

# nanogroup

nanovelos

NanoSanguis

NANOTHEA  
RADIOPHARMACEUTICALS

**IPO NanoGroup S.A.**  
**prezentacja dla mediów**

*październik 2017*

# Zarząd NanoGroup S.A.

**CEO**



**Marek Borzestowski, Prezes Zarządu**  
*Business Development*

Przedsiębiorca, menadżer i założyciel wielu firm internetowych w tym Wirtualnej Polski. Z ponad 25-letnim doświadczeniem jako współwłaściciel i członek zarządu w wiodących polskich firmach internetowych, informatycznych i e-commerce.

Założyciel  
Wirtualnej Polski

Pierwsze prace związane z  
nanotechnologią już w latach 90-tych.

**CSO**



**prof. Tomasz Ciach, założyciel, Członek Zarządu**  
*Rozwój nowych technologii*

Światowy ekspert z dziedziny nanotechnologii. Profesor Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej, kierownik działu biotechnologii i inżynierii bioprocessowej.

75 publikacji  
naukowych

20 patentów oraz  
wniosków patentowych

2 technologie w  
czynnej produkcji

**CMO**



**dr n. med. Adam Kiciak,**  
**Członek Zarządu**

*Badania przedkliniczne i kliniczne*

Chirurg ogólny, specjalizujący się w operacjach onkologicznych przewodu pokarmowego. Były doradca medyczny i badacz kliniczny (Pfizer, Takeda).

Współtwórca patentu oraz produktu stosowanego w  
gastroenterologii

**CFO**



**Adam Aleksandrowicz, CFO**  
*Nadzór nad finansami*

Ponad 20 lat doświadczenia zawodowego, w tym 15 lat jako dyrektor finansowy, głównie w spółkach sektora ochrony zdrowia. Były dyrektor finansowy oraz członek zarządu American Heart of Poland oraz Bioton S.A.

Ponad 10 lat doświadczenia  
w Big Pharma

Doświadczenie w zarządzaniu  
spółkami medycznymi

# Unikalny moment rynkowy na inwestycje biotechnologiczne w Polsce

1



## Rosnące wydatki sektora farmaceutycznego na R&D

Prognozowany średnioroczny wzrost wydatków firm farmaceutycznych w latach 2019-2021 wynosi 3,0%. Prognozowane wydatki na R&D w 2021 r. to USD 181 mld.

Źródło: [www.statista.com](http://www.statista.com)

2



## 40% wydatków Big Pharma na R&D outsourcowane od innych podmiotów

W celu zwiększenia produktywności prac R&D w branży farmaceutycznej, przedstawiciele Big Pharma deklarują, że ok 40% ich wydatków powinno finansować akwizycje projektów biotechnologicznych.

Źródło: *R&D outsourcing in hi-tech industries A research study*, PwC

3



## Dynamicznie rosnący rynek biotech w Polsce

Nakłady polskich spółek biotech w 2015 r. wyniosły prawie PLN 1 mld i wzrosły w porównaniu do 2014 r. o 22,4%.

Źródło: „Biotechnologia i Nanotechnologia w Polsce w 2015 r.”; Główny Urząd Statystyczny

4



## Zaangażowanie funduszy publicznych w rozwój biotechnologii w Polsce

Największe historycznie wydatki na wsparcie rozwoju biotechnologii w Polsce

Program Rozwoju Biotechnologii jednym z 3 filarów programu rozwoju innowacji

Źródło: *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju*, Ministerstwo Rozwoju

**Polska ma szansę stać się międzynarodowym hubem biotechnologicznym, z rozwiniętym ekosystemem B+R w obszarze inwestycji biotechnologicznych**

# NanoGroup - od badań naukowych do skutecznie działającej organizacji



**Prof. Ciach**

chemia/biologia/medycyna  
„wynalazca od komercyjnych zastosowań”

Pierwszy prestiżowy grant europejski  
(IntelliDrug, 2004-2007)

Technologia pokrywania stentów wieńcowych warstwą wydzielającą leki  
(w ciągłej produkcji)

Prace nad **nośnikami leków inhalacyjnych** dla AstraDraco

Technologia pokrywania cewników warstwą biozgodną  
(w ciągłej produkcji)

2000 – 2012

**badania naukowe nad nanocząstkami**



Iga Wasiak



Magdalena Janczewska



Agata Stefanek



Pozyskane granty na łącznie 29,4 mln zł



2013

2014

2015

**zawężenie obszaru R&D  
budowa zespołu  
finansowanie: granty, fundusze VC**

Specjalizacja w zastosowaniach nanotechnologii w dziedzinie onkologii  
**3 projekty w fazie przedklinicznej**  
Badania **potwierdzające kluczowe tezy** projektów (*proof of concept*)

**Pozyskanie grantów** umożliwiających realizację projektów przy odpowiednim wkładzie własnym

pre-IPO  
7,5 mln zł

IPO  
ok.45 mln zł

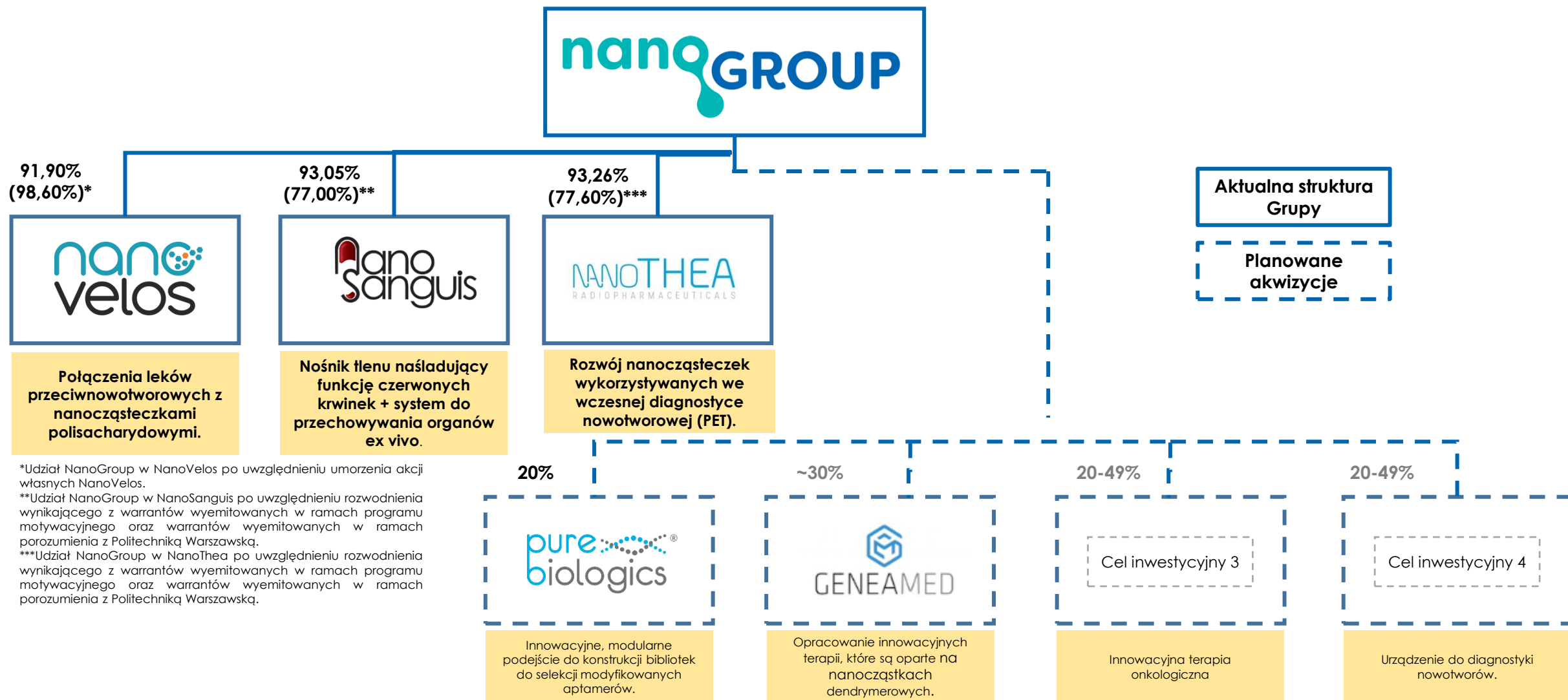
2016

2017

**badania  
rozbudowa organizacji**

# Unikalna grupa biotechnologiczna działająca w obszarze onkologii

## Struktura NanoGroup po planowanych akwizycjach



# NanoVelos: Platforma „drug delivery system” dla leków onkologicznych



Zapotrzebowanie w onkologii. W ciągu dwóch dekad liczba nowych zachorowań na nowotwory może wzrosnąć o 70% w skali globalnej.

Źródło: WHO „Cancer Fact Sheet February 2017”

## Co robimy?



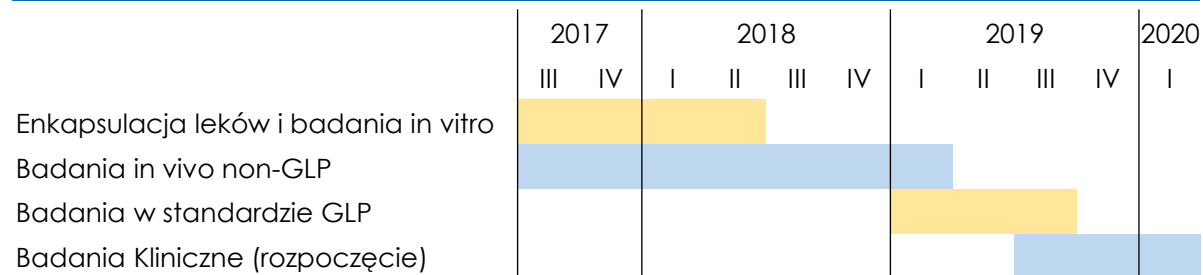
Opatentowany system transportu leków, który może obniżyć toksyczność oraz wpłynąć na efektywność terapii onkologicznej.

- ❑ **Cel badań:** połączenie naszej cząstki z istniejącymi onkologicznymi lekami generycznymi
- ❑ **Zaleta:** niższa toksyczność przy tej samej lub niższej efektywności
- ❑ **Zakres badań:** kilkadziesiąt leków generycznych o szerokich wskazaniach onkologicznych

## Osiągnięcia i badania

- ❑ Opatentowana technologia
- ❑ Prowadzona faza badań in vivo, pierwsze pozytywne wyniki toksyczności oraz efektywności, będą kontynuowane do końca 2018 roku
- ❑ Zaawansowane badania in vitro nad kilkunastoma połączeniami nanocząstka – lek-nowotwór
- ❑ Spółka opracowała dotychczas formułacje 7 leków w nanocząstkach

## Harmonogram badań



## Pro-aktywne podejście do potencjalnych licencjodawców

Intensyfikacja rozmów z potencjalnymi partnerami

Planowana po zakończeniu badań w standardzie GLP w 2019 roku



- ❑ **Korzyści platformy:** każda formułacja „nanocząstka+lek” to potencjalny przedmiot licencji
- ❑ **Korzyści dla licencjodawcy:** producent leku generycznego dzięki enkapsulacji w nanocząstce może uzyskać supergeneryk
- ❑ **Przykład:** doksorubicyna (lek generyczny) produkuje co najmniej 21 firm farmaceutycznych na całym świecie, między innymi:
  - ❑ Teva
  - ❑ Takeda
  - ❑ Natco
  - ❑ GLS Pharma
  - ❑ Cadila Pharmaceuticals
  - ❑ Alkem

# NanoSanguis: Przełom w krwiodawstwie i transplantologii



Wysokie zapotrzebowanie na krew. Szacuje się, że przed 2030 r. na świecie wystąpi deficyt krwi do transfuzji w wysokości 3 mln jednostek rocznie (jednostka krwi ≈ 400 ml)\*.

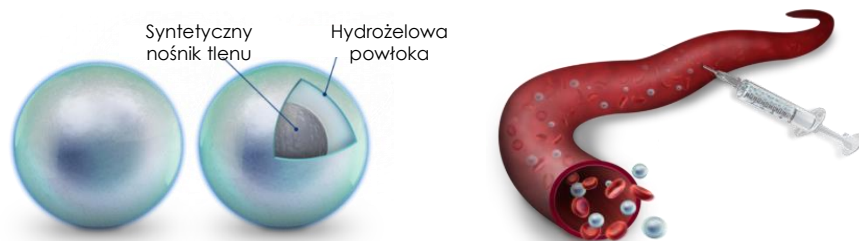
## Co robimy?



**Syntetyczny, efektywny nośnik tlenu – przełom w badaniach nad substytutem czerwonych krwinek**

## Syntetyczny nośnik czerwonych krwinek

Tworzymy **syntetyczny nośnik naśladujący funkcje czerwonych krwinek** w zakresie przenoszenia gazów oddechowych, o długim okresie krążenia w organizmie i długim okresie przydatności do użycia (2 lata), który jest kompatybilny ze wszystkimi grupami krwi.



## System do przechowywania organów

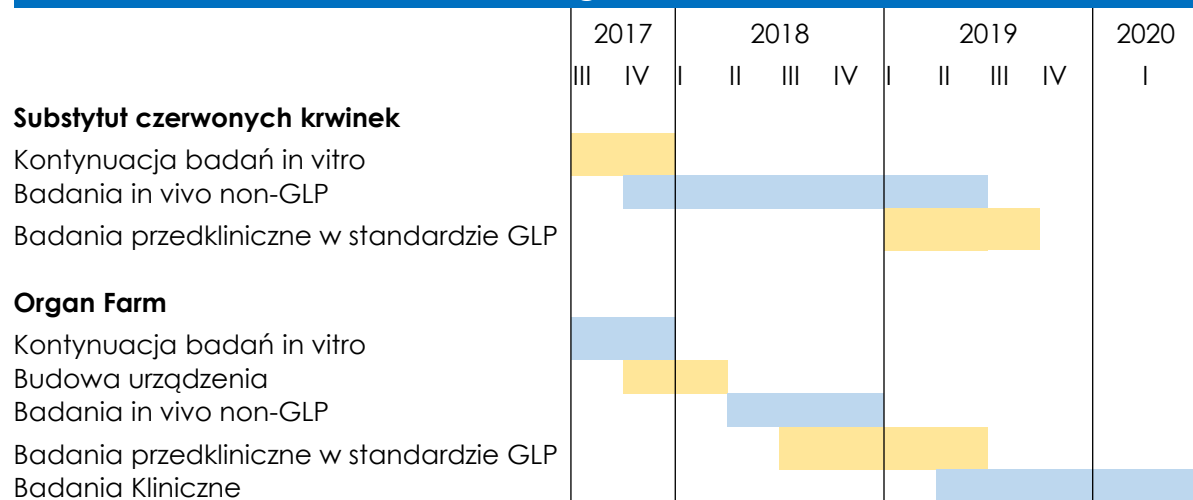
Opracowujemy **system do długiego przechowywania ex vivo (Organ Farm)** organów pobranych od dawców w środowisku zbliżonym do naturalnego przez opracowanie płynu perfuzyjnego o zdolności przenoszenia gazów oddechowych i substancji odżywczych.

\*Źródło: NanoSanguis

## Osiągnięcia/Badania

- Pierwsze sukcesy badań nad zwierzętami (*in vivo*):
  - Pozytywne wyniki przy przetoczeniu 10% krwi
  - Wstępne pozytywne wyniki na modelu szoku krwotocznego (ok. 50% przetoczonej krwi)

## Harmonogram badań



## Potencjał komercyjny

- Organ Farm z uwagi na swoją specyfikację, kwalifikowany jest jako „Medical Device”, co wpływa na uproszczoną procedurę certyfikacji tego wyrobu przez FDA
- **Sprzedaż licencji na płyn perfuzyjny do przechowywania organów od biorców (na jedno wskazanie – perfuzja płuc) – możliwy termin transakcji partneringowej: 2019r.**
- **Sprzedaż licencji na płyn substytut czerwonych krwinek – możliwy termin transakcji partneringowej: 2019r.**



# NanoThea: Precyzyjna diagnostyka nowotworów



Trafna diagnoza kluczem do skutecznej terapii. Globalnie wykonuje się ponad 43 mln procedur diagnostycznych (PET) w ciągu roku (dane za 2015 r.). Prognozuje się, że do 2020 będzie ich ponad 62 mln.

## Co robimy



**Uproszczona diagnostyka nowotworów metodą PET**

Dopracowana technologia uzyskiwania prostych w produkcji połączeń nanocząstka – znacznik izotopowy do diagnostyki nowotworów metodą PET.

### □ Cel badań:

- opracowanie radiofarmaceutyków nanotechnologicznych do wczesnej diagnostyki i terapii nowotworów litych
- opracowanie nanocząstki wyznakowanej radioizotopami do diagnostyki nowotworu prostaty

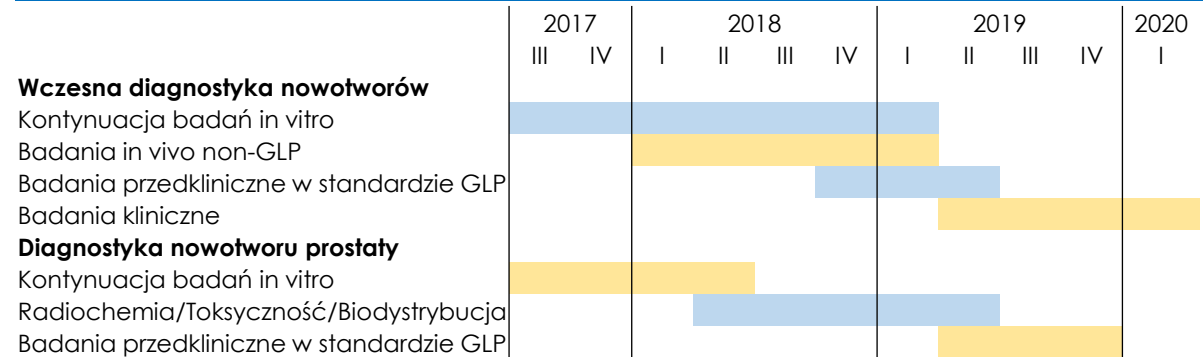
## Osiągnięcia/badania

- Formulacja nanocząstek z czynnikiem celującym do nowotworu prostaty
- Pierwsze obiecujące wyniki *in vivo* dotyczące toksyczności i biodystrybucji czynnika diagnostycznego NanoThea



**Rozwiązania NanoThea to odpowiedź na oczekiwania onkologów i radiologów.**

## Harmonogram badań



## Pro-aktywne podejście do potencjalnych licencjobiorców

**Intensyfikacja rozmów z potencjalnymi partnerami**

**Planowana po zakończeniu badań w standardzie GLP**

### Planowana umowa partneringowa w 2019 r.

- Udzielenie licencji na:
  - nanocząstki do diagnostyki PET i PET/MR;
  - na połączenie radiofarmaceutyk-koniugat.

### Główni gracze rynkowi na rynku radiofarmaceutyków:

- Pfizer
- Bracco
- CardinalHealth
- Bayer HealthCare



# Pipeline projektów przygotowywanych do umów parteringowych

Spółka (udział)	Projekt	Rodzaj procedury	Badania in vitro	Badania in vivo	Rozpoczęcie 1. fazy badań klinicznych
<b>Obecny Pipeline</b>					
(91,9%)	Platforma „drug delivery system”	Drug Development	▶		Partnering: 2019/2020
	Joint Venture z FDJ	Drug Development	▶		Partnering: 2019/2020
(93,05%)	Substytut czerwonych krwinek	Medical Device/Drug Development	▶		Partnering: 2019/2020
	Płyn do przechowywania organów do przeszczepów	Medical Device	▶		Partnering: 2019/2020
(93,26%)	Wczesna diagnostyka nowotworów	Drug Development	▶		Partnering: 2019/2020
	Diagnostyka/leczenie nowotworu prostaty	Drug Development	▶		Partnering: 2019/2020
<b>Projekty realizowane przez podmioty planowane do akwizycji</b>					
(20,00%)	Rozwój onkologicznego leku biologicznego	Drug Development	▶		Partnering: 2021/2022
(~30%)	Rozwój leku w leczeniu przewlekłej białaczki limfocytowej	Drug Development	▶		Partnering: 2019



## **Struktura IPO i cele emisji**

# Parametry transakcji i struktura akcjonariatu NanoGroup

## Szczegóły oferty

Przedmiotem oferty jest emisja 8,8 mln nowych akcji oraz ok. 10% akcji będących w posiadaniu dotychczasowych akcjonariuszy:

StartVenture@ Poland Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością oraz Tomasa Ciacha.

Szacowane wpływy brutto z emisji akcji serii F wyniosą około 47,86 mln zł.

### Akcje nowej emisji oraz akcje sprzedawane

	liczba akcji	seria
do	8 800 000	F (nowa emisja)
do	120 900	A
do	1 050 000	C
	<b>9 970 900</b>	

### Akcje do wprowadzenia do obrotu

	liczba akcji	seria
	4 380 000	A
	2 090 020	B
	1 050 000	C
	4 570 000	D
do	8 800 000	F (nowa emisja)
	<b>20 890 020</b>	

## Harmonogram

do 16.10.2017 r. podanie maksymalnej ceny emisyjnej

17 - 25.10.2017 r. przyjmowanie zapisów i wpłat w Transzy Inwestorów Indywidualnych

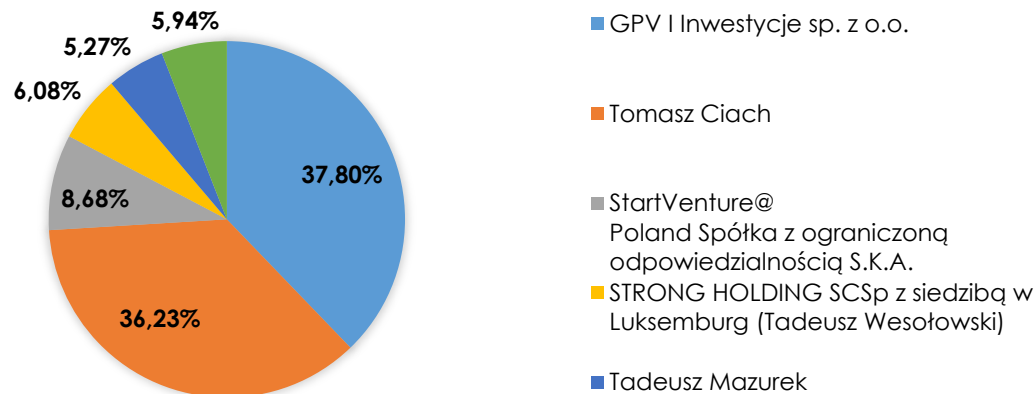
do 27.10.2017 r. podanie ceny ostatecznej i ostatecznej liczby Akcji

do 3.11.2017 r. przydział Akcji w Transzy Inwestorów Indywidualnych

**Zapisy na Akcje Oferowane w transzy inwestorów indywidualnych będą przyjmowane przez:**

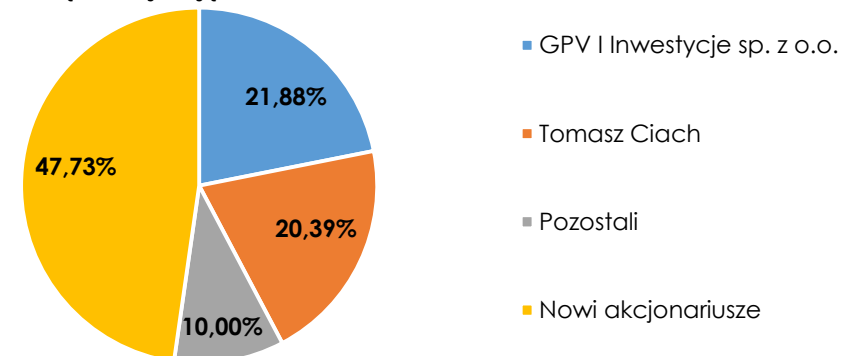
- Vestor Dom Maklerski S.A.
- w POK BM Alior Bank, DM mBank, DM BOŚ, Millennium DM, Noble Securities

## Struktura akcjonariatu przed emisją



## Struktura akcjonariatu po emisji

Akcjonariat NanoGroup S.A. po IPO przy założeniu, że wszystkie Akcje Oferowane i Akcje Sprzedawane zostaną w niej objęte



# Cele emisji

Dalsza koncentracja na realizacji projektów onkologicznych zabezpieczonych finansowaniem dotacyjnym

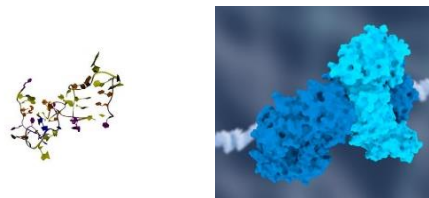
1	Finansowanie wkładów własnych do obecnych oraz planowanych projektów finansowanych z dotacji	27 mln zł
2	Akwizycje	12 mln zł
3	Rozbudowa laboratorium badawczego oraz zwierzętarni	6 mln zł
Finansowanie inwestycji ze środków pozyskanych w IPO		45 mln zł

# Pure Biologics: Aptamery – poprawa celowania terapii

## O spółce

- Spółka specjalizująca się w prowadzeniu badań kontraktowych w zakresie produkcji, czyszczenia i analizy rekombinowanych białek oraz rozwoju metod pomiarowych.
- Zespół złożony ze światowej klasy naukowców, m.in. Filipa Jelenia oraz Piotra Jakimowicza.

**Aptamery autorstwa PureBiologics oraz Base Pair Biotechnologies**



Źródło: Pure Biologic

## Co to są aptamery

Aptamery są nową klasą cząsteczek, które wiążą się specyficznie z określoną inną cząsteczką. Są to najczęściej oligonukleotydy DNA bądź RNA, których długość waha się między 20 a 80 nt.

Kompleks aptameru z lekiem pozwala na bezpośrednie dostarczenie substancji aktywnej do komórek nowotworowych eliminując w znacznym stopniu toksyczne działanie leku.

Światowy rynek aptamerów osiągnął wartość USD 340,5 mln, a jego wartość w 2019 r. oszacowano na 5,4 mld USD.

### Warunki transakcji w NanoGroup:

- Zakup 20% udziałów za 4,8 mln zł
- Podpisana umowa inwestycyjna

## Synergia z NanoGroup

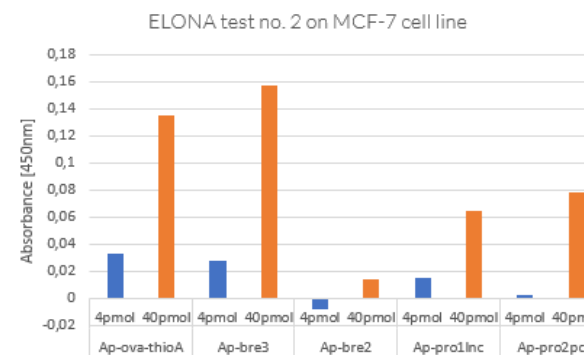


**Technologia aptamerów Pure Biologics znacznie poprawi celowanie i spersonalizuje cele terapeutyczne nanocząstek**

## Badania Pure Biologics oraz NanoVelos

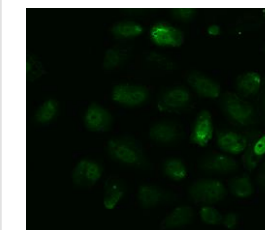
Wspólne badania Pure Biologics oraz NanoVelos pozwoliły na wytypowanie grupy aptamerów wykazujących wysokie powinowactwo do komórek linii nowotworowych badanych przez NanoVelos.

**Procedura selekcji czynnika celującego badana na nowotworze piersi.**



Każde połączenie **nanocząstka + aptamer** ma **potencjał patentowy** oraz **licencyjny**

Ap-bre3



Wysokie powinowactwo aptameru Ap-bre3 do linii komórkowej ludzkiego nowotworu piersi MCF-7

# GeneaMed: Dendrymery, nanocząstki wykorzystywane w leczeniu białaczek

## O spółce

- Spółka powstała w 2015 r. jako spin-off projektu z Uniwersytetu Łódzkiego (UŁ).
- Istotne zaangażowanie funduszy: INNOventure Seed Fund oraz Fundacja UŁ.
- Międzynarodowy zespół (DE, CA, USA) - współpraca z ośrodkami tj. UC San Diego Moores Cancer Centre, Leibniz-Institute Dresden.
- Nagrody: EIT Health Go Global Award, Master of Innovation podczas BioForum 2017
- Ponad 10 mln zł pozyskanych z grantów polskich oraz europejskich programów.

## Co to są dendrymery?

- Dendrymery wykorzystywane w GeneaMed są silnie kationowymi rozgałęzionymi nanostrukturami polimerowymi
- Silnie łączą się z kwasami nukleinowymi, przez co zakłócają replikację DNA
- Same wykazują dużą skuteczność ale jednocześnie wysoką toksyczność
- Istotne ograniczenie działań niepożądanych dzięki stosowanym sacharydowym nośnikom i czynnikom celującym.

## Współpraca z NanoGroup:

- Zakup 30% udziałów za 4,8 mln zł
- Podpisany list intencyjny

## Synergia z NanoGroup

- Rozszerzenie wskazań terapeutycznych i kompetencji Grupy na terapię spersonalizowaną, nawet u chorych z lekoopornymi formami białaczek i chłoniaków;**
- Wykorzystanie przez GeneaMed procesu technologicznego i know-how NanoGroup**

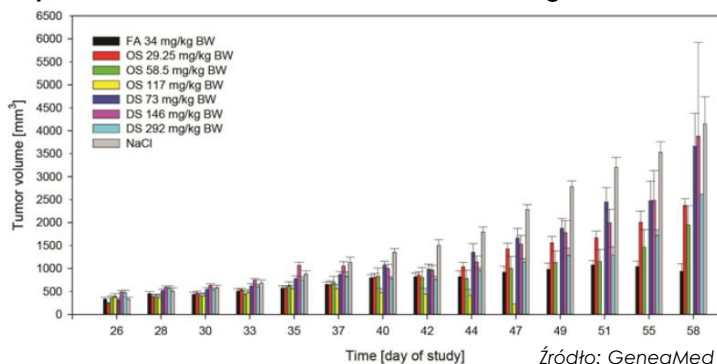


## Badania GeneaMed

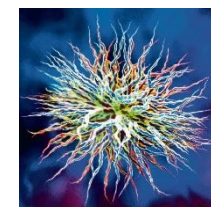
Dotychczasowe osiągnięcia potwierdzone badaniami w ocenie porównawczej z lekiem referencyjnym:

- Porównywalny (non-inferiority study) efekt leczniczy w ograniczeniu wzrostu guza nowotworowego
- Istotna przewaga w zakresie hamowania przerzutowego naciekania mózgu i transformacji w bardziej złośliwe, lekooporne postaci nowotworu

## Wyniki badań GeneaMed – zmiana wielkości guza nowotworowego



Źródło: GeneaMed



# NanoGroup inkubatorem spółek biotechnologicznych dzięki rozbudowanej infrastrukturze laboratoryjnej

## O projekcie

Lokalizacja laboratorium oraz zwierzętarni NanoGroup S.A. w obecnej siedzibie Grupy w Warszawie, przy ul. Rakowieckiej 36, w pobliżu wydziałów chemii Politechniki Warszawskiej oraz Uniwersytetu Warszawskiego a także Uniwersytetu Medycznego.

- ❑ W jednej lokalizacji swoje powierzchnie laboratoryjne oraz biurowe będą miały wszystkie spółki z grupy. Łącznie planowanych jest do zaadaptowania około 830 m<sup>2</sup> na laboratoria oraz biura, w tym około 120 m<sup>2</sup> na zwierzętarnię.
- ❑ Projekt zakłada stworzenie około 40-50 miejsc laboratoryjnych wraz z wyposażeniem.
- ❑ Budowa zwierzętarni pozwoli na samodzielne realizowanie szeregu badań, ograniczenie nadmiernego wykorzystania zwierząt oraz wydłużenie ochrony IP Grupy, zanim wartości te zostaną objęte ochroną patentową.
- ❑ Planowana inwestycja zakłada możliwość realizacji badań w standardzie ISO17025.

### Wartość projektu – 6 mln zł

- ❑ 5 mln zł – rozbudowa laboratorium
- ❑ 1 mln zł – budowa zwierzętarni

**Inwestycja zostanie pokryta ze środków pozyskanych w IPO**

## Perspektywy



### INKUBATOR SPÓŁEK BIOTECHNOLOGICZNYCH

**dzięki stworzeniu powierzchni laboratoryjnej oraz zwierzętarni w doskonałej lokalizacji w pobliżu kluczowych ośrodków akademickich**

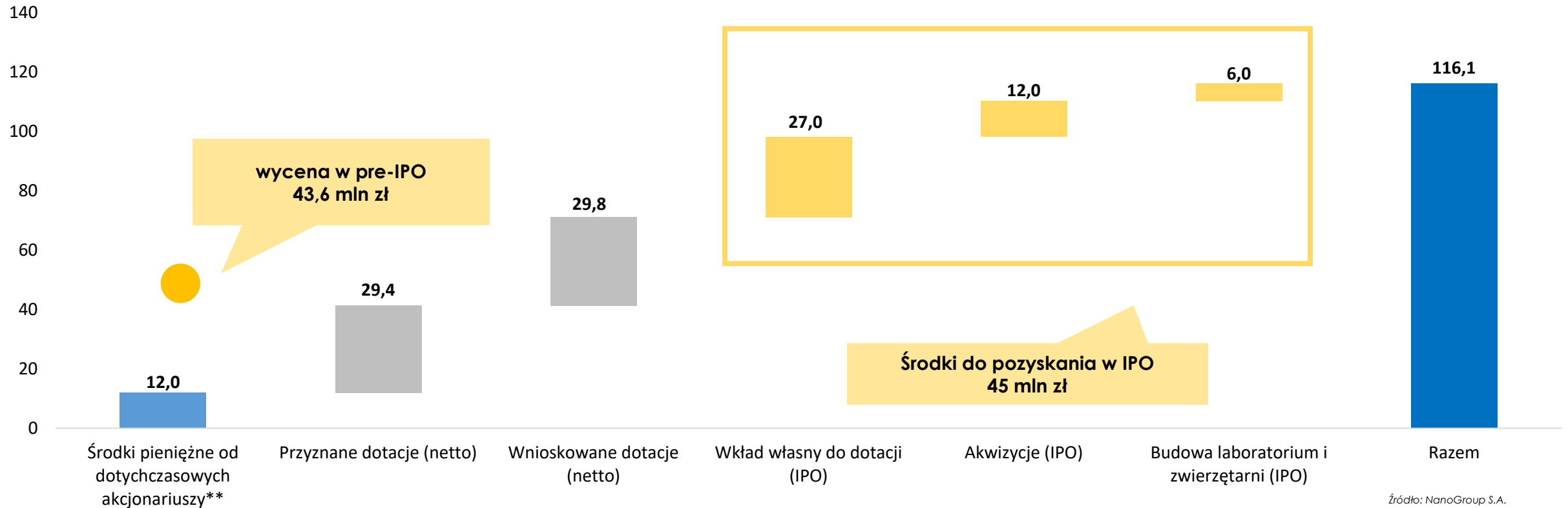
**Dogodna lokalizacja siedziby NanoGroup w pobliżu Politechniki Warszawskiej, Uniwersytetu Warszawskiego oraz Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.**





# Nakłady na realizację projektów: wkład akcjonariuszy wzmocniony grantami

Przy założeniu pozyskanie 45 mln zł z IPO łączne dotychczasowe oraz przyszłe nakłady na realizację projektów badawczych, akwizycję oraz rozbudowę infrastruktury laboratoryjnej przekroczą 116 mln zł\*.



- \* zestawienie nie obejmuje dotacji przyznanych oraz wnioskowanych przez spółki: Pure Biologics oraz Geneamed. Obecnie realizowane projekty tych spółek finansowane są grantami o wartości prawie 20 mln zł, a w przyszłości spółki te planują pozyskanie około 87 mln zł z grantów na realizację prac badawczo rozwojowych.
- \*\* kwota środków pieniężnych od dotychczasowych akcjonariuszy w przypadku środków alokowanych bezpośrednio w spółkach z Grupy, została zważona udziałem NanoGroup S.A. w każdej z tych Spółek. Wartość brutto tych środków to 13,7 mln zł.

# Z nami warto zainwestować w polską biotechnologię



## Unikalny zespół

- łączący osiągnięcia naukowe z praktycznym doświadczeniem w komercjalizacji produktów leczniczych
- 30 pracowników na styku chemii, biologii i medycyny (13 osób ze stopniem doktora)

## Potencjalnie przełomowe projekty w onkologii oparte o nanotechnologię

- zwiększające skuteczność obecnych leków, dokładność diagnostyki oraz w transplantologii i krwiodawstwie
- innowacyjna terapia onkologiczna i urządzenie do diagnostyki nowotworów

## IPO - pozyskanie finansowania do etapu partneringu i akwizycje projektów onkologicznych

- wpływy z IPO z przyznanymi grantami pozwolą na sfinansowanie badań do wejścia w I fazę kliniczną / do momentu do zawarcia umów partneringowych
- akwizycje najbardziej atrakcyjnych projektów biotechnologicznych w Polsce nakierowanych na rozwiązania onkologiczne
- przyszły inkubator spółek biotechnologicznych



**Naszym celem jest zbudowanie jednego z wiodących ośrodków badawczych konsolidujących polską biotechnologię w obszarze onkologii**



**Dziękujemy za uwagę**

**Kontakt dla mediów:**

**Michał Wierzchowski cc group**

**tel. +48 531 613 067**

**e-mail: [michal.wierzchowski@ccgroup.pl](mailto:michal.wierzchowski@ccgroup.pl)**

# Zastrzeżenie prawne

Niniejszy materiał ma charakter wyłącznie promocyjny. Nie stanowi on ani nie jest częścią i nie powinien być interpretowany jako oferta sprzedaży lub objęcia, propozycja nabycia albo próba pozyskania zaproszenia do złożenia oferty nabycia lub objęcia jakichkolwiek papierów wartościowych. Informacje i dane zawarte w niniejszym materiale nie stanowią podstawy do podjęcia decyzji inwestycyjnych dotyczących nabywania papierów wartościowych.

Jedynym prawnie wiążącym dokumentem zawierającym informacje o Spółce oraz Ofercie Publicznej, którego treść stanowi podstawę do podejmowania decyzji o nabywaniu akcji NanoGroup S.A. jest Prospekt Emisyjny NanoGroup S.A. zatwierdzony w dniu 13 października 2017 r. przez Komisję Nadzoru Finansowego i opublikowany na stronie internetowej Spółki: [www.nanogroup.eu/oferta-publiczna](http://www.nanogroup.eu/oferta-publiczna) oraz Oferującego: [www.vestor.pl](http://www.vestor.pl).

Materiał ten i zawarte w nim informacje nie podlegają, nie mogą być przekazywane i nie są przeznaczone do rozpowszechniania, ogłaszania, publikacji i dystrybucji, bezpośrednio ani pośrednio, w całości bądź w części, w Stanach Zjednoczonych Ameryki, Kanadzie, Japonii, Australii ani w jakiegokolwiek innej jurysdykcji, w której stanowiłoby to naruszenie właściwych przepisów prawa lub wymagało rejestracji w takiej jurysdykcji. Brak przestrzegania tych ograniczeń może stanowić naruszenie przepisów prawa obowiązujących w danej jurysdykcji.