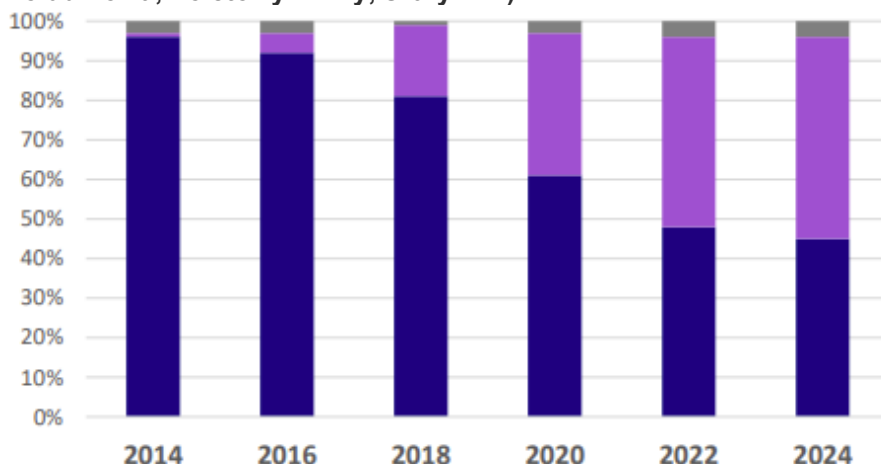
Źródło: Noctiluca

Koreańczycy, którzy są liderami innowacyjności w obszarze wyświetlaczy sprzedali swoje wszystkie fabryki LCD na rzecz Chin i Indii. Warto zwrócić uwagę, że przypadku telewizorów technologii OLED bliska jest dominacji (wartościowo to może być już połowa rynku), natomiast oczekuje się że rewolucja w kilku następnych latach nastąpi w IT (Noctiluca prowadzi projekt rozwojowy z Guangdong Juhua Printing Display Technology (TCL) nad flagowym produktem OLED do segmentu IT). Wyzwaniem dla zastosowania OLED w IT jest mała zmienność obrazu w monitorach, co może prowadzić do wypalenia części emiterów po pewnym czasie użytkowania. Globalne koncerny poszukują technologii zwiększających żywotność pikseli, co otworzyłoby drogę do zwiększenia OLED w IT (obecnie wciąż nisko spenetrowany rynek przez OLED; duży potencjał wzrostu). Oczekuje się, że najwyższa dynamika wzrostu wyświetlaczy OLED w nadchodzących latach będzie miała miejsce w **smartwatchach** (CAGR 11%), **OLED TV** (CAGR 13%), **Automobile Monitor** (CAGR 11%) oraz **public display** (CAGR 5%). Ten ostatni segment rynku ma ogromny potencjał wzrostu, ale musiałyby na świecie powstać fabryki dla produkcji wielkoformatowych OLED, co z kolei zrewolucjonizowałoby rynek reklamy **Outdoor** (potencjalne użycie OLED na bannerach, billboardach, ścianach budynków, komunikacji rynku). Ciekawym rynkiem jest również



wykorzystanie **OLED w nadruku odzieży** (w ciągu kilku lat w Europie wejdą normy wymagające od wszystkich pracowników budowlanych noszenia trwale świecącej (samo emisyjnej, a nie tylko odbłaskowej) odzieży; duże zainteresowanie rozwiązaniami ze strony służb publicznych. Departament Obrony Stanów Zjednoczonych (DoD) postrzega technologię wyświetlaczy, w tym OLED, jako **strategiczną** – szczególnie w kontekście bezpieczeństwa narodowego, autonomii technologicznej oraz zastosowań militarnych.

#### Udział produkcji wyświetlaczy OLED według krajów (granatowy Korea Południowa; fioletowy Chiny; szary inni)



Źródło: Noctiluca

W ostatnich latach widać **rosnącą aktywność chińskich graczy**. Obecnie producenci z tego kraju odpowiadają już za 51% dostaw OLED, a jeszcze w 2014 roku odpowiadali jedynie za 1%. Chiny mają również ponad 50% całej produkcji paneli AMOLED do smartfonów oraz 53% udziału w globalnym rynku wyświetlaczy Automotive. OLED to technologia strategiczna w planach rozwoju przemysłowego Chin i branża ta może liczyć na subsydia i ulgi. Producenci przyciągają specjalistów z zagranicy i inwestują w B+R. **W latach 2020-2027 Chiny mają odpowiadać za 77% nakładów poniesionych na OLED na świecie.**

W rezultacie wzmożonej ekspansji chińskich marek, w segmencie TV premium, w Q4 2024 udział marek chińskich wzrósł z 22% do 36% r/r. Trend wzrostowy dla chińskich marek utrzymuje się również w Q1 2025 – analizy wskazują na rekordowe udziały TCL i Hisense.

Chińscy producenci zdają się podążać za ścieżką rozwoju wytyczoną przez liderów sprzed dekady – koreańskie LG i Samsunga, którzy cementowali swoją przewagę poprzez strategiczne M&A i pionową integrację łańcucha wartości w branży wyświetlaczy. Rynek oczekuje silnego wzmocnienia aktywności chińskich graczy na tym polu z racji poszukiwania globalnie zabezpieczonych portfolio IP oraz kompetencji materiałowych (chemicznych). Warto zwrócić uwagę, że **przewagą chińskich koncernów są moce produkcyjne i dostęp do siły roboczej. Wyzwaniem jest dostęp do technologii chemicznej, który mogą nabyć jedynie przez współpracę lub przejęcie firm R&D** (np. Noctiluca).

#### Alternatywne technologie od OLED

Na rynku wyświetlaczy mimo silnej dominacji OLED istnieją również alternatywne technologie:

**Micro LED:** Micro LED to nowoczesna technologia panelowa, w której należałoby widzieć trzecią kategorię, obok LCD i OLED. Na dobrą sprawę oferuje zalety jednego i drugiego rozwiązania, eliminując równocześnie ich

wady. W panelach micro LED także każdy piksel świeci indywidualnie. Są jednak dwie istotne różnice. Po pierwsze: diody nie są organiczne (w przeciwieństwie do OLED), co pozwala na osiągnięcie dużo wyższej jasności i wydłużenie żywotności. Wadą jest cena. Przykładowo, debiutujący w 2022 roku telewizor Samsung ze 110-calowym panelem micro LED kosztuje 675 tysięcy PLN. Jednym z największych wyzwań technologii micro-LED są trudności w miniaturyzacji. Produkcja małych wyświetlaczy jest bardzo kosztowna i czasochłonna, a jej koszt spada zauważalnie dopiero powyżej ok. 55–60 cali. Kolejną wadą jest także trudność zastosowania w wyświetlaczach transparentnych i elastycznych.

**Mini LED:** To nowa technologia wyświetlaczy, która dzięki zmniejszeniu rozmiarów diod LED ma znacząco poprawić jakość obrazu - w tym głębię czerni oraz kontrast. Zmniejszenie rozmiaru diod LED pozwala na znaczne zwiększenie ilości stref, które można wygasić. Telewizory **Mini LED** są bardziej dostępne cenowo niż Micro LED. Obecnie oferują je Samsung, Hisense, TCL, HKC i Panasonic. Rynek nie spodziewa się szerokiej adopcji tej technologii w przeciągu najbliższej dekady lub nawet dwóch, chociaż niszowe specjalistyczne ucie cases, mogą w tym czasie mieć miejsce.

**QD-LED:** to hybrydowa technologia wyświetlania, która ma na celu wykorzystanie i tak już imponujących właściwości telewizora OLED oraz poprawę jasności i kolorów dzięki zastosowaniu kropek kwantowych. Technologię tę promuje Samsung, lecz jej koszt jest na tyle wysoki, że firma rozważa ekonomiczność dalszego jej rozwijania.

**Quantum dot:** Kropki kwantowe to mikroskopijne cząsteczki o średnicy kilkadziesiąt tysięcy razy mniejsza od grubości ludzkiego włosa. Kropki kwantowe umieszcza się pomiędzy podświetleniem telewizora, a filtrami kolorów. Na kropki kwantowe pada światło z diod LED lub OLED, a kropki część tego światła konwertują na inną długość fal, a część przepuszczają praktycznie bez zmian. Po przejściu przez warstwę kropek kwantowych dostajemy światło niebieskie, zielone oraz czerwone o lepszych parametrach czystości koloru i to właśnie z nich telewizor tworzy szeroką paletę barw. Skalowalność technologii kropek kwantowych jest ograniczona, co powoduje, że znajduje ona zastosowanie głównie w segmencie premium TV, hamując jej ekspansję na szeroką skalę.

### Liderzy branży materiałów chemicznych do OLED



**UDC rozpoczęło swoją działalność w 1994 roku**, a od 1996 jest notowane na NASDAQu (ticker: OLED). Firma jest **niekwestionowanym liderem na rynku materiałów emisyjnych do OLED**, specjalizując się przede wszystkim w opartych o iryd materiałów fosforencyjnych (PHOLED), Tzw. II generacji. Spółka posiada ponad **6500 zgłoszeń patentowych**, piastując niemal monopolistyczną pozycję na rynku irydowych materiałów PHOLED, którą zapewniła im udana droga na rynku przejść. Spółka przejęła portfolio patentowe na irydowe i platynowe emitory II generacji od takich firm jak od takich firm jak Fujifilm (2012 – ok. 1200 patentów), BASF (2016 – 500 patentów w 86 rodzinach) czy Merck



KGaA (2023 - 550 w 172 rodzinach) . Dodatkowo licencjonowanie swoich produktów dostarcza im niemal połowę swoich przychodów.

Firma zaopatrywała swoimi produktami w przeszłości gigantów technologicznych takich jak: **Samsung, BOE, LG Display, TCL, Tianma, CSOT, Visionox, AU Optonics.**

Spółka działa w modelu fabless i od 2000 roku ściśle współpracuje z PPG Industries, które jest ich głównym dostawcą materiałów, przez co też w znaczny sposób spółka jest od nich zależna (umowa wznawiana co roku automatycznie, UDC może przerwać z rocznym wyprzedzeniem, PPG z 2-letnim).

Spółka obecnie wchodzi ze swoimi produktami **na rynek IT oraz automotive oraz wyraża chęć rozwoju w kierunku technologii AR oraz VR.** Swoje badania R&D przeprowadzają we współpracy z amerykańskimi uniwersytetami Princeton oraz USC. Obecnie głównymi tematami ich badań jest produkcja niebieskiego emitera 2giej generacji oraz rozwijanie hostów. Według ich estymacji wprowadzenie niebieskiego emitera fosforencyjnego (2giej generacji) zapewni, zarówno większą żywotność wyświetlaczy, jak i obniży zużycie energii o kolejne 25%. Należy jednak zwrócić uwagę, że emiterzy 2. gen. nadal są konstruowane z użyciem metali szlachetnych i metali ziem rzadkich, co mocno rzutuje na ich cenę i dostępność.

Oprócz developmentu emiterów oraz hostów UDC skupia się **na rozwoju technik drukowania.** Ich flagową technologią jest OVJP (Organic Vapor Jet Printing), która jest techniką napyłania na sucho (dry printing). Firma uważa, że to rozwiązanie jest lepsze od IJP (Ink Jet Printing), ze względu na możliwość pokrycia tą technologią znacznie większych powierzchni OLED oraz braku płynnych odpadów, które są nieuniknione w technice IJP. Problem w tym, **technologia OVJP nie jest w żadnej linii produkcyjnej sprawdzona**, a IJP jest używana zarówno przez TCL, jak i mniejszych graczy.

UDC w swoim rocznym raporcie w części ryzyk dla modelu biznesowego wspomina, że **nie planuje pracy nad rozwojem emiterów TADF (3 gen.) oraz PSF (5 gen.),** skupiając się na obecnej technologii emiterów OLED 2giej generacji. Produkty UDC wymagają zużycia sporej ilości materiałów na metr kwadratowy, będąc znacznie mniej ekonomicznymi oraz przyjaznymi środowiskowo, w porównaniu do OLED-ów nowszych generacji. Naszym zdaniem UDC myśli i ma w planach rozwój emiterów nowszych generacji, natomiast tego nie komunikuje, aby podtrzymać narrację trzymającą w ryzach obecny model biznesowy. Firma prowadzi działalność fabless, sama nie produkuje swoich materiałów, a znaczną część swojego sukcesu zawdzięcza udanej serii przejęć w ostatnich latach. **Spółka spóźniła się względem konkurencji z wkroczeniem na rynek emiterów nowszych generacji i usiłuje ochronić swój szereg IP przed wyparciem przez rynek.** Ich podejście do R&D również pozostaje dość charakterystyczne, o czym mogą świadczyć chociażby ostatnie przejęcia firm, które są zdolne do produkcji materiałów chemicznych do OLED, bądź mają je opatentowane. W przypadku UDC mówimy tutaj o Merck, którego portfolio IP UDC przejęło w 2023 roku, czy Adesis, które oferuje usługi chemiczne CRO. UDC ma trwałą pozycję na rynku w przypadku irydowych czerwonych oraz zielonych emiterów 2 gen. (metal szlachetny, drogi w produkcji), natomiast komercjalizacja niebieskiego emitera 2 generacji idzie powoli, co będzie wymagało kolejnych przejęć IP, aby rozwinąć się w tym segmencie rynku.



## Solus Advanced Materials

Solus **rozpoczął swoją działalność w 2019 roku**, jako spin-off z Doosan Co. Ltd., który specjalizuje się do dzisiaj w produkcji 3 produktów:

- Baterii litowo-jonowych
- Foli miedzianych oraz materiałów elektronicznych
- Materiałów do wyświetlaczy OLED

Segment materiałów **OLED odpowiada za jedynie ok. 20% sprzedaży firmy**, co jest jej najmniejszym driverem przychodów. Lokalizacje odpowiadające za segment OLED firma wybudowała na terytorium Chin oraz Korei Płd. - liderów w branży. W tym celu powstała nawet spółka zależna Solus iTech Co., Ltd., która jest bezpośrednim producentem materiałów. W swojej działalności w tym segmencie Solus **skupia się przede wszystkim na produkcji warstw blokujących dziury (HBL)**, co zapewniło im zdecydowaną pozycję lidera w tym segmencie, posiadając ok. **740 wniosków patentowych dla samej warstwy HBL**. Głównymi materiałami, które spółka dostarcza na rynek są:

- HBL (Hole Blocking Layer)
- HTL (Hole Transporting Layer)
- ETL (Electron Transporting Layer)
- Zielony host (2 gen.)
- Fillery do stacka

Swoją działalność w zakresie R&D firma dzieli na 2 podzespoły: Research Center stara się poprawić jakość obecnych produktów, a Manufacturing Technology Center działa w nowszych technologiach, głównie skupionych wokół technologii iLed, wspieranej przez rozwój kropek kwantowych, które mają zwiększyć odporność wyświetlaczy na wysoką temperaturę i wilgotność, optymalizując ich działanie.

Solus testuje swoje materiały poprzez symulacje AI, zapewniając sobie jeszcze większą optymalizację kosztową. Jeśli chodzi o wyróżniające ich materiały, to w kontekście Noctiluca warto jest wspomnieć o ich **developmencie niebieskiego emitera PSF (5 gen.)**, który zapewniłby im największą przewagę, jeśli chodzi o wydajność i żywotność, bardzo zagrażając pozycji Noctiluca, w razie opatentowania tej technologii.

Warto wspomnieć, że Solus **rozwija również materiały polimerowe do technologii Ink Jet Printing (IJP)**, czyli podobnie jak Noctiluca rozpoznaje potencjał rozwojowy w tym segmencie produkcji wyświetlaczy OLED.



Południowokoreańska firma produkująca materiały OLED, w tym elementy warstwy emisyjnej takie jak: **emitery RGB** (czerwony oraz zielony 2 gen. i niebieski 1 gen.), **HTL, ETL, CPL** oraz **EIL**, a poza tym wytwarza materiały do enkapsulacji i matryc aktywnych.

Firma działa globalnie – w **Korei, Chinach, Japonii, USA i Europie** – jest uznawana za jednego z kluczowych dostawców materiałów OLED dla producentów paneli AMOLED (cieńsza matryca, można sterować pikselami i intensywnością światła, wygaszone diody nie zużywają prądu).

Spółka w 2021 roku skomercjalizowała sprzedaż **Black PDL** (Pixel Defining Layer). To warstwa, która oddziela poszczególne subpiksele w warstwie emisyjnej (EML) panelu OLED. Tradycyjnie PDL jest koloru żółto-brązowego, co może odbijać światło otoczenia i zmniejszać widoczność wyświetlacza, szczególnie na zewnątrz. Zmiana koloru PDL na czarny ma na celu poprawę wydajności i widoczności wyświetlaczy OLED. Czarny PDL zapobiega mieszanii się materiałów organicznych między subpikselami oraz chroni przed zwarciami elektrycznymi. Dzięki temu wyświetlacze OLED mogą oferować lepszą jakość obrazu i większą efektywność emisji światła, a dodatkowo będą lepiej widoczne w pełnym świetle oraz dzięki usunięciu polaryzatora - znacznie cieńsze.

W lutym 2025 roku Duksan Neolux **przejęła 59,7% udziałów w Hyundai Heavy Industries Turbomachinery** – ruch ten sygnalizuje dywersyfikację działalności i potencjalne wejście w segmenty przemysłowe high-tech. To może oznaczać próbę wykorzystania kompetencji materiałowych w innych branżach, np. energetyce czy lotnictwie.

Firma sama **rozwija oraz produkuje swoje materiały OLED i prowadzi własne badania R&D**. Obecnie skupia się przede wszystkim na rozwoju i ulepszeniu materiałów HIL, HTL, opracowaniu hostów dla zielonych i niebieskich materiałów emisyjnych oraz tworzeniem plastycznych materiałów OLED. Poza tym tak samo jak Solus prowadzi badania nad kropkami kwantowymi (QD) i materiałami do techniki QLED, która raczej nie jest aż tak przyszłościowa.

Duksan dostarcza również materiały HTL oraz ściśle współpracuje z Samsungiem na podstawie umowy JDA. Firma uważa, że HTL zapewni ich produktom maksymalizację żywotności, wydajności, podtrzymując konkurencyjność cenową.

Spółka produkuje też specjalne kulki przewodzące/ cząsteczkowe (CP), które łączą panel wyświetlacza i płytkę drukowaną ACF. To część technologii ACF, która staje się coraz ważniejsza przy produkcji cienkich i precyzyjnych ekranów. Rynek ten rośnie, bo rośnie zapotrzebowanie na większe i bardziej szczegółowe wyświetlacze, o wyższej rozdzielczości.

**Głównymi kontrahentami spółki są IDK, Samsung i H&S Hi-Tech**, z którymi umowa jest przedłużana automatycznie co roku.

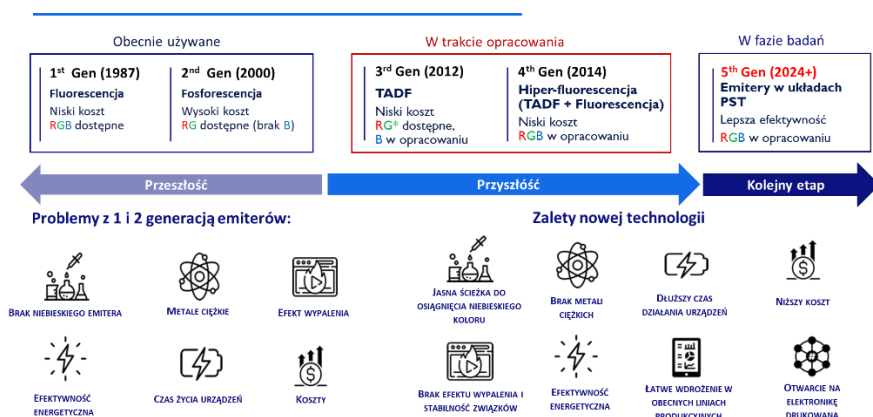
Wiodącą przewagą konkurencyjną, o której wspomina firma są jej **możliwości produkcyjne - liczone w tonach w przypadku syntezy i rafinacji, do nawet 30 ton w przypadku warstwy Black PDL.**

## Generacje OLED

Ewolucję technologii OLED można podzielić na generacje, w zależności od charakterystyki emitera. W **I generacji** diody fluorescencyjne miały wciąż słabą wydajność energetyczną, ale dobrą jakość koloru. **II generacja** z diodami fosforescencyjnymi wyraźnie poprawiła efektywność energetyczną ale emitowała słabą jakość koloru z efektem wypalenia i brakiem emitera niebieskiego. **III generacja** jest oparta na termicznym aktywowaniu opóźnionej fluorescencji i osiąga dobrą wydajność i podobną jakość kolorów co II gen. **IV generacja** jest połączeniem I i III w której zwiększono wydajność energetyczną i jakość koloru, zwiększając jednocześnie żywotność emiterów. W **V generacji** poprawiono jeszcze bardziej żywotność i wydajność emiterów.

Warto podkreślić, że jeszcze nikomu na Świecie nie udało się dokonać komercyjnego wdrożenia w urządzeniu końcowym produkowanym na masową skalę materiałów innych niż I i II generacji. Kolejne generacje przynoszą zwiększenie żywotności pracy urządzenia oraz poprawiają efektywność energetyczną. Ambicją branży jest zwiększenie żywotności piksela niebieskiego oraz obniżenie kosztu produkcji OLED.

## Generacje związków chemicznych do OLED



Źródło: Noctiluca

## Rewolucja w OLED na tle wielkości rynku



Źródło: Noctiluca

Noctiluca w 2024 roku złożyła pierwsze zgłoszenie patentowe autorskich emiterów OLED V generacji. Dodatkowo Noctiluca stworzyła rozwiązanie wysokowydajnego materiału funkcyjnego (HPM – high performance material) wpływającego na skuteczniejsze przewodzenie elektronów, co usprawnia zmianę prądu elektrycznego na światło, zwiększa jakość obrazu i nasycenie barw. Rozwiązanie to, co najważniejsze, do 15 razy zwiększa czas życia piksela niebieskiego przy zmniejszonym zużyciu energii.

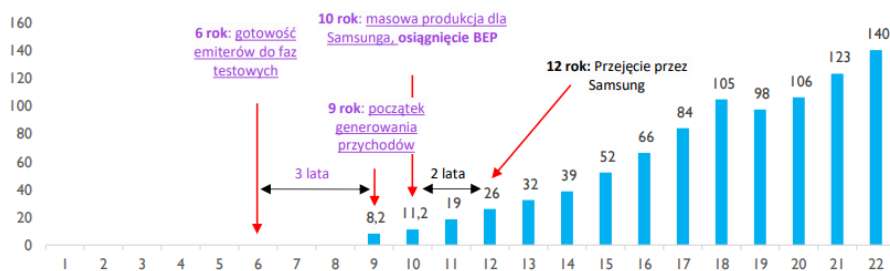
## Transakcyjny rynek materiałów chemicznych do OLED

W 2009 LG nabył IP związane z OLED od **Kodak** za 100 mln USD, które reprezentowało około 20 lat R&D.

W 2012 roku Universal Display Corporation kupuje portfel IP OLED od **Fujifilm** za 105 mln USD.

W 2013 roku Samsung przejął za 347 mln USD niemiecki **Novaled** (~10x przychody), która wcześniej realizowała zlecenia dla koreańskiej spółki (95% przychodów Novaled pochodziło od Samsung). Przejęcie pozwoliło na utrzymanie przewagi konkurencyjnej Samsung i odcięcie innych producentów od pozyskania technologii Novaled.

### Przychody Novaled w latach od rozpoczęcia działalności (mln EUR)

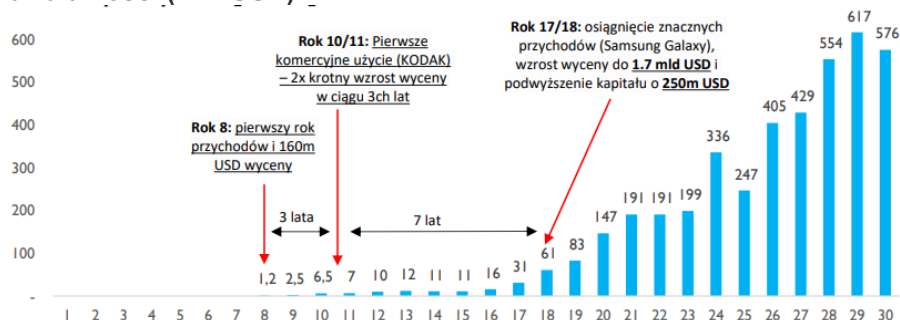


Źródło: Noctiluca

W 2016 roku japoński **Kyulux** pozyskał od Samsung, Japan Display oraz JLED 13 mln USD finansowania, a w 2019 roku kolejne 34 mln USD oraz 29 mln USD w 2023 roku. Kyulux specjalizuje się w materiałach OLED III i IV generacji. Roczne przychody spółki, to około 20 mln USD z tytułu realizacji prac R&D na rzecz największych graczy, a nie z komercjalizacji materiałów III i IV generacji.

**Universal Display Corporation** w 2016 roku przejęła za ~36 mln USD **Adesis** (~12x przychody), która specjalizowała się w badaniach nad syntezą organiczną. W momencie przejęcia Adesis zatrudniał ~40 osób.

### Przychody Universal Display Corporation w latach od rozpoczęcia działalności (mln USD)



Źródło: Noctiluca

W 2016 roku, Universal Display Corporation kupuje portfel IP OLED od **BASF** za 96 mln USD.

W 2019 roku LG nabył zasoby **DuPont soluble OLED technologies**, w transakcji szacowanej na 175 mln USD.

W czerwcu 2022 roku **Cynora GmbH** została wykupiona przez Samsung w celu przejęcia jej portfela patentowego (za około 300 mln USD przy zerowych przychodach). Było to tzw. „ratunkowe wyjście” za kwotę rzędu setek milionów USD. W efekcie mniejsi gracze stanęli w obliczu tzw. supplier lockout i zaczęli szukać możliwości rozpoczęcia współpracy z alternatywnymi podmiotami R&D pracującymi nad nowymi generacjami emiterów i materiałów pomocniczych wzmacniając tym samym pozycję firm niezależnych typu Noctiluca. Przejęcie zwiększyło zasób patentów niebieskich emiterów będących w posiadaniu Samsung. Po przejęciu firmę zlikwidowano, a cały zespół zwolniono (pozyskano tylko patenty).

W 2023 roku Samsung przejął w całości **eMagin** za 218 mln USD. Spółkę założoną w 2000 roku, która jest wiodącym producentem mikro wyświetlaczy AM-OLED (Organic LED) z aktywną matrycą.

W 2023 roku Universal Display Corporation nabywa portfolio 550 patentów ze 172 rodzinami od **Merck** i wchodzi we współpracę nad dalszym rozwojem tej technologii. Cena nie jest znana.

Warto zwrócić uwagę, że **Noctiluca wygenerowała pierwsze przychody z autorskich materiałów OLED już w 5 roku działalności** – UDC, Kyulux oraz Novaled potrzebowały na to między 7 a 9 lat, a Cynora nigdy nie wygenerowała przychodu. Noctiluca rozpoczęła ekspansję patentową od 5 roku działalności – szybciej niż Cynora czy UDC, którym zajęło to odpowiednio 8 i 9 lat. W pierwszym roku generowania przychodów UDC było wyceniane na 160 mln USD, a Kyulux na 4 lata przed pierwszym przychodem na 50 mln USD. Warto zwrócić uwagę, że **po mniej więcej trzech latach od wejścia w JDP (Joint Development Projects, tj. wspólne projekty rozwojowe) z producentami wyświetlaczy OLED liderzy branży osiągnęli skokowy wzrost generowanych przychodów.**

#### Porównanie tempa rozwoju Noctulica z innymi spółkami z branży

| Lata działalności | przychody |               |             |        |           | patent families |         |             |        |           |
|-------------------|-----------|---------------|-------------|--------|-----------|-----------------|---------|-------------|--------|-----------|
|                   | UDC       | Novaled (EUR) | Kyulux      | Cynora | Noctiluca | UDC             | Novaled | Kyulux      | Cynora | Noctiluca |
| rok powstania     | 1994      | 2001          | 2012 / 2015 | 2003   | 2019      | 1994            | 2001    | 2012 / 2015 | 2003   | 2019      |
| 1                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | -       | 1           | -      | -         |
| 2                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | -       | 2           | -      | 1         |
| 3                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | 6       | 10          | -      | 1         |
| 4                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | 8       | 21          | -      | 1         |
| 5                 | -         | -             | -           | -      | 0,2       | -               | 15      | 26          | -      | 4         |
| 6                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | 36      | 46          | -      | 10*       |
| 7                 | -         | -             | -           | -      | -         | -               | 61      | 61          | -      | -         |
| 8                 | 1,2       | -             | -           | -      | -         | -               | 78      | 91          | 1      | -         |
| 9                 | 2,5       | 8,2           | 5,0         | -      | -         | 3               | 88      | 108         | 6      | -         |
| 10                | 6,5       | 11,2          | 12,5*       | -      | -         | 5               | 105     | 122         | 9      | -         |
| 11                | 7,0       | 18,6*         | 20,0        | -      | -         | 13              | 124     | 149         | 14     | 60*       |
| 12                | 10,0      | 26,0          | -           | -      | -         | 28              | 139     | 185         | 18     | -         |

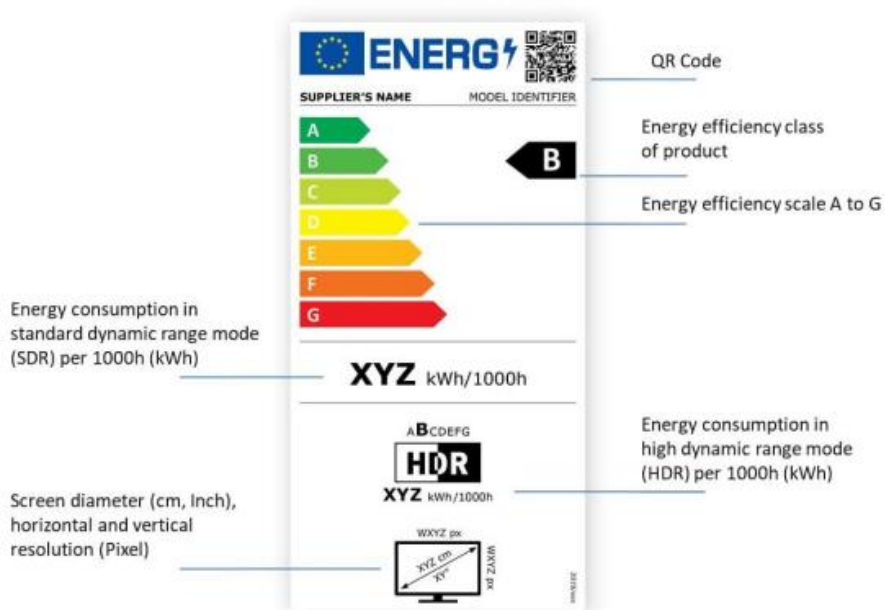
Źródło: Noctiluca

#### Zmiany legislacyjne sprzyjają OLED

1 marca 2023 KE wyznaczyło rozporządzenie ustanawiające wymogi dotyczące ekoprojektu dla wyświetlaczy. Wyznaczono maksymalne zużycie energii telewizorów, które mogą być sprzedawane na terenie UE – ograniczanie, wręcz zamykanie, rynku dla LCD i micro-LED (większość wyświetlaczy HD i praktycznie wszystkie 8k) od 2023 roku oraz promowanie technologii niskoemisyjnych jak OLED.

#### Nowe oznaczenia wyświetlaczy sprzedawanych w UE





Źródło: Noctiluca

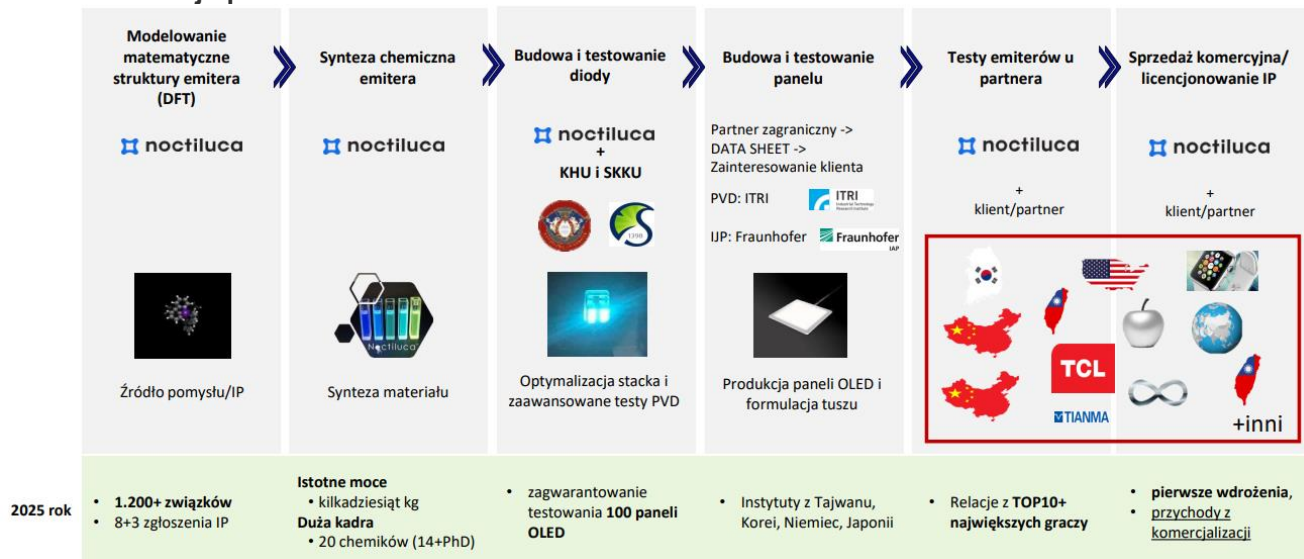
Dodatkowo w dniu 7 lutego 2023 roku **Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA)** opublikowała obszerną dokumentację dotyczącą zakazu stosowania około 10 000 substancji per- i polifluoroalkilowych. Przewidziane ograniczenia prawdopodobnie będą obowiązywać od 2026 lub 2027 roku. PFAS to związki chemiczne, które są stosowane w przemyśle i produktach konsumenckich od lat czterdziestych XX wieku. Ze względu na ich powszechne zastosowanie i trwałość w środowisku, wiele PFAS już teraz przedostało się na stałe do krwi ludzi i zwierząt na całym świecie. Zastąpienie materiałów PFAS w wyświetlaczach będzie wymagało wielu innowacji i wpłynie na przyspieszenia zmian technologicznych w OLED. Powoduje to **konieczność zmiany architektury wyświetlaczy (stack) spowodowaną brakiem możliwości podmiany niektórych materiałów PFAS odpowiednikami nie zawierającymi fluoru**. Noctiluca deklaruje, że w żadnym ze swoich produktów nie używa PFAS. Powszechnie stosowane przez mniejsze spółki inżynierskie przestarzałe, gotowe stack'i (np. od Kodak'a) będą musiały być zastąpione nowymi – spółki bez własnych zasobów chemicznych będą musiały nawiązać współpracę w celu opracowania stacków nowych generacji. Powoduje to również **konieczność wprowadzania innowacji w HPM** – materiały najnowszych generacji nie zawierają PFAS.

## Strategia Noctiluca

Zarząd Noctiluca podkreśla, że **kluczową wartością w wycenie na moment transakcji** stanowią: **komercjalizowane rodziny patentowe** (nie sama ilość zgłoszeń) oraz **generowane z własnego IP przychody** od wielu klientów. Spółka skupia się nad zwiększeniem ilości materiałów oraz skróceniem cyklu rozwoju produktów. Zarząd pracuje nad kompleksowym rozwiązywaniem problemów, przygotowując gotowe rozwiązania jak setupy materiałów (w postaci proszku) dedykowane do wiodącej technologii produkcji – naparowywania (PVD) oraz tusze dedykowane do pionierskiej metody produkcji - IJP. Rozwija ww. technologie i systematycznie składa zgłoszenia patentowe na nowe rodziny obejmujące innowacyjne grupy związków chemicznych. W 2023 roku poza rozwojem emiterów Noctiluca stała się spółką, która rozwija i produkuje związki chemiczne także na inne, niż tylko emisyjna, warstwy OLED i do zastosowań poza rynkiem OLED. W latach 2024–2025 Spółka koncentrowała się na strategicznym rozwoju: od dostarczania materiału dla pojedynczej warstwy urządzenia do tworzenia innowacyjnej architektury urządzeń (stack) o wyższej efektywności prądowej i dłuższym czasie życia, wraz z pełnym zestawem materiałów do

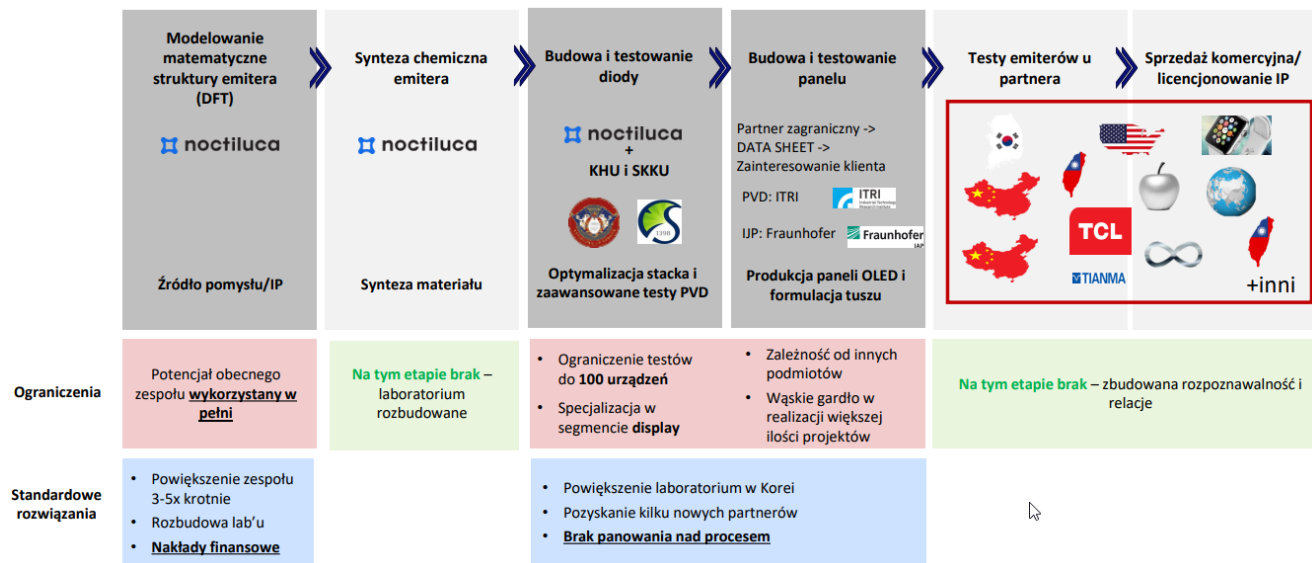
ich produkcji. Priorytetem jest rozwiązywanie wyzwań chemicznych (materiałowych) w urządzeniach oraz kompleksowe podejście do optymalizacji całych systemów.

### Schemat rozwoju produktów



Źródło: Noctiluca

### Schemat działań Noctiluca



Źródło: Noctiluca

Strategią Noctiluca od 2025 roku jest **stworzenie Hub OLED w Europie i Polsce**. Na przełomie 2024 i 2025 roku nastąpiło otwarcie relacji z niemal 50 zespołami badawczymi i już teraz z 22 z nich spółka prowadzi zaawansowane rozmowy, a z ponad 10 prowadzi przegląd obszarów do współpracy na podstawie różnych umów.

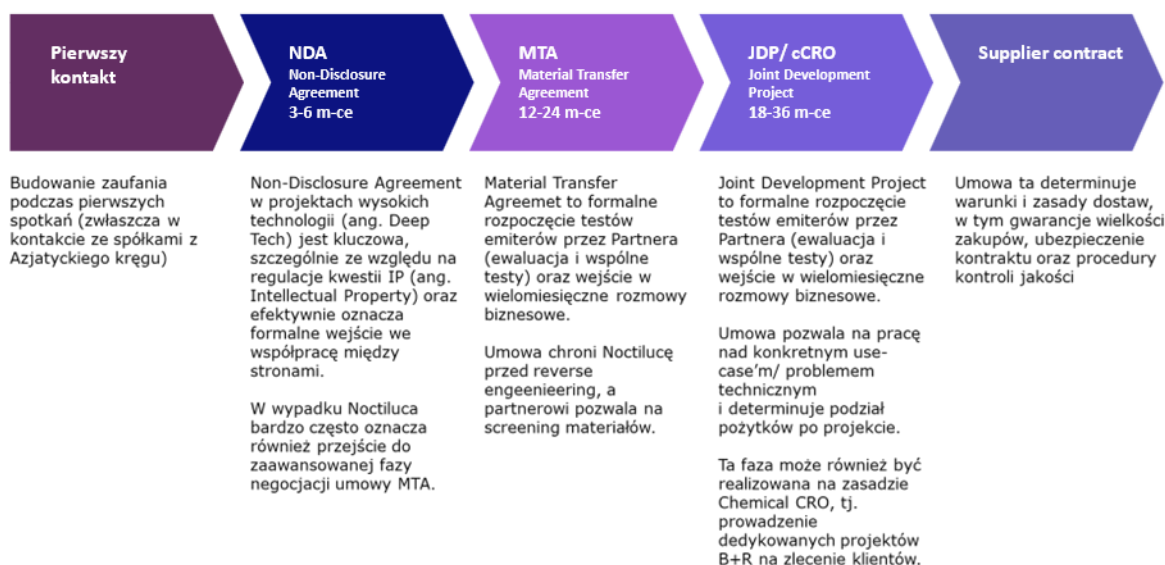
### Zaawansowanie rozmów z różnymi jednostkami naukowymi:

|    | Country     | Interest from the entity | Meeting | Willingness to cooperate   | NDA/MTA | Selecting a topic of cooperation | Scheduled joint project | Further work on the project |
|----|-------------|--------------------------|---------|----------------------------|---------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1  | Taiwan      |                          |         |                            |         |                                  |                         | wip                         |
| 2  | Korea       |                          |         |                            |         | PVD devices                      | done                    | wip                         |
| 3  | Korea       |                          |         |                            |         | PVD devices                      | done                    | wip                         |
| 4  | Poland      |                          |         | done                       |         |                                  |                         |                             |
| 5  | Poland      |                          |         |                            | done    |                                  |                         |                             |
| 6  | Poland      |                          |         |                            | done    | Printed lighting                 |                         |                             |
| 7  | UK          |                          |         |                            | wip     |                                  |                         |                             |
| 8  | UK          |                          |         |                            | wip     | VLC                              |                         |                             |
| 9  | France      |                          |         |                            |         | Wip                              |                         |                             |
| 10 | France      |                          | wip     |                            |         | VLC                              |                         |                             |
| 11 | France      |                          |         |                            | wip     | Wip                              |                         |                             |
| 12 | Switzerland |                          |         |                            | wip     | Wip                              | HyperCPL OLED           |                             |
| 13 | Austria     |                          |         |                            | done    |                                  |                         |                             |
| 14 | Germany     |                          | wip     |                            |         |                                  |                         |                             |
| 15 | Germany     |                          |         | wip                        |         |                                  |                         |                             |
| 16 | Germany     |                          |         |                            | wip     | Printed OLEDs                    |                         | wip                         |
| 17 | USA         | done                     |         |                            |         |                                  |                         |                             |
| 18 | USA         | wip                      |         |                            |         |                                  |                         |                             |
| 19 | USA         |                          |         | Yes, but no immediate area |         |                                  |                         |                             |
| 20 | USA         |                          | wip     |                            |         |                                  |                         |                             |
| 21 | USA         |                          |         | wip                        |         |                                  |                         |                             |
| 22 | China       |                          | wip     |                            |         |                                  |                         |                             |

Źródło: Noctiluca

### Noctiluca przystępuje do fazy monetyzacji R&D oraz portfela IP

#### Schemat komercjalizacji materiałów chemicznych OLED



Źródło: Noctiluca

Strategia Spółki zakłada równoczesną realizację dużych, długoterminowych projektów JDP z globalnymi partnerami oraz **mniejszych, ale szybszych we wdrożeniu projektów komercyjnych**, które mają doprowadzić spółkę krok po kroku do osiągnięcia progu rentowności operacyjnej (BEP).

#### Realizowane aktualnie przez spółkę przełomowe projekty:

1. JDP z chińskim gigantem, dotyczący zastosowania materiału EIL w monitorach OLED,
2. MTA+ (wraz ze sprzedażą materiałów) oraz sprzedaż testowa materiałów Noctiluca do największego na świecie producenta urządzeń telekomunikacyjnych z Chin
3. MTA z chińskim producentem paneli OLED o zastosowaniu w automotive
4. MTA z chińskim producentem zaawansowanych matryc micro-OLED

5. **NDA i negocjacje MTA+** z jednym z największych producentów wyświetlaczy na Świecie z Chin
6. **MTA** z czołowym producentem paneli OLED z Korei → **rozszerzenie**
7. **MTA** z wiodącym producentem OLED na Świecie
8. **MTA** z jednym z największych producentów wyświetlaczy na Tajwanie
9. **MTA i negocjacje JDP z wiodącym producentem OEM z Tajwanu** – użycie TADF NCL i stacka partnera w celu budowy kompleksowej oferty PVD
10. **MTA** z największym na Świecie producentem elektroniki użytkowej

**Mniejsze, ale istotne projekty/wdrożenia, które szybciej wygenerują przychody i pozwolą współfinansować rozwój technologii oraz zespołu:**

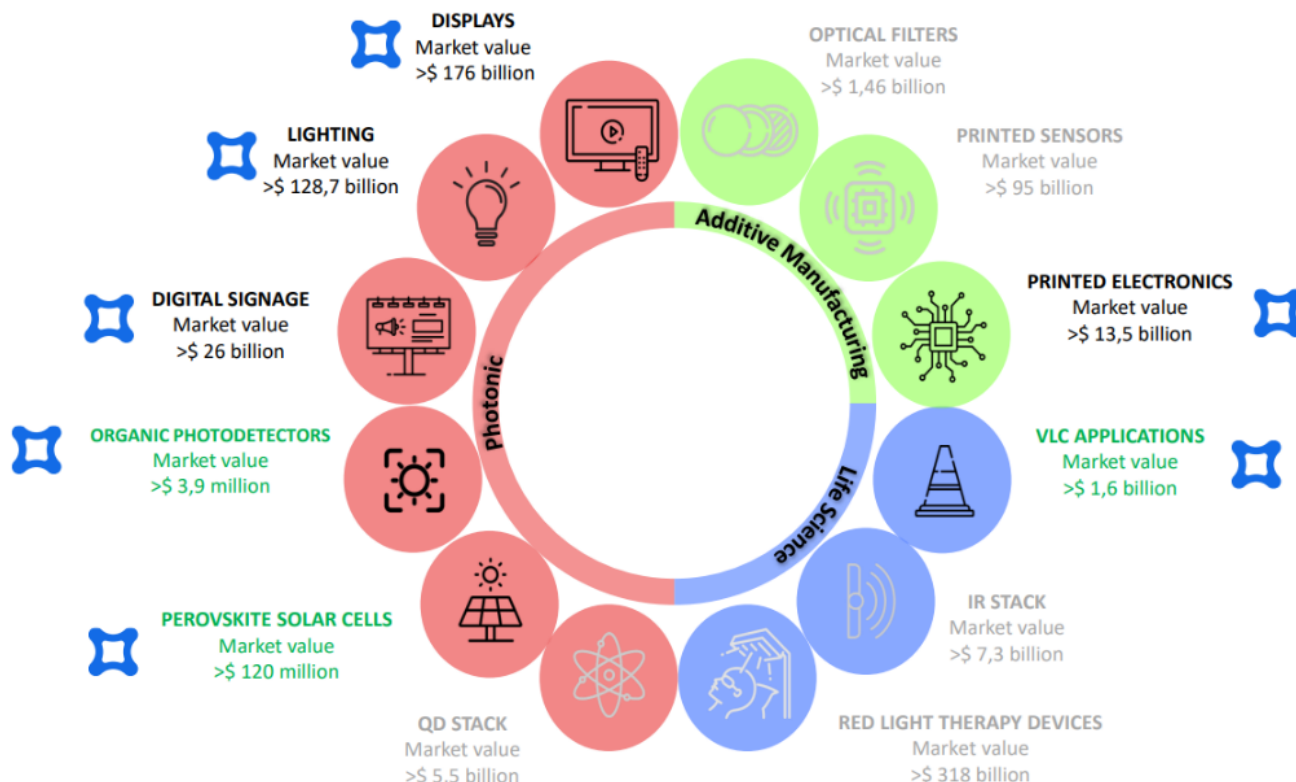
1. **Europejski producent systemów zabezpieczeń dokumentów – umowa ramowa** na wspólne prace rozwojowe, wdrożenie technologii urządzeń OLED i dostawy materiałów
2. Pierwsze zlecenie dla **niemieckiego klienta z branży Organic PV** – zakładana konwersja na powtarzalne przychody z tego klienta od 2H2025
3. **Chemical CRO dla producenta surowców chemicznych**
4. **Partner z Niemiec** – testy i rozwój materiałów IJP, z których część już trafiła do komercyjnych portfeli
5. **Współpraca z producentem zegarków ze Szwajcarii**, obejmująca kwalifikację tuszu OLED oraz planowane wejście na linię produkcyjną w 2025 roku
6. **Amerykański partner z branży reklamowej i marketingowej** – testy materiałów w kontekście zastosowań wizualnych na potrzeby ekspozycji komercyjnych i materiałów POS,
7. **Chemical CRO** dla amerykańskiej firmy Inkbit (spin-off z MIT)
8. **Dostawy materiałów** dla partnera realizującego projekt dla europejskiego producenta
9. **Dostawy** dla koreańskiego pośrednika
10. **Umowa dystrybucyjna** z japońskim Filgen
11. **Umowa dystrybucyjna** z amerykańskim ACS Materials

Warto zwrócić uwagę na **rosnącą aktywność Noctiluca w Chinach**: Joint Development Project z dedykowaną do uprzemysłowienia drukowanych technologii OLED spółką zależną **TCL** (66%) oraz **Tianma** (33%). MTA z chińskim, największym na świecie producentem urządzeń telekomunikacyjnych, MTA z czołowym producentem „OLED tail lights” NDA i negocjacje MTA+ z jednym z największych producentów wyświetlaczy oraz MTA z chińskim producentem zaawansowanych matryc micro-OLED. Pięć nowych podmiotów zadeklarowało chęć testowania materiału EIL, w tym dostawca paneli OLED do globalnych brandów oraz wiodący chiński producent smartfonów. Rozpoczęły się również rozmowy z producentami OEM o możliwość masowej produkcji materiałów na rynek chiński.

**W Tajwanie** Noctiluca podpisała MTA z jednym z największych producentów wyświetlaczy oraz MTA i negocjacje JDP na użycie TADF NCL i stacka partnera w celu budowy kompleksowej oferty PVD. Zarząd rozważa uruchomienie biura handlowego na Tajwanie, które zarządzałoby relacjami Noctiluca w Azji.

**Obecnie Noctiluca posiada rozwiązania, które mogłyby być zastosowane w branżach wyświetlaczy, oświetlenia, oznakowań cyfrowych i elektroniki drukowanej** o łącznej szacowanej wartości tych branż wynoszącej ponad 340 miliardów USD. W przyszłości Zarząd planuje wejście również w branżę fotodetektorów organicznych, organicznych ogniw fotowoltaicznych (perowskitowe) oraz zastosowań VLC (ang. visible light communication).

## Możliwe zastosowanie rozwiązań Noctiluca



Źródło: Noctiluca

## Zmiany w kapitale własnym

**Seria E:** Akcje zostały objęte przez posiadaczy warrantów subskrypcyjnych serii E, cena emisyjna wyniosła 84 PLN i zostały one objęte przez uprawnionych z warrantów subskrypcyjnych serii E.

**Seria I:** 30 września 2024 roku zakończyła się prywatna subskrypcja 24.000 akcji zwykłych na okaziciela serii I. Cena emisyjna wyniosła 96 PLN. Emisja została w całości objęta przez Rubicon Partners.

**Program motywacyjny:** W 2020 roku, dla kluczowych pracowników Noctulica przewidziano program motywacyjny. Na realizację programu motywacyjnego zostało **przeznaczone do 250 tys warrantów subskrypcyjnych serii F**, uprawniających do objęcia do 250 tys akcji serii F. Cena emisyjna Akcji Serii F została określona zgodnie z uchwałą emisyjną na 0,15 PLN. Realizacja uprawnień z warrantów oraz objęcie Akcji Serii F nie może nastąpić później niż do dnia 12 października 2025 roku. Prawo do objęcia do 150 tys. sztuk zostało przydzielone w 2021 roku kluczowym członkom zespołu, w tym m.in. Krzysztofowi Czaplickiemu, Mateuszowi Nowakowi oraz Sri Peruvemba. Dokładna liczba warrantów, która została przydzielona każdej z w/w osób jest zależna od stażu pracy. Prawo objęcia drugiej transzy warrantów w liczbie 71,75 tys sztuk zostało przyznane w 2025 roku kluczowym członkom zespołu m.in. Mateuszowi Nowakowi i Ramanaskanda Braveenth. Akcje serii F, które będą obejmowane za warranty objęte zostaną 4-letnim lock-up (po 25% rocznie), a w przypadku zaprzestania pracy na rzecz Spółki zostaną one odkupione od pracownika przez Spółkę bez wynagrodzenia (reverse vesting).

W VI'25 roku Spółka zrealizowała z sukcesem emisję 149.000 akcji po 90 PLN/akcja skierowaną do inwestorów profesjonalnych / instytucjonalnych. Obecnie nie ma już wolnych akcji w kapitale docelowym.



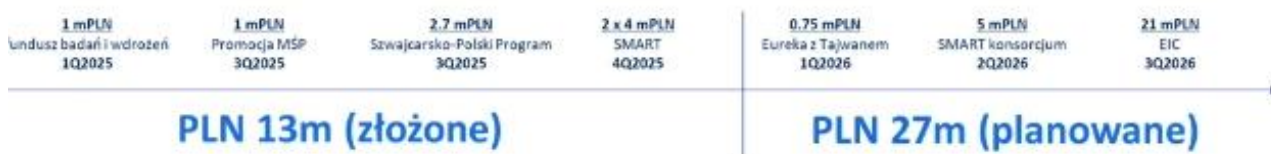
**Noctiluca posiada obecnie maksymalny limit pożyczkowy 11mn PLN (2mn + warunkowe 3mn PLN od Synthex; 3mn PLN od Synthex na wyposażenie laboratorium oraz 6mn PLN od Rubicon Partners), z czego wykorzystuje obecnie nic.**

## Granty i subsydia

Obecnie Noctiluca ma **złożone wnioski o dofinansowanie badań i rozwoju na kwotę 13mn PLN** z terminami rozstrzygnięć na 2H'25.

**W planach spółki jest złożenie wniosków o dofinansowanie na kolejne 27mn PLN** z planowanymi rozstrzygnięciami na 1-3Q26.

### Pipeline grantów i subsydiów Noctiluca



Źródło: Noctiluca

Noctiluca księguje **dotacje w pozostałych przychodach operacyjnych** po zakończeniu objętych grantem badań (zakończeniu projektu grantowego).

## Planowane inwestycje

Noctilucja obecnie nie posiada potrzeby inwestycji znacznych środków w rozbudowę laboratorium i mocy produkcyjnych. Jedyny **CAPEX obecnie na horyzoncie wynika z przyjętej w 2024 roku strategii rozwojowej o rozbudowę kompetencji inżynierskich**. Po stworzeniu materiału chemicznego w laboratorium, Noctiluca, musi wyprodukować diodę lub panel OLED zawierający jej materiały chemiczne, aby zweryfikować, czy substancję chemiczną są skuteczne w bazowych urządzeniach OLED. Noctiluca zmuszona jest wysłać swoje materiały w celu stworzenia testowych diod i paneli do zewnętrznych laboratoriów (głównie Korea, gdyż Europa ma bardzo małe doświadczenie w OLED, a laboratoria w Polsce oferują skrajnie niską jakość przeprowadzanych testów). Wysyłka materiałów do Korei ze względu na procedury celne i kolejkę oczekujących wydłuża proces weryfikacji materiału do około 120 dni. Gdyby jednak Noctiluca zdecydowała się na inwestycję w drukarkę (CAPEX ~1mn PLN, z czego 0.5mn PLN można finansować z dotacji) oraz napylarkę (CAPEX ~1mn USD), to wówczas czas weryfikacji jakości materiałów w finalnych urządzeniach można by przeprowadzać w Polsce, obniżyć cykl kreacji i weryfikacji materiałów do 80 dni (dodatkowo oszczędności kosztowe). Noctiluca obecnie nie potrzebuje rozbudowy laboratorium. W dalekiej przyszłości, jeśli komercjalizacja projektów udałaby się, to wówczas istnieje potrzeba istotnej rozbudowy mocy wytwórczych w laboratorium.

## Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy

Notowane spółki z branży materiałów OLED wykazują **relatywnie wysokie zapotrzebowanie na kapitał obrotowy** wraz ze zwiększeniem skali działalności. Dla przykładu United Display Corporation w 2024 roku miał 648 mln USD przychodów, z czego zapasy odpowiadały ~30% wartości rocznej sprzedaży, należności ~20% wartości rocznej sprzedaży, a zobowiązania handlowe ~5% wartości rocznej sprzedaży. Łącznie UDC na koniec 2025 roku miało zamrożone w kapitale obrotowym ~250 mln USD.



W przypadku Solus Advanced Materials, gdzie materiały dla OLED nie przekraczają 30% sprzedaży, wartość zapasów w relacji do rocznej sprzedaży była blisko 40%.

W naszych prognozach dla Noctiluca zakładamy również zwiększenie zapotrzebowania na kapitał obrotowy wraz ze wzrostem sprzedaży materiałów (licencje nie wymagają takiego zaangażowania w kapitał obrotowy). Zakładamy, że wraz ze wzrostem wyników finansowych mogłoby to wówczas zostać sfinansowane z zadłużenia finansowego.

## Ile Noctiluca może być warta za 5 lat?

Na bazie historii spółek zajmujących się materiałami dla OLED można pokusić się o symulację, ile mogłaby być warta Noctiluca za 5 lat biorąc pod uwagę jej plany rozwoju.

### Założenia:

- przychody za pięć lat (w 11 roku działalności) około 18mn USD – zgodnie z naszymi modelowymi założeniami. UDC w tym stadium rozwoju miało 7mn USD sprzedaży, Novaled 18mn EUR, a Kyulux 20mn USD
- Noctiluca na koniec 2024 roku miała zgłoszonych ~10 rodzin patentowych i zakłada zgłaszanie kolejnych 10 każdego kolejnego roku. To dawałoby ~60 rodzin patentowych na koniec 2029 roku.

W momencie przejęć podobnych spółek z branży wycena miała miejsce po wskaźnikach **11.89x wartość sprzedaży w roku przejęcia** oraz **2,98x ilość złożonych rodzin patentowych**. W przypadku Noctiluca, **to w 2029 roku implikowałoby wartość firmy na poziomie 794mn PLN oraz 679mn PLN – średnia 699mn PLN** (~400 PLN/akcja – przy bieżącej liczbie akcji).

## Prognozy 2Q25

W 2Q25 zakładamy lekki wzrost **obrotów** w relacji do 1Q25 oraz ponad 30% w ujęciu r/r. Warto zwrócić uwagę, że wzrost sprzedaży ma miejsce mimo umocnienia PLN do EUR i USD.

| (mn PLN)     | 2Q25e | Q2'24 | y/y | 2025e | YTD |
|--------------|-------|-------|-----|-------|-----|
| Przychody    | 0.4   | 0.3   | 31% | 4     | 21% |
| EBITDA       | -0.5  | -1.4  | -   | -3    | 53% |
| marża EBITDA |       |       |     |       |     |
| EBIT         | -0.6  | -1.6  | -   | -4    | 47% |
| Zysk netto   | -0.8  | -1.7  | -   | -4    | 52% |

Naszym zdaniem **EBITDA** w 2Q25 wyniesie -0,5 mln PLN, a strata będzie niższa r/r jak i q/q.

## Prognozy, założenia do prognoz

Poniżej prezentujemy prognozę przychodów w oparciu o listę realizowanych projektów z uwagi na zaawansowanie oraz prawdopodobieństwo powodzenia.

| <b>RZiS</b><br><b>(m In PLN)</b> | <b>2024</b> | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> | <b>2029e</b> |
|----------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Przychody</b>                 | <b>2</b>    | <b>4</b>     | <b>7</b>     | <b>12</b>    | <b>37</b>    | <b>67</b>    |
| <b>Projekty mniejsze</b>         |             | <b>4</b>     | <b>6</b>     | <b>9</b>     | <b>13</b>    | <b>17</b>    |
| Klient 1                         |             | 0.5          | 1.1          | 1.5          | 1.7          | 1.9          |
| Klient 2                         |             | 0.5          | 0.7          | 1.2          | 2.3          | 3.8          |
| Klient 3                         |             | 0.9          | 1.1          | 1.6          | 3.4          | 3.8          |
| Klient 4                         |             | 0.3          | 0.7          | 1.6          | 2.7          | 4.1          |
| Klient 5                         |             | 0.1          | 0.4          | 0.4          | 0.4          | 0.4          |
| Klient 6                         |             | 0.4          | 0.4          | 0.5          | 0.5          | 0.5          |
| Klient 7                         |             | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          | 0.6          |
| Klient 8                         |             | 0.4          | 0.4          | 0.5          | 0.5          | 0.5          |
| Klient 9                         |             | 0.0          | 0.4          | 0.4          | 0.4          | 0.5          |
| Klient 10                        |             | 0.0          | 0.4          | 0.4          | 0.4          | 0.5          |
| <b>Projekty główne</b>           |             | <b>0</b>     | <b>1</b>     | <b>3</b>     | <b>24</b>    | <b>50</b>    |
| Klient 1                         |             | 0.0          | 0.0          | 1.5          | 3.9          | 12.1         |
| Klient 2                         |             | 0.1          | 0.1          | 0.1          | 4.2          | 8.5          |
| Klient 3                         |             | 0.0          | 0.2          | 0.6          | 3.8          | 5.3          |
| Klient 4                         |             | 0.1          | 0.2          | 0.6          | 1.9          | 2.7          |
| Klient 5                         |             | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 3.2          | 7.8          |
| Klient 6                         |             | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 3.2          | 7.8          |
| Klient 7                         |             | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Klient 8                         |             | 0.0          | 0.2          | 0.6          | 1.9          | 2.7          |
| Klient 9                         |             | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Klient 10                        |             | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Klient 11                        |             | 0.1          | 0.1          | 0.1          | 2.4          | 3.3          |

| <b>RZiS</b><br><b>(m In PLN)</b> | <b>2024</b> | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> | <b>2029e</b> |
|----------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Koszty</b>                    | <b>8.4</b>  | <b>7.2</b>   | <b>8.4</b>   | <b>10.3</b>  | <b>23.6</b>  | <b>38.8</b>  |
| Amortyzacja                      | 0.9         | 0.9          | 1.0          | 1.1          | 1.2          | 1.3          |
| Zużycie materiałów i energii     | 0.4         | 0.5          | 0.7          | 1.0          | 3.0          | 5.3          |
| Usługi obce                      | 4.0         | 3.0          | 3.5          | 4.3          | 14.0         | 24.9         |
| Podatki i opłaty                 | 0.1         | 0.1          | 0.1          | 0.1          | 0.1          | 0.1          |
| Wynagrodzenia                    | 2.2         | 2.0          | 2.2          | 2.6          | 3.6          | 4.7          |
| Ubezpieczenia społeczne i inne   | 0.4         | 0.4          | 0.4          | 0.5          | 0.6          | 0.8          |
| Pozostałe koszty rodzajow e      | 0.4         | 0.4          | 0.5          | 0.7          | 1.2          | 1.7          |
| <b>EBIT</b>                      | <b>-5.5</b> | <b>-4.2</b>  | <b>-2.3</b>  | <b>0.7</b>   | <b>12.6</b>  | <b>26.7</b>  |
| dz. fin.                         | -0.2        | -0.1         | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Zysk brutto                      | -5.5        | -4.2         | -2.3         | 0.7          | 12.6         | 26.7         |
| Podatek doch.                    | 0.0         | 0.0          | 0.0          | 0.1          | 1.3          | 3.2          |
| Mniejszości                      | 0.0         | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          | 0.0          |
| Zysk netto                       | -5.5        | -4.2         | -2.3         | 0.5          | 11.3         | 23.5         |
| <b>Skor. EBITDA</b>              | <b>-5.0</b> | <b>-3.2</b>  | <b>-1.4</b>  | <b>1.8</b>   | <b>13.8</b>  | <b>28.0</b>  |
| <b>Skor. ZN</b>                  | <b>-6.0</b> | <b>-4.2</b>  | <b>-2.3</b>  | <b>0.5</b>   | <b>11.3</b>  | <b>23.5</b>  |

| Bilans<br>(mIn PLN)         | 2024     | 2025e     | 2026e     | 2027e    | 2028e     | 2029e      |
|-----------------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
| <b>Aktywa trwałe</b>        | <b>2</b> | <b>1</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b> | <b>10</b> | <b>13</b>  |
| Rzeczow e                   | 1        | 0         | 4         | 5        | 8         | 12         |
| Niematerialne               | 0        | 0         | 0         | 0        | 0         | 0          |
| Goodw ill                   | 0        | 0         | 0         | 0        | 0         | 0          |
| Rozliczenia międzyokresow e | 1        | 1         | 1         | 1        | 1         | 1          |
| <b>Aktywa obrot.</b>        | <b>1</b> | <b>9</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b> | <b>20</b> | <b>42</b>  |
| Zapasy                      | 0        | 0         | 1         | 3        | 8         | 15         |
| Należności                  | 1        | 1         | 1         | 2        | 7         | 13         |
| Gotów ka                    | 0        | 8         | 1         | 1        | 4         | 14         |
| <b>Kapitały wł.</b>         | <b>0</b> | <b>9</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b> | <b>19</b> | <b>37</b>  |
| Mniejszości                 | 0        | 0         | 0         | 0        | 0         | 0          |
| <b>Zob. długo.</b>          | <b>2</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>  | <b>1</b> | <b>0</b>  | <b>0</b>   |
| Kredyty                     | 2        | 0         | 0         | 1        | 0         | 0          |
| <b>Zob. krótko.</b>         | <b>1</b> | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b> | <b>9</b>  | <b>17</b>  |
| Kredyty                     | 0        | 0         | 0         | 0        | 0         | 0          |
| Zob. handlow e              | 1        | 1         | 2         | 3        | 9         | 17         |
| <b>Dług netto</b>           | <b>1</b> | <b>-8</b> | <b>-1</b> | <b>0</b> | <b>-4</b> | <b>-14</b> |
| DN/EBITDA                   | -0.3     | 2.4       | 0.7       | -0.2     | -0.3      | -0.5       |
| DN/EA skor.                 | -0.3     | 2.4       | 0.7       | -0.2     | -0.3      | -0.5       |

| Rachunek CF<br>(mIn PLN) | 2024        | 2025e       | 2026e       | 2027e       | 2028e       | 2029e       |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>CF oper.</b>          | <b>-5</b>   | <b>-4</b>   | <b>-2</b>   | <b>1</b>    | <b>9</b>    | <b>20</b>   |
| Kapitał obrot.           | -1          | 0           | 0           | -1          | -4          | -4          |
| <b>CF inv.</b>           | <b>0</b>    | <b>-1</b>   | <b>-5</b>   | <b>-2</b>   | <b>-5</b>   | <b>-5</b>   |
| CAPEX                    | 0           | -1          | -5          | -2          | -5          | -5          |
| <b>CF fin.</b>           | <b>4</b>    | <b>11</b>   | <b>0</b>    | <b>0</b>    | <b>-1</b>   | <b>-6</b>   |
| Dyw idenda               | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | -6          |
| <b>CF</b>                | <b>-2</b>   | <b>7</b>    | <b>-7</b>   | <b>0</b>    | <b>3</b>    | <b>10</b>   |
| CFO/EBITDA               | 110%        | 114%        | 136%        | 55%         | 64%         | 73%         |
| FCFF                     | -5          | -3          | 3           | 2           | 14          | 25          |
| <b>FCFF/EV</b>           | <b>-3%</b>  | <b>-2%</b>  | <b>2%</b>   | <b>1%</b>   | <b>8%</b>   | <b>16%</b>  |
| FCFE                     | -5          | -4          | -2          | 1           | 9           | 20          |
| <b>FCFE/MCAP</b>         | <b>-3%</b>  | <b>-2%</b>  | <b>-1%</b>  | <b>1%</b>   | <b>5%</b>   | <b>12%</b>  |
| DPS                      | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 0.00        | 3.27        |
| Wsk. w ypłaty            | 0%          | 0%          | 0%          | 0%          | 0%          | 50%         |
| <b>DYield</b>            | <b>0.0%</b> | <b>0.0%</b> | <b>0.0%</b> | <b>0.0%</b> | <b>0.0%</b> | <b>3.2%</b> |

| Wskaźniki           | 2024           | 2025e         | 2026e         | 2027e        | 2028e        | 2029e        |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| P/E                 | -29.2          | -41.5         | -74.6         | -            | 15.4         | 7.4          |
| <b>P/E skor.</b>    | <b>-26.6</b>   | <b>-41.5</b>  | <b>-74.6</b>  | <b>-</b>     | <b>15.4</b>  | <b>7.4</b>   |
| EV/EBITDA           | -37.1          | -51.5         | -128.4        | 97.9         | 12.4         | 5.7          |
| <b>EV/EA skor.</b>  | <b>-32.2</b>   | <b>-51.5</b>  | <b>-128.4</b> | <b>97.9</b>  | <b>12.4</b>  | <b>5.7</b>   |
| P/S                 | 65.0           | 43.8          | 25.0          | 14.5         | 4.7          | 2.6          |
| P/BV                | 1136.0         | 18.7          | 25.0          | 23.2         | 9.3          | 4.8          |
| <b>Marża EBITDA</b> | <b>-203.4%</b> | <b>-81.3%</b> | <b>-19.4%</b> | <b>14.8%</b> | <b>36.9%</b> | <b>41.9%</b> |
| Zm. EBITDA r/r      | 15%            | -25%          | -58%          | -232%        | 674%         | 103%         |
| Marża netto         | -              | -             | -33.5%        | 4.5%         | 30.3%        | 35.1%        |
| <b>Zm. EPS r/r</b>  | <b>7%</b>      | <b>-23%</b>   | <b>-44%</b>   | <b>-123%</b> | <b>2001%</b> | <b>107%</b>  |
| Cena (PLN)          | 101.00         | 101.00        | 101.00        | 101.00       | 101.00       | 101.00       |
| L. akcji (mln)      | 1.6            | 1.7           | 1.7           | 1.7          | 1.7          | 1.7          |
| MCap                | 160            | 175           | 175           | 175          | 175          | 175          |
| EV                  | 161            | 167           | 174           | 174          | 171          | 161          |

## Wycena

Wycenę Noctiluca bazujemy w 100% na metodzie zdyskontowanych przepływów pieniężnych oraz w 0% na wycenie porównawczej. Noctiluca przez najbliższe trzy lata naszym zdaniem odnotuje wyraźny wzrost przychodów ze sprzedaży, ale wyższe wyniki pojawią się dopiero w dłuższym terminie.

| (PLN)                    | Waga                            | Cena          |
|--------------------------|---------------------------------|---------------|
| Wycena porównawcza (PLN) | 0%                              | 0.00          |
| Wycena DCF (PLN)         | 100%                            | 154.84        |
|                          | <b>cena docelowa za 12 m-cy</b> | <b>154.84</b> |

## Wycena porównawcza

W wycenie porównawczej staramy się zestawiać wyniki Noctiluca do producentów materiałów OLED oraz dostawców dla producentów elektroniki użytkowej.

|                   | P/E         |             |             | EV/EBITDA   |             |             | Dyid        |             |             |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                   | 2025e       | 2026e       | 2027e       | 2025e       | 2026e       | 2027e       | 2025e       | 2026e       | 2027e       |
| UNIVERSAL DISPLA  | 28.7        | 25.3        | 14.5        | 20.7        | 18.7        | -           | 1.2%        | 1.3%        | 1.5%        |
| SOLUS ADVANCED M  | -           | 192.2       | 52.4        | 91.4        | 15.7        | -           | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| DUK SAN NEOLUX C  | 15.3        | 11.9        | 10.1        | 12.7        | 9.5         | 8.3         | 0.0         | -           | -           |
| DIODES INC        | 42.6        | 23.7        | -           | 11.0        | 8.0         | -           | -           | -           | -           |
| VISHAY INTERTECH  | 145.0       | 16.3        | -           | 10.3        | 6.3         | -           | 2.4%        | 2.4%        | -           |
| IPG PHOTONICS     | 77.4        | 47.0        | 60.9        | 20.9        | 16.0        | 16.2        | -           | -           | -           |
| COHERENT CORP     | 19.3        | 17.1        | -           | 13.3        | 13.3        | -           | 0.1%        | 0.2%        | -           |
| RAMBUS INC        | 29.9        | 25.6        | 22.0        | 21.4        | 18.5        | 15.9        | -           | -           | -           |
| SITIME CORP       | 129.6       | 77.3        | 52.6        | 80.0        | 53.2        | 40.9        | -           | -           | -           |
| PHOTRONICS INC    | 11.8        | 10.3        | 39.2        | 3.8         | 3.5         | 19.2        | -           | -           | -           |
| SILICON LABS      | 210.2       | 53.5        | 30.6        | 106.0       | 42.7        | 20.0        | -           | -           | -           |
| MIN               | 11.8        | 10.3        | 10.1        | 3.8         | 3.5         | 8.3         | 0.0%        | 0.2%        | 0.2%        |
| MAX               | 210.2       | 192.2       | 60.9        | 106.0       | 53.2        | 40.9        | 2.4%        | 2.4%        | 1.5%        |
| <b>Mediana</b>    | <b>36.3</b> | <b>25.3</b> | <b>34.9</b> | <b>20.7</b> | <b>15.7</b> | <b>17.7</b> | <b>0.2%</b> | <b>0.8%</b> | <b>0.8%</b> |
| Noctiluca         | -41.5       | -74.6       | 324.4       | -51.5       | -128.4      | 97.9        | 0.0%        | 0.0%        | 0.0%        |
| premia (dyskonto) | -215%       | -395%       | 829%        | -349%       | -915%       | 453%        | -100%       | -100%       | -100%       |

### Implikowana wycena

|                |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|
| Mediana        | 36.3 | 25.3 | 34.9 | 20.7 | 15.7 | 17.7 |
| Dyskonto       | 20%  | 20%  | 20%  | 20%  | 20%  | 20%  |
| Waga wskaźnika |      | 0%   |      |      | 0%   |      |
| Waga roku      | 0%   | 0%   | 50%  | 0%   | 0%   | 0%   |

Wartość firmy na akcję (PLN) -

12m wartość firmy na akcję (PLN) -

Źródło: Erste Group Research

## Wycena DCF

- Zakładamy **pełne rozwodnienie** w efekcie emisji akcji również 149.000 akcji wyemitowanych po 90 PLN/akcja w VI'25/ Łączna ilość akcji do wyceny 1,713mn akcji.

- Zakładamy **dług netto z końca 2025 roku**, uwzględniający pozyskanie środków w VI'25.

- **Beta 1.2** (spółka R&D – podwyższone ryzyko). **Stopa wolna od ryzyka 5,5%**.

#### Szacunki WACC

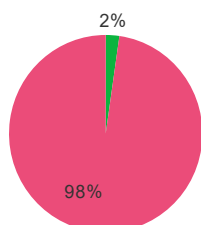
|                           | 2025e | 2026e | 2027e | 2028e | 2029e | TV    |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Stopa wolna od ryzyka     | 5.5%  | 5.5%  | 5.5%  | 5.5%  | 5.5%  | 5.5%  |
| Premia za ryzyko          | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  | 5.0%  |
| Beta                      | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   | 1.2   |
| Koszt kapitału            | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% |
| Koszt długu               | 6.5%  | 6.5%  | 6.5%  | 6.5%  | 6.5%  | 6.5%  |
| Efektywna stopa podatkowa | 0.0%  | 0.0%  | 20.0% | 10.0% | 12.0% | 20.0% |
| Udział kapitału w wycenie | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  | 100%  |
| WACC                      | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% |

#### Wycena DCF

| (mn PLN)           | 2025e     | 2026e     | 2027e    | 2028e     | 2029e     | TV        |
|--------------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Wzrost sprzedaży   | 62.3%     | 75.4%     | 72.2%    | 210.4%    | 78.5%     | 194.6%    |
| EBIT               | -4        | -2        | 1        | 13        | 27        | 83        |
| marża EBIT         | -103.8%   | -33.5%    | 5.8%     | 33.7%     | 39.9%     | 42.2%     |
| Stopa podatkowa    | 0.0%      | 0.0%      | 1.1%     | 3.4%      | 4.8%      | 8.4%      |
| Opodatkowanie EBIT | 0         | 0         | 0        | 1         | 3         | 17        |
| <b>NOPAT</b>       | <b>-4</b> | <b>-2</b> | <b>1</b> | <b>11</b> | <b>23</b> | <b>66</b> |
| Amortyzacja        | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         |           |
| CAPEX              | -1        | -5        | -2       | -5        | -5        |           |
| Kapitał obrotowy   | 0         | 0         | -1       | -4        | -4        |           |
| Inne               | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         |           |
| FCF                | -4        | -7        | -1       | 4         | 15        | 39        |

|                                |           |           |          |          |          |           |
|--------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| <b>Zdyskontowane przepływy</b> | <b>-4</b> | <b>-6</b> | <b>0</b> | <b>3</b> | <b>9</b> | <b>20</b> |
|--------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Wzrost FCF po okresie prognozy           | 2.0%          |
| Wartość rezydualna (TV)                  | 414           |
| Zdyskontowana wartość w okresie prognozy | 6             |
| <b>Wartość przedsiębiorstwa (EV)</b>     | <b>246</b>    |
| Udziałowcy mniejszościowi                | 0             |
| Dług netto                               | -8            |
| Inne                                     | 0             |
| <b>Wartość firmy</b>                     | <b>254</b>    |
| Liczba akcji (mn)                        | 1.7           |
| Koszt kapitału                           | 5.6%          |
| <b>12 miesięczna cena docelowa</b>       | <b>154.84</b> |
| Potencjał wzrostu / spadku               | 53%           |



■ Wartość firmy w okresie prognozy  
■ Wartość firmy w nieskończoności

#### Wzrost w nieskończoności

|           | 0.0%  | 1.0%  | 2.0%         | 3.0%  | 5.0%  |
|-----------|-------|-------|--------------|-------|-------|
| +1,0 p.p. | 114.5 | 123.8 | 134.8        | 148.2 | 185.6 |
| +0,5 p.p. | 121.6 | 131.9 | 144.3        | 159.5 | 202.7 |
| +0,0 p.p. | 129.3 | 140.9 | <b>154.8</b> | 172.1 | 222.6 |
| -0,5 p.p. | 137.8 | 150.8 | 166.6        | 186.4 | 245.8 |
| -1,0 p.p. | 147.2 | 161.8 | 179.9        | 202.8 | 273.5 |

Źródło: Erste Group Research

| <b>Income Statement</b>                        | <b>2023</b>  | <b>2024</b>  | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| (IAS, PLN mn, 31/12)                           | 31/12/2023   | 31/12/2024   | 31/12/2025   | 31/12/2026   | 31/12/2027   | 31/12/2028   |
| <b>Net sales</b>                               | <b>0.75</b>  | <b>2.46</b>  | <b>3.99</b>  | <b>7.00</b>  | <b>12.05</b> | <b>37.40</b> |
| Cost of goods sold                             | 4.88         | 7.06         | 8.13         | 9.34         | 11.36        | 24.81        |
| <b>Gross profit</b>                            | <b>-4.13</b> | <b>-4.60</b> | <b>-4.14</b> | <b>-2.34</b> | <b>0.69</b>  | <b>12.60</b> |
| SG&A                                           | 4.46         | 6.60         | 5.36         | 6.10         | 7.46         | 18.17        |
| Other operating revenues                       | 1.04         | 0.69         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| Other operating expenses                       | 0.03         | 0.04         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| <b>EBITDA</b>                                  | <b>-3.77</b> | <b>-4.35</b> | <b>-3.24</b> | <b>-1.35</b> | <b>1.78</b>  | <b>13.80</b> |
| Depreciation/amortization                      | -1.40        | -0.95        | -0.90        | -0.99        | -1.09        | -1.20        |
| <b>EBIT</b>                                    | <b>-5.17</b> | <b>-5.30</b> | <b>-4.14</b> | <b>-2.34</b> | <b>0.69</b>  | <b>12.60</b> |
| Financial result                               | 0.05         | -0.19        | -0.07        | 0.00         | -0.02        | -0.02        |
| Extraordinary result                           | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| <b>EBT</b>                                     | <b>-5.12</b> | <b>-5.49</b> | <b>-4.21</b> | <b>-2.34</b> | <b>0.67</b>  | <b>12.58</b> |
| Income taxes                                   | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.13         | 1.26         |
| Result from discontinued operations            |              |              |              |              |              |              |
| Minorities and cost of hybrid capital          | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| <b>Net result after minorities</b>             | <b>-5.12</b> | <b>-5.47</b> | <b>-4.21</b> | <b>-2.34</b> | <b>0.54</b>  | <b>11.32</b> |
| <b>Balance Sheet</b>                           | <b>2023</b>  | <b>2024</b>  | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> |
| (IAS, PLN mn, 31/12)                           |              |              |              |              |              |              |
| Intangible assets                              | 0.90         | 0.67         | 0.27         | 4.28         | 4.69         | 8.50         |
| Tangible assets                                | 0.85         | 0.19         | 0.19         | 0.19         | 0.19         | 0.19         |
| Financial assets                               | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| <b>Total fixed assets</b>                      | <b>1.75</b>  | <b>1.82</b>  | <b>1.40</b>  | <b>5.41</b>  | <b>5.82</b>  | <b>9.62</b>  |
| Inventories                                    | 0.00         | 0.16         | 0.40         | 1.40         | 2.53         | 8.30         |
| Receivables and other current assets           | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| Other assets                                   | 0.02         | 0.02         | 0.02         | 0.02         | 0.02         | 0.02         |
| Cash and cash equivalents                      | 2.03         | 0.47         | 7.75         | 0.91         | 0.87         | 4.24         |
| <b>Total current assets</b>                    | <b>2.86</b>  | <b>1.43</b>  | <b>9.17</b>  | <b>3.94</b>  | <b>6.04</b>  | <b>20.25</b> |
| <b>TOTAL ASSETS</b>                            | <b>4.59</b>  | <b>3.23</b>  | <b>10.56</b> | <b>9.33</b>  | <b>11.85</b> | <b>29.86</b> |
| <b>Shareholders' equity</b>                    | <b>3.31</b>  | <b>0.14</b>  | <b>9.33</b>  | <b>6.98</b>  | <b>7.52</b>  | <b>18.84</b> |
| <b>Minorities</b>                              | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  |
| <b>Hybrid capital and other reserves</b>       | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  |
| <b>Pension and other LT personnel accruals</b> | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  |
| <b>LT provisions</b>                           | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  |
| Interest-bearing LT debts                      | 0.00         | 1.87         | 0.00         | 0.00         | 0.50         | 0.00         |
| Other LT liabilities                           | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| <b>Total long-term liabilities</b>             | <b>0.33</b>  | <b>1.93</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.00</b>  | <b>0.50</b>  | <b>0.00</b>  |
| Interest-bearing ST debts                      | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| Other ST liabilities                           | 1.28         | 1.22         | 1.23         | 2.35         | 3.83         | 11.02        |
| <b>Total short-term liabilities</b>            | <b>0.95</b>  | <b>1.16</b>  | <b>0.80</b>  | <b>1.75</b>  | <b>3.01</b>  | <b>9.35</b>  |
| <b>TOTAL LIAB. , EQUITY</b>                    | <b>4.59</b>  | <b>3.23</b>  | <b>10.56</b> | <b>9.33</b>  | <b>11.85</b> | <b>29.86</b> |
| <b>Cash Flow Statement</b>                     | <b>2023</b>  | <b>2024</b>  | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> |
| (IAS, PLN mn, 31/12)                           |              |              |              |              |              |              |
| Cash flow from operating activities            | -4.94        | -5.49        | -3.70        | -1.84        | 0.99         | 8.89         |
| Cash flow from investing activities            | -0.35        | -0.05        | -0.50        | -5.00        | -1.50        | -5.00        |
| Cash flow from financing activities            | 6.42         | 3.96         | 11.48        | 0.00         | 0.48         | -0.52        |
| <b>CHANGE IN CASH , CASH EQU.</b>              | <b>1.13</b>  | <b>-1.58</b> | <b>7.28</b>  | <b>-6.84</b> | <b>-0.03</b> | <b>3.37</b>  |
| <b>Margins &amp; Ratios</b>                    | <b>2023</b>  | <b>2024</b>  | <b>2025e</b> | <b>2026e</b> | <b>2027e</b> | <b>2028e</b> |
| Sales growth                                   | -27.0%       | 226.1%       | 62.3%        | 75.4%        | 72.2%        | 210.4%       |
| EBITDA margin                                  | -499.8%      | -176.8%      | -81.3%       | -19.4%       | 14.8%        | 36.9%        |
| EBIT margin                                    | -685.5%      | -215.4%      | -103.8%      | -33.5%       | 5.8%         | 33.7%        |
| Net profit margin                              | -678.5%      | -222.4%      | -105.5%      | -33.5%       | 4.5%         | 30.3%        |
| ROE                                            | -193.5%      | -317.4%      | -88.9%       | -28.7%       | 7.4%         | 85.9%        |
| ROCE                                           | -264.9%      | -354.1%      | -268.8%      | -61.2%       | 7.8%         | 103.9%       |
| Equity ratio                                   | 72.0%        | 4.4%         | 88.3%        | 74.8%        | 63.5%        | 63.1%        |
| Net debt                                       | -2.0         | 1.4          | -7.7         | -0.9         | -0.4         | -4.2         |
| Working capital                                | -0.2         | -0.7         | -0.4         | -0.3         | -0.5         | -1.0         |
| Capital employed                               | 1.6          | 1.6          | 1.6          | 6.1          | 7.1          | 14.6         |
| Inventory turnover                             | -2,155.8     | -87.9        | -29.3        | -10.4        | -5.8         | -4.6         |

Source: Company data, Erste Group estimates



**Disclosure of particular interests or indications of conflicts of interest according to delegated Regulation (EU) 958/2016 supplementing Article 20 of Regulation (EU) 596/2014 (MAR):**

| Company      | ISIN         | 1<br>EGB/affiliates<br>holdings exceed<br>5% of the share<br>capital of issuer or<br>vice versa | 2<br>market maker or<br>liquidity provider<br>for<br>issuer/instrumen<br>ts | 3<br>agreement for the<br>provision of services<br>of investment firms<br>over the previous 12<br>months | 4a<br>Agreement with the<br>covered company<br>about the production<br>of analyses | 4b<br>Agreement with a<br>third party about the<br>production of<br>analyses | 5<br>Managed or co-<br>managed a public<br>offering over the<br>previous 12 months | 6<br>Draft of report<br>disclosed to<br>issuer prior its<br>publication | 7<br>Analyst has a<br>position in the<br>issued share<br>capital of the issuer | 8<br>Net Long Position<br>exceeding 0.5% of<br>the issued share<br>capital of issuer | 9<br>Net Short Position<br>exceeding 0.5% of<br>the issued share<br>capital of issuer |
|--------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Noctiluca SA | PLNCTLC00018 |                                                                                                 |                                                                             |                                                                                                          |                                                                                    |                                                                              |                                                                                    |                                                                         |                                                                                |                                                                                      |                                                                                       |

The above specific disclosures (marked with “Y” if applicable), are valid at the time of publication of this report.  
[PublicationDate]

For a more detailed and an up-to-date overview of conflicts of interests for all analysed companies and/or financial instruments by Erste Group, which are updated regularly upon changes, please follow below link:

[Disclosure | Erste Group Bank AG](#)

## Zastrzeżenia prawne

Niniejsza rekomendacja ("Dokument") została przygotowana przez Erste Securities Polska S.A., spółkę zależną od Erste Group Bank AG (razem ze skonsolidowanymi spółkami zależnymi „Erste Group”) w sposób niezależny i obiektywny w celu dostarczenia dodatkowych informacji ekonomicznych na temat analizowanej spółki lub spółek. Dokument opiera się na uzasadnionej wiedzy analityka Erste Group odpowiedzialnego za sporządzenie Dokumentu na dzień jego sporządzenia i może być okresowo zmieniany. Służy on wyłącznie do dostarczania niewiążących informacji i nie stanowi doradztwa inwestycyjnego ani komunikacji marketingowej.

Noctiluca została objęta niniejszą rekomendacją w ramach Programu Wsparcia Analitycznego Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. ("Program"). Program zakłada otrzymywanie przez Erste Securities Polska S.A. wynagrodzenia od Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. z tytułu objęcia analizą Noctiluca. W powyższym zakresie autorskie prawa majątkowe do raportu przysługują Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. jako zamawiającemu.

Niniejszy Dokument nie stanowi ani nie tworzy części oferty i nie powinien być interpretowany jako oferta, zalecenie lub zaproszenie do subskrypcji lub zakupu jakiegokolwiek instrumentu finansowego lub powiązanego instrumentu finansowego, a ani niniejszy Dokument, ani żadne zawarte w nim informacje nie mogą stanowić podstawy ani stanowić zachęty do zawarcia jakiegokolwiek umowy lub włączenia instrumentu finansowego lub powiązanego instrumentu finansowego do strategii inwestycyjnej. Niniejszy Dokument nie stanowi również prospektu emisyjnego w rozumieniu rozporządzenia w sprawie prospektu emisyjnego, austriackiej ustawy o rynku kapitałowym z 2019 r. ani porównywalnych przepisów prawa. Wszystkie informacje, analizy i wnioski zawarte w niniejszym Dokumencie mają charakter ogólny. Niniejszy Dokument nie ma na celu zapewnienia kompleksowego przeglądu jakiegokolwiek inwestycji, potencjalnego ryzyka i wyników, ani nie uwzględnia indywidualnych potrzeb inwestora ("Inwestor") w odniesieniu do korzyści, aspektów podatkowych, świadomości ryzyka i adekwatności instrumentu finansowego lub powiązanych instrumentów finansowych. W związku z tym niniejszy dokument nie zastępuje żadnej oceny związanej z inwestowaniem ani kompleksowego ujawnienia ryzyka; każdy instrument finansowy ma inny poziom ryzyka. Publikacje wyników i przykładowe obliczenia nie stanowią żadnych wskazówek dla przyszłych wyników instrumentu finansowego lub powiązanych instrumentów finansowych. Informacje o wynikach osiągniętych w przeszłości niekoniecznie gwarantują pozytywne wyniki w przyszłości, a inwestycje w instrumenty finansowe, w tym powiązane instrumenty finansowe, mogą mieć charakter ryzykowny i spekulacyjny. Wszystkie projekcje, prognozy i docelowe ceny są jasno i wyraźnie oznaczone jako takie, a istotne założenia przyjęte przy ich tworzeniu lub wykorzystywaniu są jasno wskazane. Prognozy przyszłego rozwoju sytuacji opierają się wyłącznie na szacunkach i założeniach. Rzeczywisty rozwój sytuacji w przyszłości może różnić się od prognozowanego. Prognozy nie są zatem wiarygodnym wskaźnikiem przyszłych wyników i rozwoju sytuacji. Im słabsza jest zdolność kredytowa Spółki, tym wyższe będzie ryzyko inwestycji. Nie każda inwestycja jest odpowiednia dla każdego inwestora. Ani niniejszy Dokument, ani żaden z jego elementów nie stanowią podstawy jakiegokolwiek umowy lub zobowiązania. W związku z tym Inwestorzy powinni skonsultować się ze swoimi doradcami (w szczególności doradcami prawnymi i podatkowymi) przed podjęciem jakiegokolwiek decyzji inwestycyjnej, aby upewnić się, że - niezależnie od informacji zawartych w niniejszym Dokumencie - zamierzona transakcja instrumentu finansowego lub powiązanego instrumentu finansowego jest odpowiednia dla potrzeb i intencji Inwestora, że Inwestor zrozumiał wszystkie ryzyka i że po należytej analizie Inwestor zdecydował się na dokonanie inwestycji i jest w stanie ponieść ekonomiczne skutki takiej inwestycji. Inwestorów odsyła się na przykład do testu odpowiedzialności i zaleca się zapoznanie się z informacjami dla klientów zgodnie z austriacką ustawą o nadzorze nad papierami wartościowymi z 2018 r. oraz zgodnie z polską ustawą o obrocie instrumentami finansowymi z 2005 r. Wyniki inwestycji są pomniejszane o prowizje, opłaty i inne obciążenia, które zależą od indywidualnej sytuacji Inwestora. W wyniku wahań kursów walut wynik inwestycji może wzrosnąć lub spaść.

Badania inwestycyjne są opracowywane przez dział analiz inwestycyjnych Erste Group w ramach obowiązujących przepisów prawa. Opinie zawarte w analizach dotyczących instrumentów kapitałowych i dłużnych mogą się różnić. Inwestorzy inwestujący w instrumenty udziałów mogą realizować inne interesy niż inwestorzy inwestujący w instrumenty dłużne, związane z tym samym emitentem. Analityk nie jest upoważniony do składania jakichkolwiek oświadczeń lub gwarancji w imieniu analizowanej spółki lub emitenta, Erste Group, jednej z jej spółek lub jakiegokolwiek innej osoby. Dokończono wszelkich starań, aby wszystkie istotne źródła informacji były jasno i wyraźnie wskazane. Chociaż dokończono wszelkich starań, aby zapewnić, że fakty przedstawione w niniejszym Dokumencie są dokładne, a prognozy, opinie i oczekiwania zawarte w niniejszym dokumencie są uczciwe i uzasadnione, Erste Group (w tym jej przedstawiciele i pracownicy) nie udziela wyraźnej ani milczącej gwarancji ani nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za aktualność, kompletność i poprawność treści niniejszego Dokumentu. Fakty są wyraźnie odróżnione w dokumencie od interpretacji, szacunków, opinii i innych rodzajów informacji niebędących faktami. Ani Erste Group, ani żaden z jej dyrektorów zarządzających, członków rady nadzorczej, członków zarządu, dyrektorów, członków kadry kierowniczej lub innych pracowników nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za jakiegokolwiek koszty, straty lub szkody (w tym szkody następne, szkody pośrednie i utracone zyski) w jakikolwiek sposób wynikające z wykorzystania lub polegania na niniejszym Dokumencie.

Erste Group, a także jej przedstawiciele i pracownicy mogą, w zakresie dozwolonym przez prawo, posiadać pozycję w określonych instrumentach finansowych lub powiązanych instrumentach finansowych i mogą zapewnić wsparcie handlowe lub w inny sposób angażować się w transakcje dotyczące tych instrumentów finansowych i/lub powiązanych instrumentów finansowych. Ponadto, Erste Group oraz jej przedstawiciele i pracownicy mogą zasadniczo oferować usługi bankowości inwestycyjnej lub doradztwo na rzecz spółki lub emitenta, o których mowa w niniejszym Dokumencie, lub mogą sprawować funkcje zarządcze w takiej spółce lub emitencie.

Niniejszy dokument został sporządzony zgodnie z prawem polskim, obowiązującym dla terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Przekazywanie niniejszego dokumentu, jak również wprowadzanie do obrotu instrumentów finansowych lub powiązanych instrumentów finansowych opisanych w niniejszym dokumencie jest ograniczone lub zabronione w niektórych jurysdykcjach. Dotyczy to między innymi Stanów Zjednoczonych, Kanady, Szwajcarii, Australii, Korei i Japonii. W szczególności, ani niniejszy Dokument, ani jakakolwiek jego kopia nie mogą być wwożone, przekazywane lub rozpowszechniane, bezpośrednio lub pośrednio, na terytorium Stanów Zjednoczonych lub wśród osób amerykańskich (zgodnie z definicją zawartą w Amerykańskiej Ustawie o Papierach Wartościowych z 1933 r., z późniejszymi zmianami), chyba że obowiązujące przepisy prawa Stanów Zjednoczonych lub niektórych stanów federalnych Stanów Zjednoczonych przewidują odpowiednie wyłączenia. Nieprzestrzeganie tych ograniczeń może stanowić naruszenie przepisów prawa obowiązującego w innej jurysdykcji. Osoby wchodzące w posiadanie niniejszego Dokumentu są zobowiązane do zapoznania się z takimi ograniczeniami i do ich przestrzegania. Przyjmując niniejszy Dokument, odbiorca wyraża zgodę na przestrzeganie powyższych ograniczeń i stosowanie się do obowiązujących przepisów. Dokument nie może być powielany ani rozpowszechniany wśród innych osób bez zgody Erste Group. Dalsze informacje mogą zostać przekazane przez Erste Group na żądanie. Niniejszy Dokument oraz zawarte w nim informacje, analizy, komentarze i wnioski stanowią materiał chroniony prawem autorskim. Erste Group zastrzega sobie prawo do zmiany wszelkich opinii i informacji zawartych w niniejszym Dokumencie w dowolnym momencie. Erste Group zastrzega sobie również prawo do nieaktualizowania jakichkolwiek informacji zawartych w niniejszym Dokumencie lub do zaprzestania aktualizacji w ogóle. Zastrzega się prawo do pomyłek i błędów drukarskich.

Uwaga dla odbiorców w Stanach Zjednoczonych Ameryki: Niniejszy Dokument został sporządzony poza Stanami Zjednoczonymi przez Erste Securities Polska S.A., spółkę zależną od Erste Group Bank AG (razem ze skonsolidowanymi spółkami zależnymi „Erste Group”). Erste Group nie jest zarejestrowana w Amerykańskiej Komisji Papierów Wartościowych i Giełd jako broker-dealer w Stanach Zjednoczonych ani nie jest członkiem Urzędu Regulacji Instytucji Finansowych ("FINRA"). Ponadto, niniejszy Dokument został przygotowany i zweryfikowany przez analityków zatrudnionych przez Erste Group, którzy nie są zarejestrowani ani nie posiadają kwalifikacji analityków w FINRA i nie podlegają zasadom FINRA. Niniejszy Dokument może być rozpowszechniany w Stanach Zjednoczonych wyłącznie wśród "Dużych Amerykańskich Inwestorów Instytucjonalnych" (zgodnie z definicją zawartą w załączniku 15a-6 Amerykańskiej Ustawy o Giełdach Papierów Wartościowych z 1934 r. i pismach o niepodejmowaniu działań na jej podstawie). Zlecenia dotyczące kupna lub sprzedaży instrumentów finansowych będących przedmiotem niniejszego Dokumentu mogą być przekazywane przez Erste Group wyłącznie do Baader Helvea Inc. w charakterze depozytariusza.

Oświadczenie odpowiedzialnego analityka (odpowiedzialnych analityków): Analitycy wymienieni w niniejszym raporcie zaświadczaają, że: (1) poglądy wyrażone w niniejszym Dokumencie dokładnie odzwierciedlają ich osobiste poglądy na temat jakichkolwiek lub wszystkich przedmiotowych instrumentów finansowych, o których mowa w niniejszym Dokumencie, (2) żadna część ich wynagrodzenia nie była, nie jest ani nie będzie, bezpośrednio lub pośrednio, związana z konkretną rekomendacją lub poglądami wyrażonymi w niniejszym Dokumencie.

Jeśli jedna z klauzul przewidzianych w niniejszym wyłączeniu odpowiedzialności zostanie uznana za niezgodną z prawem, niemożliwą do zastosowania lub niewykonalną, klauzula ta musi być traktowana oddzielnie od innych klauzul przewidzianych w niniejszym wyłączeniu odpowiedzialności w najszerszym możliwym zakresie. W każdym przypadku niedozwolona, niemożliwa do zastosowania lub niewykonalna klauzula nie wpływa na legalność, stosowalność lub wykonalność innych klauzul.

## Ważne informacje

NINIEJSZY DOKUMENT NIE MOŻE BYĆ WWOŻONY DO STANÓW ZJEDNOCZONYCH AMERYKI, KANADY, SZWAJCARII, AUSTRALII, KOREI LUB JAPONII, PRZEKAZYWANY JAKIEJKOLWIEK OSOBIE BĘDĄCEJ OBYWATELEM TYCH PAŃSTW ANI WYSYŁANY LUB ROZPOWSZECZANY W JAKICHKOLWIEK MEDIACH W KTÓRYMKOLWIEK Z TYCH PAŃSTW.

### Ogólne informacje

Wszystkie rekomendacje udzielane przez dział analiz inwestycyjnych Erste Group są niezależne, obiektywne i opierają się na najnowszych publicznie dostępnych informacjach dotyczących spółek, branży i innych ogólnych informacjach, które Erste Group uznaje za wiarygodne; jednakże Erste Group nie oświadcza ani nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za kompletność lub dokładność takich informacji lub rekomendacji. Erste Group dokłada wszelkich starań, aby uniknąć błędów i/lub nieprawidłowości. Na rating i/lub cenę docelową nie ma wpływu ani spółka objęta badaniem, ani inne wewnętrzne działy Erste Group. Każde badanie sporządzone przez analityka jest weryfikowane przez pracownika wyższego szczebla z działu analiz lub uzgadniane z starszym analitykiem wyższego szczebla/jego zastępcą (zasada 4 oczu). Erste Group wdrożyła obszerne ramy zgodności dotyczące osobistych transakcji analityków (patrz "Konflikty interesów"). Analitycy nie mogą angażować się w jakąkolwiek odpłatną działalność związaną ze spółkami objętymi pokryciem analitycznym, chyba że zostało to odpowiednio ujawnione. Żadna część ich wynagrodzenia nie była, nie jest ani nie będzie bezpośrednio lub pośrednio związana z konkretnymi rekomendacjami lub poglądami wyrażonymi przez nich w niniejszym Dokumencie. Erste Group może angażować się w transakcje instrumentami finansowymi, zawierającymi na rachunek własny lub w inny sposób, które są sprzeczne z poglądami przyjętym w niniejszym raporcie analitycznym. Ponadto inne osoby w ramach Erste Group, w tym stratedzy i pracownicy działu sprzedaży, mogą wyrażać poglądy niezgodne z poglądami zawartymi w niniejszym raporcie analitycznym.

### Konflikt interesów

Erste Group Bank AG zapewnia za pomocą wewnętrznych polityk, że konflikty interesów są zarządzane w sposób uczciwy i rozsądny. Polityka "Zarządzanie konfliktem interesów w związku z badaniami inwestycyjnymi" jest dostępna pod poniższym linkiem:

[https://www.erstegroup.com/legal/Managing\\_Conflicts\\_of\\_Interest\\_-\\_Umgang\\_mit\\_IK.pdf](https://www.erstegroup.com/legal/Managing_Conflicts_of_Interest_-_Umgang_mit_IK.pdf)

Ujawnienia potencjalnych konfliktów interesów dotyczących Erste Group Bank AG i spółek powiązanych, a także odpowiednich pracowników i przedstawicieli w odniesieniu do emitenta (emitentów) lub instrumentów finansowych są aktualizowane codziennie. Przegląd konfliktów interesów dla wszystkich spółek analizowanych przez Erste Group Research znajduje się pod poniższym linkiem:

[Disclosure | Erste Group Bank AG](#).

Dystrybucja wszystkich rekomendacji oraz dystrybucja rekomendacji, w odniesieniu do których świadczone były usługi inwestycyjne, jest dostępna pod poniższym linkiem:

[https://www.erstegroup.com/legal/Recommendations\\_Distribution.pdf](https://www.erstegroup.com/legal/Recommendations_Distribution.pdf)

Wszystkie ujawnienia konfliktów interesów, mające zastosowanie do niniejszej publikacji, obowiązują w takim samym zakresie dla Erste Group Bank AG i Erste Securities Polska S.A.

## Definicje ocen Erste Group

|                 |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| <b>Kup</b>      | > +20% od ceny docelowej    |
| <b>Akumuluj</b> | +10% < cena docelowa < +20% |
| <b>Trzymaj</b>  | 0% < cena docelowa < +10%   |
| <b>Redukuj</b>  | -10% < cena docelowa < 0%   |
| <b>Sprzedaj</b> | < -10% od ceny docelowej    |

Nasze ceny docelowe są ustalane poprzez ustalenie wartości godziwej akcji, z uwzględnieniem dodatkowych czynników fundamentalnych i istotnych wiadomości dla ceny akcji (takich jak: fuzje i przejęcia, przyszłe istotne transakcje na akcjach, pozytywny / negatywny sentyment dla sektora/akcji, inne wiadomości) i odniesienie do przyszłych 12 miesięcy. Wszystkie rekomendacje należy rozumieć w odniesieniu do naszej bieżącej podstawowej wyceny akcji. Rekomendacje nie wskazują względnych zachowań kursu akcji w stosunku do benchmarku regionalnego lub sektorowego.

Historia wszystkich rekomendacji w ciągu ostatnich 12 miesięcy znajduje się pod następującym linkiem:

[Research Disclaimer | Erste Group Bank AG](#)

## Wyjaśnienie parametrów wyceny i oceny ryzyka

O ile nie zaznaczono inaczej w treści raportu analitycznego, ceny docelowe w publikacji oparte są na wycenie metodą zdyskontowanych przepływów pieniężnych i / lub porównaniu wskaźników wyceny z firmami postrzeganymi przez analityka jako porównywalne lub kombinacją obu metod. Wynik tej fundamentalnej wyceny jest korygowany, aby odzwierciedlić poglądy analityka na prawdopodobny przebieg nastrojów inwestorów. Niezależnie od zastosowanej metody wyceny istnieje znaczne ryzyko, że cena docelowa nie zostanie osiągnięta w oczekiwanych ramach czasowych. Czynniki ryzyka obejmują nieprzewidziane zmiany presji konkurencyjnej lub poziomu popytu na produkty spółki. Takie zmiany popytu mogą wynikać ze zmian w technologii, ogólnego poziomu aktywności gospodarczej lub, w niektórych przypadkach, ze zmian wartości społecznych. Na wyceny mogą także wpływać zmiany w opodatkowaniu, kursach walut, nastrojach na rynku kapitałowym oraz przepisach regulacyjnych. Inwestowanie w rynki zagraniczne i instrumenty, takie jak ADR, może skutkować zwiększonym ryzykiem z powodu takich czynników, jak kursy wymiany, kontrola wymiany, opodatkowanie, warunki polityczne, gospodarcze i społeczne.

Wszystkie ceny rynkowe w tej publikacji są cenami zamknięcia poprzedniego dnia sesyjnego (chyba że w publikacji podano inaczej).

Szczegółowe informacje na temat wyceny i metodologii badań inwestycyjnych Erste Group Bank AG znajdują się pod następującym linkiem:

[https://www.erstegroup.com/legal/Bewertungsmethoden\\_and\\_Valuations.pdf](https://www.erstegroup.com/legal/Bewertungsmethoden_and_Valuations.pdf)

## Planowana częstotliwość aktualizacji rekomendacji

Docelowe ceny dla poszczególnych akcji mają być cenami docelowymi przez 12 miesięcy, począwszy od daty publikacji. Ceny docelowe i rekomendacje są weryfikowane zazwyczaj po opublikowaniu raportów kwartalnych lub zawsze, gdy wymagają tego okoliczności.

Okresowe publikacje są identyfikowane przez ich odpowiednie nazwy produktowe, co samo w sobie wskazuje częstotliwość aktualizacji (np. raport kwartalny). Rekomendacje wymienione w tych publikacjach są aktualizowane zgodnie z częstotliwością, chyba że zaznaczono inaczej (np. 12M TP nie jest aktualizowana co miesiąc, nawet jeśli jest to wymienione w podsumowaniu produktu miesięcznego / kwartalnego).

Jeśli w niniejszej publikacji dokonano zmiany rekomendacji, prosimy o zapoznanie się z poniższym linkiem w celu uzyskania szczegółowego przeglądu poprzednich rekomendacji:

<https://www.erstegroup.com/en/research/research-legal>

## Odnosniki

Erste Group może udostępniać hiperłącza do stron internetowych podmiotów wymienionych w tym dokumencie, jednak dołączenie linku nie oznacza, że Erste Group popiera, rekomenduje lub zatwierdza jakiegokolwiek materiały na połączonej stronie lub dostępne z niej. Erste Group nie ponosi żadnej odpowiedzialności za takie materiały, w szczególności za kompletność i dokładność, ani za jakiegokolwiek konsekwencje ich wykorzystania.

Dodatkowe uwagi dla czytelników w następujących krajach:

**Austria:** Erste Group Bank AG jest zarejestrowany w Rejestrze Handlowym w Sądzie Gospodarczym w Wiedniu pod numerem FN 33209m. Erste Group Bank AG jest autoryzowany i regulowany przez Europejski Bank Centralny (EBC) (Sonnenmannstraße 22, D-60314 Frankfurt nad Menem, Niemcy) oraz przez Austriacki Urząd ds. Rynku Finansowego (FMA) (Otto-Wagner Platz 5, A-1090, Wiedeń, Austria).

**Niemcy:** Erste Group Bank AG jest upoważniony do prowadzenia działalności inwestycyjnej w Niemczech przez Austriacki Urząd ds. Rynku Finansowego (FMA) i podlega ograniczonemu nadzorowi Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin).

**Zjednoczone Królestwo (UK):** Erste Group Bank AG jest regulowany w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Wielkiej Brytanii przez Financial Conduct Authority i Prudential Regulation Authority. Niniejszy dokument skierowany jest wyłącznie do uprawnionych kontrahentów i klientów profesjonalnych. Nie jest skierowany do klientów detalicznych. Żadne osoby inne niż uprawniony kontrahent lub klient profesjonalny nie powinny czytać ani polegać na żadnych informacjach w tym dokumencie. Erste Group Bank AG nie zajmuje się ani nie doradza ani nie oferuje w żaden inny sposób usług inwestycyjnych klientom detalicznym.

**Republika Czeska:** Česká spořitelna, a.s. jest regulowana w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Czechach przez Narodowy Bank Czech (CNB).

**Chorwacja:** Erste Bank Croatia jest regulowany w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Chorwacji przez Chorwacką Agencję Nadzoru Usług Finansowych (HANFA).

**Węgry:** Erste Bank Hungary ZRT. i Erste Investment Hungary Ltd. są regulowane w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej na Węgrzech przez Węgierski Urząd Nadzoru Finansowego (PSZAF).

**Serbia:** Erste Group Bank AG jest regulowany w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Serbii przez Komisję Papierów Wartościowych Republiki Serbii (SCRS).

**Rumunia:** Banca Comercială Română jest regulowany w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Rumunii przez rumuńską Narodową Komisję Papierów Wartościowych (CNVM).

**Polska:** Erste Securities Polska S.A. jest regulowana w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej w Polsce przez Komisję Nadzoru Finansowego (KNF).

**Słowacja:** Slovenská sporiteľňa, a.s. jest regulowana w zakresie prowadzenia działalności inwestycyjnej na Słowacji przez Narodowy Bank Słowacji (NBS).

**Szwajcaria:** Niniejszy raport z badań nie stanowi prospektu emisyjnego ani podobnego komunikatu w związku z ofertą lub notowaniem papierów wartościowych w rozumieniu art. 652a, 752 i 1156 szwajcarskiego kodeksu zobowiązań oraz zasad notowań SWX Swiss Exchange.

**Hong Kong:** Ten dokument może być otrzymany w Hongkongu wyłącznie przez „profesjonalnych inwestorów” w rozumieniu Załącznika 1 do Rozporządzenia o papierach wartościowych i kontraktach terminowych na waluty (Cap.571) Hongkongu oraz wszelkich zasad w nim zawartych.

© Erste Group Bank AG oraz Erste Securities Polska S.A. 2025. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Opublikowano przez:

Erste Securities Polska S.A.  
Departament Analiz  
00-103 Warszawa, ul. Królewska 16  
Siedziba: Warszawa  
Krajowy Rejestr Sądowy (KRS): Numer 0000065121  
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy  
Strona internetowa Erste Securities Polska S.A.: [www.esp.pl](http://www.esp.pl)

oraz

Erste Group Bank AG  
Group Research  
1100 Vienna, Austria, Am Belvedere 1  
Siedziba: Wiedeń  
Nr Rejestru Handlowego: FN 33209m  
Sąd Gospodarczy w Wiedniu  
Strona internetowa Erste Group Bank AG: [www.erstegroup.com](http://www.erstegroup.com)