

# POLYMERNÍ BIOMATERIÁLY SOPHOMER

Syntetická alternativa bovinního sérového albuminu (BSA) pro použití *in vitro* diagnostice (IVD).



sopho  mer



INSTITUTE OF  
MACROMOLECULAR  
CHEMISTRY  
CZECH ACADEMY OF SCIENCES

i&i Prague  
inventions  
investments

ELISA  
DEVELOPMENT

## Idea startupu Sophomer vychází z analýzy potřeb výrobců IVD:

Výrobci *in vitro* diagnostických stanovení (IVD) používají bovinní sérový albumin (BSA) v imunochemických testech jako **blokátor nespecifických interakcí, který díky potlačování nechtěných signálů zpřesňuje prováděná měření.**

BSA se získává z hovězího séra, což s sebou nese celou řadu problémů:

### ✓ **RIZIKO PŘENOSU PATOGENŮ – POŽADAVEK VETERINÁRNÍCH CERTIFIKÁTŮ**

Pro některé země je nutné BSA důsledně a nákladně testovat a opatřit veterinárním certifikátem potvrzujícím jeho nezávadnost.

### ✓ **KOLÍSAVOST KVALITY PŘI ZMĚNĚ ŠARŽE**

Při každém nákupu nové šarže BSA musí výrobce novou šarži znovu testovat ve všech diagnostických setech, ve kterých bude tato šarže použita. Výběr nové šarže tak často znamená nákladné několikaměsíční testování s nejistým výsledkem.

Poslechněte si reportáž Českého rozhlasu Plus z 6. 2. 2023, ve které dovíte další informace.  
Reportáž začíná v čase 17:43:34.



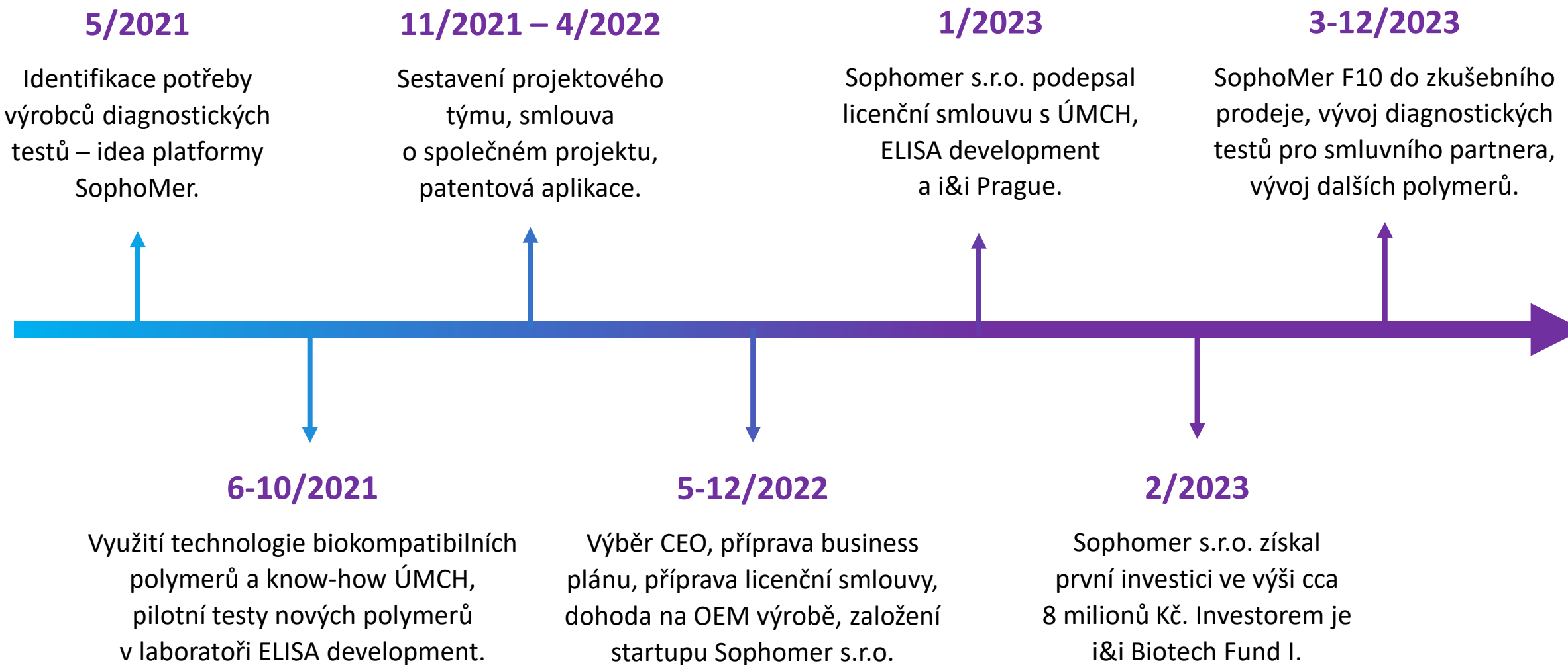
- ✓ Biomateriály **SophoMer** (např. SophoMer F10) jsou založeny na **hydrofilních biokompatibilních makromolekulách**, na které jsou navázány optimalizované **hydrofobní kotvy**.
- ✓ **SophoMer F10** je vyvinut pro **vazbu na polystyrenové povrchy**, např. mikrotitrační destičky. Pokrytí polystyrenového povrchu účinně **blokuje nespecifické interakce**.
- ✓ Aplikace SophoMeru F10 umožňuje **zlepšit analytickou citlivost**, a tím i **kvalitu IVD souprav**.
- ✓ SophoMer F10 je plně **syntetická molekula s minimální variabilitou jednotlivých šarží**.
- ✓ SophoMer F10 ze své podstaty neobsahuje patogeny, **nevyžaduje tedy testování na jejich přítomnost**.

## Příprava biomateriálu SophoMer F10



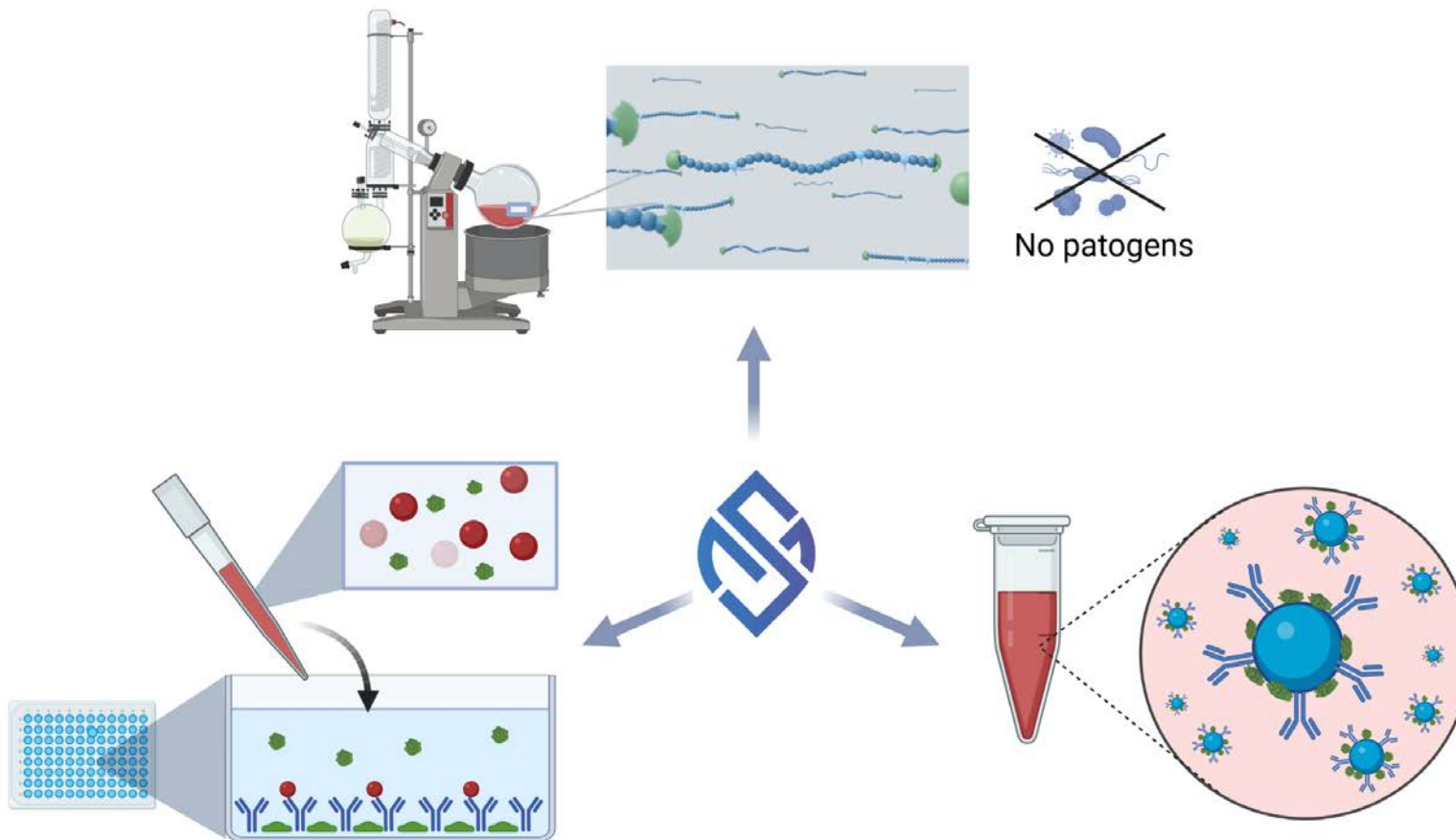
1. Příprava iniciátoru, základní komponenty pro následnou polymeraci monomerů.
2. Syntéza jednoho z monomerů.
3. Syntéza polymerního produktu za definovaných podmínek.
4. Čistící operace při separaci produktu.
5. Finální separační krok polymerního biomateriálu.
6. Fyzikálně-chemická charakterizace biomateriálu spojená s jeho validací.

# ČASOVÁ OSA: Identifikace potřeby, nalezení jejího řešení





# Unique Selling Points : Polymer SophoMer F10



- I. Plně syntetický materiál**, chemicky definovaná makromolekula, standardní kvalita šarží, autoklávatelný, bez kontaminace patogeny, bez RNAs, DNAs, proteas
- II. Aplikovatelnost prověřena** v ELISA testech i dalších aplikacích (CLIA, SPR ...). Je použitelný jak pro zabránění nespecifických interakcí v roztoku, tak i pro tvorbu povrchů pro výstavbu ELISA testů.
- III. Platformová technologie SophoMer** nabízí snadno adaptovatelné biomateriály pro široké spektrum metod nejen v *in vitro* diagnostice.

- V dubnu 2022 podána **patentová přihláška** (ÚMCH, ELISA development, i&i Prague), PCT od dubna 2023
- V lednu 2023 Sophomer s.r.o. podepsal **exkluzivní licenční smlouvu** s ÚMCH, ELISA development a i&i Prague
- **Mezinárodní ochranná známka Sophomer/SophoMer:** název byl pečlivě vybrán z dlouhého seznamu kandidátů tak, aby byl ochrannitelný TEXT ochranné známky Sophomer v jakékoliv grafické podobě

- ✓ **Analýza potřeb trhu** a návrh technologie řešení.
- ✓ **Sestavení týmu** (ÚMCH, ELISA development s.r.o., i&i Prague s.r.o.), podpis smlouvy o společném projektu.
- ✓ **Dokončení vývoje prvního produktu** (polymer SophoMer F10), podání společné patentové přihlášky.
- ✓ **Nabídka testování SophoMeru F10 významným výrobcům IVD.**
- ✓ Do týmu přibrán Martin Burkhard, budoucí CEO
- ✓ **Založení startupu Sophomer s.r.o. a podpis licenční smlouvy**, která Sophomer s.r.o. opravňuje ke komercializaci a dalšímu vývoji technologie.
- ✓ **Získání první investice.** Investiční fond i&i Biotech Fund I podpořil Sophomer s.r.o. částkou 8 milionů Kč.
- ✓ **startupu.** Příprava business plánu, zajištění OEM výrobce.



## Čím jsme upoutali našeho prvního investora?

*„Na tomto mladém českém startupu nás zaujala především jeho dynamika. V rekordně krátkém čase dokázala firma vyřešit podepsání licenční smlouvy, rozběhnout provoz, získat první zakázku či uvést svůj první výrobek na trh. Věříme jejich vědě i schopnosti zaujmout průmyslové partnery. Jsme rádi, že můžeme být u tohoto nadějného projektu již od samého začátku.“*

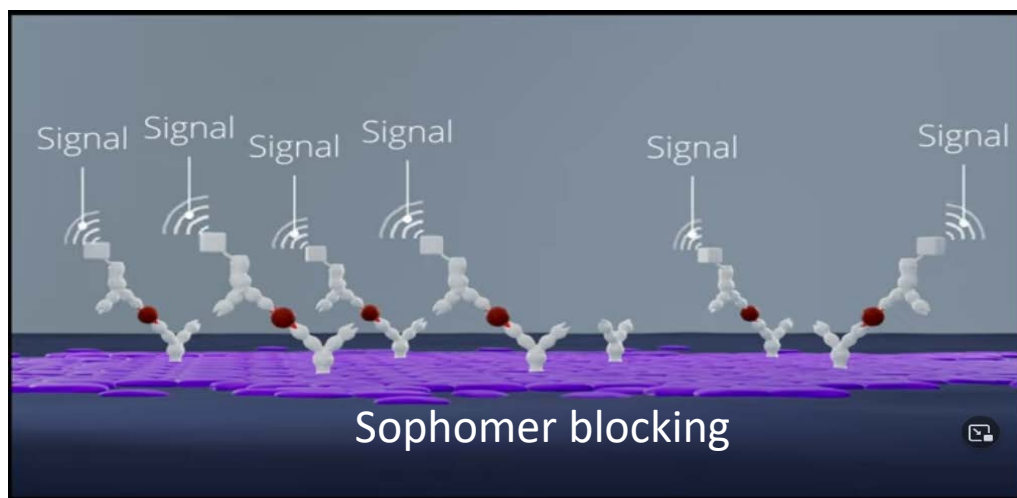
Tomáš Maršálek, finanční ředitel i&i Biotech Fund I.

# AKTUÁLNÍ STAV: Na čem pracujeme v roce 2023

- ✓ Dovybavení **nové laboratoře Sophomer s.r.o.** v Praze a zaškolení dvou nových pracovníků laboratoře.
- ✓ **Uvedení prvního výrobku**, polymeru **SophoMer F10**, do zkušebního prodeje, testování použitelnosti u průmyslových partnerů
- ✓ Smluvní **vývoj diagnostických souprav pro českého výrobce IVD**, společnost **Biovendor**. Polymer SophoMer F10 bude základní komponentou vyvíjených souprav.
- ✓ **Uzavření smlouvy o společném výzkumu s ÚMCH**. Sophomer s.r.o. a partnerská laboratoř na ÚMCH budou pracovat na **vývoji nových polymerů řady SophoMer**
- ✓ Testování použitelnosti polymerů na buněčných kulturách
- ✓ Příprava vývoje nových polymerů s **ÚMCH a ÚMG**







- ✓ **Dokončení interních testů SophoMeru F10 u několika významných výrobců IVD.** Pokud SophoMer F10 vyhoví technologickým požadavkům výrobců, bude třeba uspět i v obchodních jednáních.
- ✓ **Definování dalších potřeb trhu** na základě průzkumu trhu a zpětné vazby z průmyslu. **Začátek vývoje a testování nových polymerů SophoMer.**
- ✓ **Rozvoj duševního vlastnictví společnosti** – nové patenty, know-how.
- ✓ **Zajištění financování pro běžný provoz i další vývojové aktivity** – tržby za výrobky a služby, další kolo financování, dotační tituly.
- ✓ **Celosvětový marketing** technologie a produktů SophoMer.

# KDO JE SOPHOMER: Představení týmu



**RNDr. Jiří Moos, CSc.**

CEO bio-inovačního centra i&i  
Prague

**Společný vývojový tým:**

idea platformy, plánování  
a vyhodnocování  
experimentů, zpětná vazba  
od IVD výrobců

**Sophomer s.r.o.:**

jednatel, business  
development



**Ing. Jan Plicka, CSc.**  
přední odborník v oblasti vývoje  
IVD prostředků

**Společný vývojový tým:**

idea platformy, plánování,  
provádění a vyhodnocování  
experimentů, poskytnutí vlastní  
laboratoře

**Sophomer s.r.o.:**

jednatel, vývoj diagnostických  
souprav, testování polymerů



**RNDr. Tomáš Etrych, DSc.**

**Ing. Vladimír Šubr, CSc.**

**Ing. Libor Kostka, Ph.D.**

Odborný tým vědců z ÚMCH

**Společný vývojový tým:**

design a syntéza polymerů, plánování a  
vyhodnocování experimentů, zajištění  
OEM výrobce

**Sophomer s.r.o.:**

v rámci partnerské laboratoře ÚMCH  
vývoj a testování nových polymerů



**Ing. Martin Burkhard, Ph.D.**

CEO nově vzniklého startupu  
Sophomer s.r.o.

**Společný vývojový tým:**

příprava business plánu a dalších  
aktivit přípravy startupu, jednání  
o licenční smlouvě, jednání  
s investory

**Sophomer s.r.o.:**

CEO, jednatel, vývoj diagnostických  
souprav, testování polymerů



Děkujeme za pozornost. Více informací naleznete na [www.sophomer.com](http://www.sophomer.com)

- ✓ **Investice od investora i&i Biotech Fund I (i&i Bio) ve výši 8 mil. Kč, část vázána na splnění milníků**  
*Financování projektu zajištěno na rok 2023 a část roku 2024.*
- ✓ **Tržby za výrobky obsahující polymer SophoMer F10**  
*Plánovány již pro rok 2023, tržby z dalších polymerů pak od roku 2024.*
- ✓ **Předjednané objednávky na služby**  
*Vývoj diagnostických souprav a analýzy vzorků za cca 2 mil. Kč.*
- ✓ **Neředící financování:** Sophomer s ÚMCH aplikoval o grant **TAČR Sigma**, Sophomer s ÚMCH a ÚMG připravuje **TAČR Trend Nováči**, *systematicky sledujeme další dotační tituly.*



- ✓ **Break-even v roce 2024**  
*Tržby za výrobky a služby ve výši 8-10 mil. Kč pokryjí náklady na běžný provoz Sophomeru odhadem od Q3 či Q4 2024.*
- ✓ **V Q3/Q4 2024 plánujeme druhé investiční kolo, Series A, kterého se účastní současný investor i&i Biotech Fund I a minimálně jeden nový investor.**  
*Plánujeme získat investici v hodnotě 800 000 – 1 000 000 EUR.*
- ✓ **Získané investice budou použity na vývoj dalších produktů ve spolupráci s ÚMCH.**  
*Běžný provoz hrazen z tržeb za výrobky a služby.*





- ✓ **K portfoliu polymerů řady SophoMer**  
Optimalizované pro použití na různých materiálech (polystyrén, polypropylén, sklo) a pro různé typy použití (blokování nespecifických interakcí, kovalentní vazbu proteinů, zvýšení stability).
- ✓ **K vývoji „ready to use“ produktů s polymery SophoMer**  
Zvýšení přidané hodnoty a uživatelského komfortu.
- ✓ **K produktům a službám (B2B) pro výrobce in vitro diagnostiky**  
Možnost rozšíření pro kultivaci buněk v biofarmaceutickém průmyslu či v technologii “clean meat”.
- ✓ **K vybudování stabilní sítě distribučních partnerů s celosvětovým dosahem**
- ✓ **Ke společnému vývoji nových produktů s partnery z průmyslu**  
Spolupracujeme se společností Biovendor, zvažujeme i další partnery

- ✓ **Sophomer bude hledat strategického partnera/dlouhodobého investora pro vstup do firmy:**
  - ✓ S možností získání minoritního podílu (přednostně odkup podílu finančních investorů)
  - ✓ S možností získání majoritního podílu nebo celkového odkupu firmy
- ✓ **Preferován bude vstup strategického partnera z oboru výroby *in vitro* diagnostiky nebo, z dodavatelů materiálů pro tento obor**
- ✓ **Sophomer bude připraven na vstup strategického partnera od roku 2025**





## Co, prosím, raději nedělat: Argument ceny

Q: čím je Vaše technologie unikátní, Unique Selling Points?

A: Umíme to vyrobit levněji než konkurence

### Vysvětlení:

Váš produkt musí být lepší technologie, musí řešit něco, co zatím dobře nefunguje.

Cena konkurence pravděpodobně není cena nákladová, ale cena pro technologicky špičkový výrobek.



## Co, prosím, raději nedělat: Posedlost výrobou

V Česku ale i například v Polsku mají často startupy jako prioritu vybudovat výrobní závod.

### Vysvětlení:

V některých případech je to možná nutné nebo rozumné, ale vždy zvažte další možnosti:

OEM - smluvní výroba

Spolupráce s Průmyslovým partnerem - zajistí výrobu, certifikaci, obchod

Pro zisk je důležitý hlavně výzkum/vývoj a obchod a marketing, ne výroba.





## Co, prosím, raději nedělat: Past servisního modelu

Q: Proč chcete vaše produkty nabízet jako servis?

A: Nemusíme získat na produkt certifikaci, nemáme patent a nechceme odtajnit know how, jiné laboratoře to tak dobře neumí ...

### Vysvětlení:

Servis poskytne tržby většinou rychle, ale je velmi obtížně škálovatelný. Pokud je vstupní investice do vybavení laboratoře a do lidí vysoká, investičním fondům nebude takováto investice dávat smysl.



## Co, prosím, raději nedělat: Nepromyšlená IP strategie

### Nové léky:

- Patent je nutnost, bez patentu technologii/molekulu neprodáte
- Vývoj léčiv je dlouhý, jediný patent příliš brzo je také problém

Nelituje času a peněz a zpracujte si patentovou strategii opravdu pečlivě, spolupráce se zkušenou patentovou kanceláří/expertem se vyplatí.

### Med Tech, Diagnostika, Technologie pro výzkum:

- Patent není úplná nutnost, nicméně významně usnadní komercializaci
- Pozor na množství spoluprací, naředění IP mezi množství partnerů bez písemné dohody je problém

# DOTAZY ???

