

Inovace produktu, procesu a business modelu - **Protetika 4.0?**

Obsah

- 01 Úvod
- 02 Současný stav oboru
- 03 Protetika 4.0
- 04 Inovace produktu
- 05 Inovace procesu
- 06 Inovace business modelu
- 07 Innovation Lab
- 08 Nábor generace Y
- 09 Shrnutí

- Technologicko-medicínský startup
- Spin-off firmy ING corporation (25 let zkušeností v oboru, 8 let s 3D tiskem)
- Aplikace DDM (3D skenování, počítačové modelování, 3D tisk), smart senzorů a SW v zakázkové ortotice a protetice

Úvod

Protetika

INVENT
MEDICAL



Úvod Ortotika

INVENT
MEDICAL



02

Současný stav oboru

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Standardní postup

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Standardní postup

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Standardní postup



- Plně manuální proces
- Lokální business model
- Zdlouhavý proces
- Špatná škálovatelnost

Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

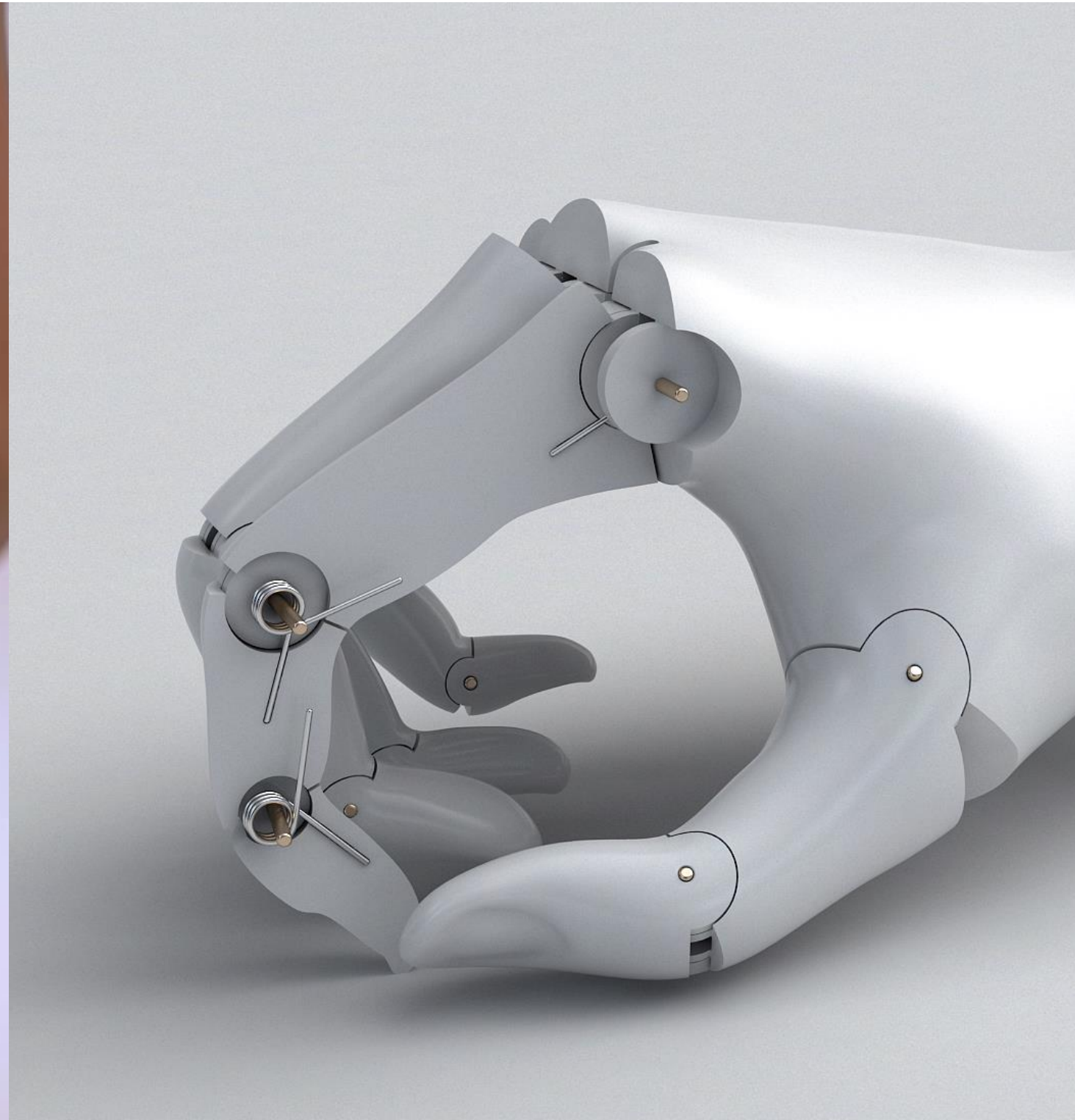
INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

INVENT
MEDICAL



Současný stav oboru

Aplikace digitálních metod

INVENT
MEDICAL



- Kombinace manuálních a digitálních postupů
- Digitální vstupní data, lokální výroba
- Rychlejší proces
- Lepší škálovatelnost

03

Protetika 4.0

INVENT
MEDICAL



Aplikace Průmyslu 4.0 v protetice

- Virtualizovaný proces
- Automatizovaný výpočet na cloudu
- Dislokovaná výroba 3D tiskem
- Online diagnostika a smart senzory
- Eliminace mezikroků a minimalizace lidské práce
- **Inovace produktu, procesu a business modelu**

04

Inovace produktu

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Pokročilý design

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Pokročilý design

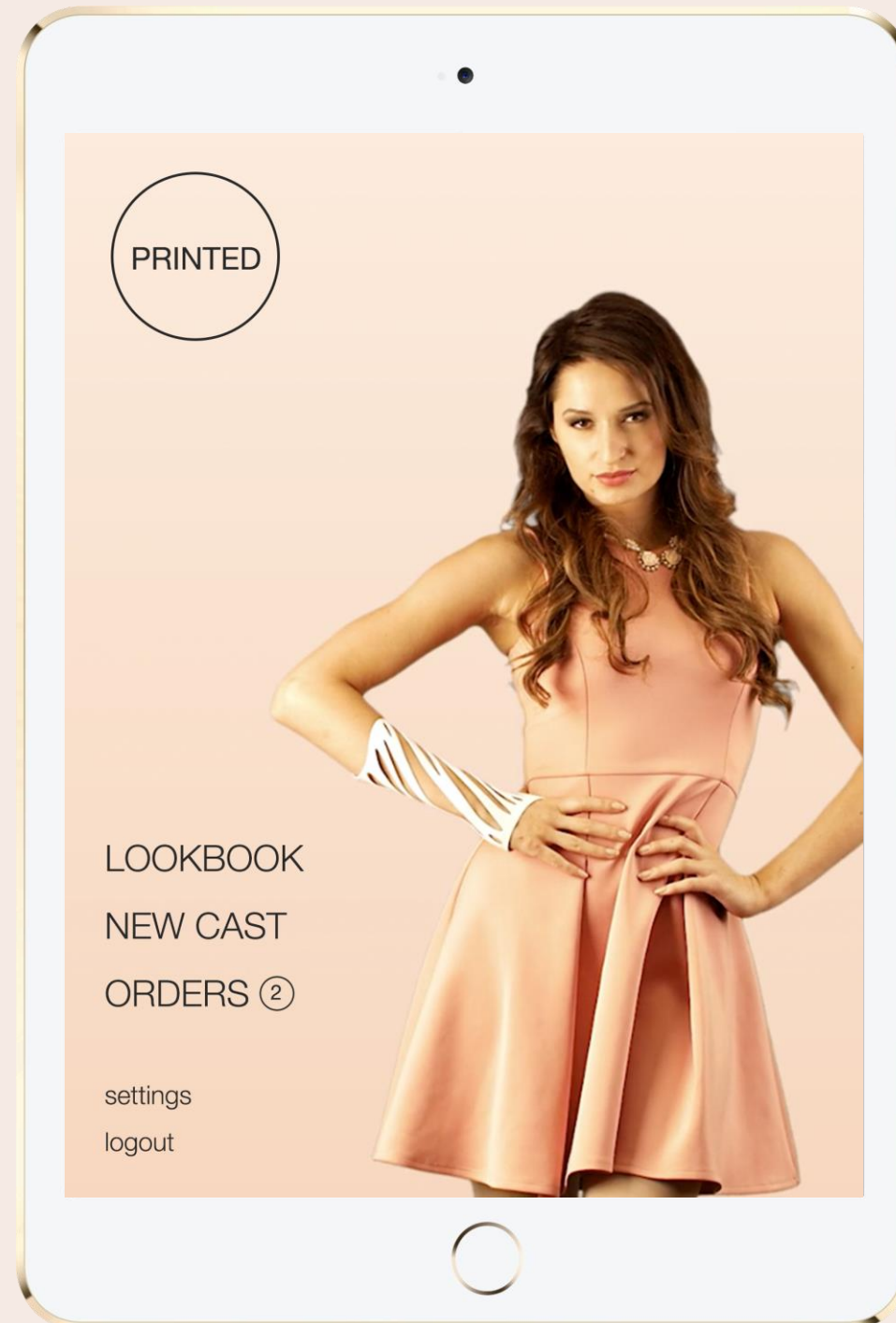
INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Uživatel jako co-designer

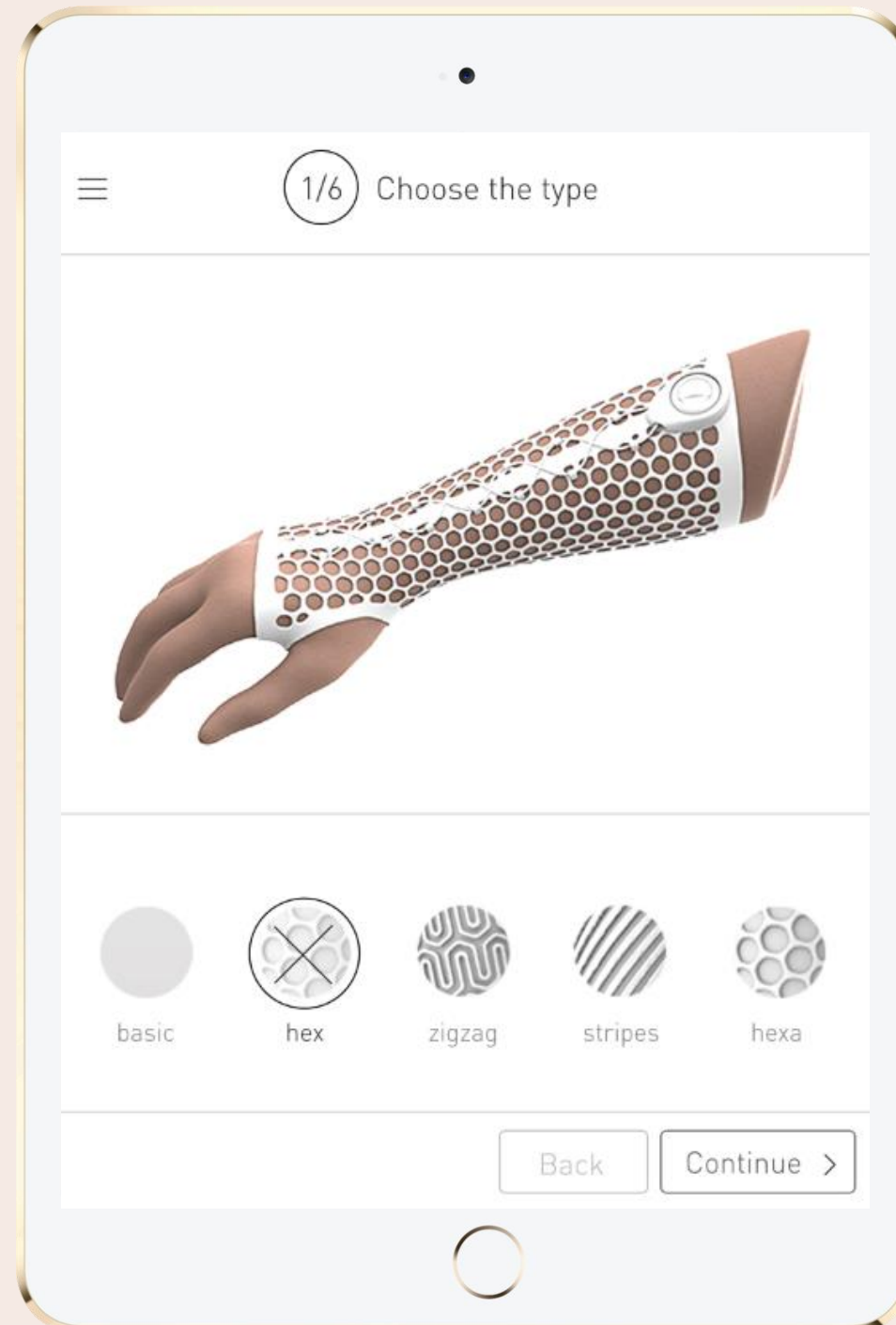
INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Uživatel jako co-designer

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Fashion

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Fashion

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Psychologie

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Psychologie

INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Sensory a konektivita

INVENT
MEDICAL

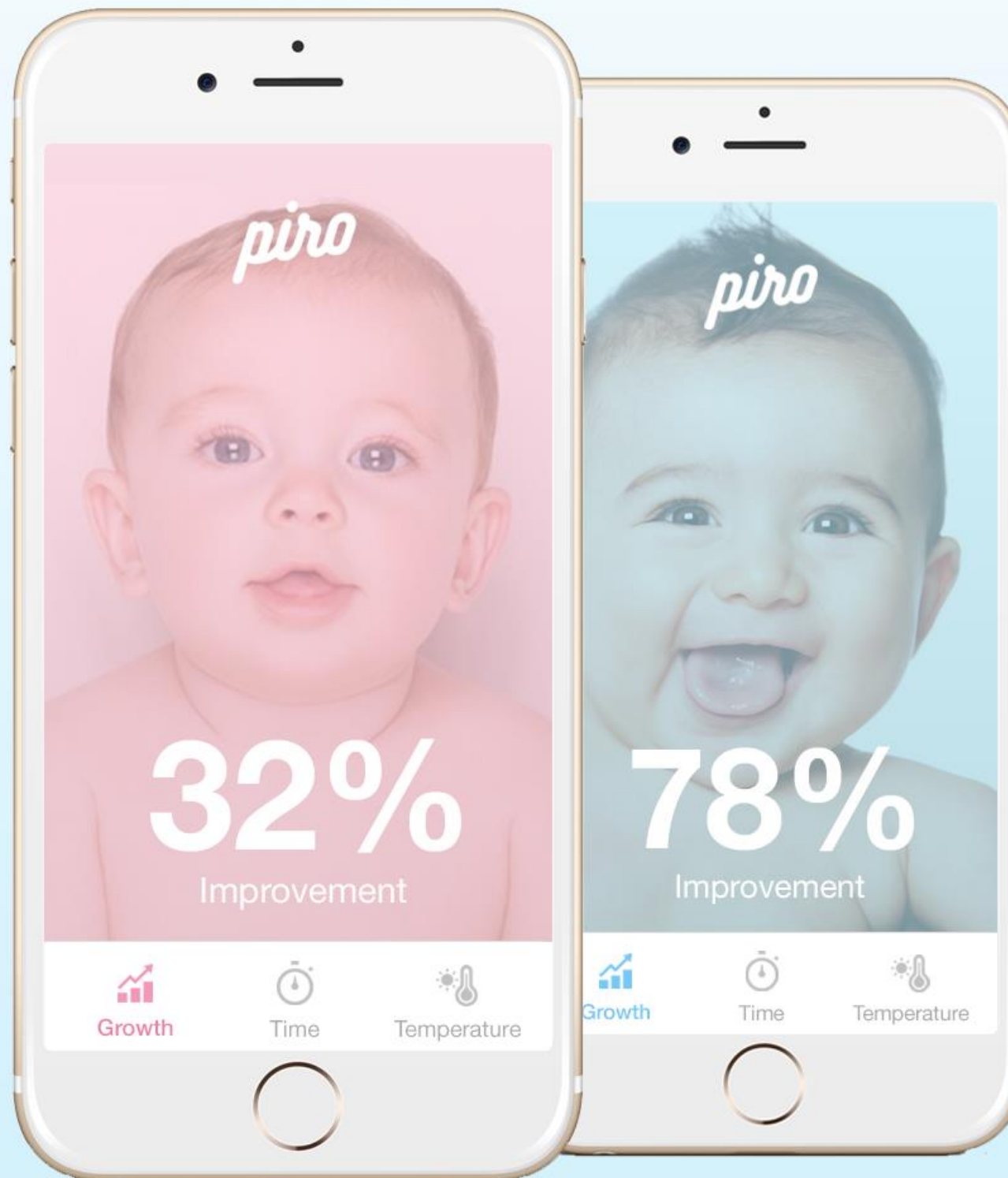


Online diagnostika pro potřeby lékaře, pacienta a výrobce

Inovace produktu

Sensory a konektivita

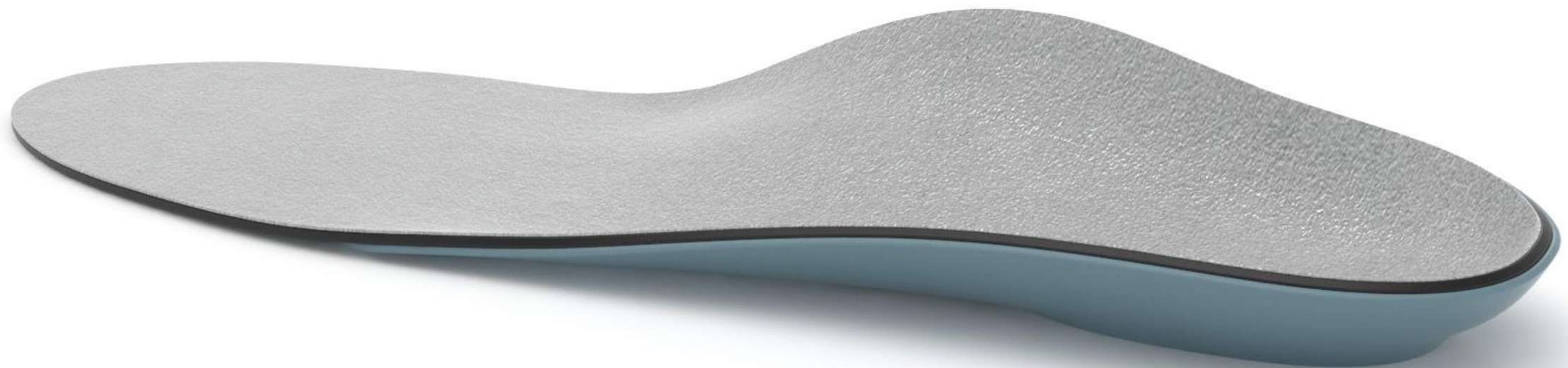
INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Sensory a konektivita (koncept)

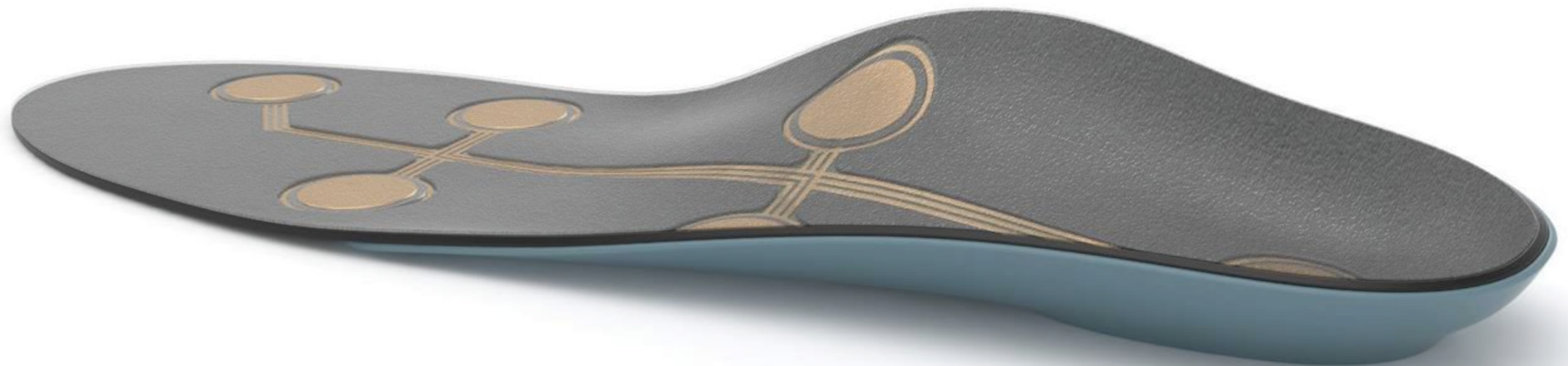
INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Sensory a konektivita (koncept)

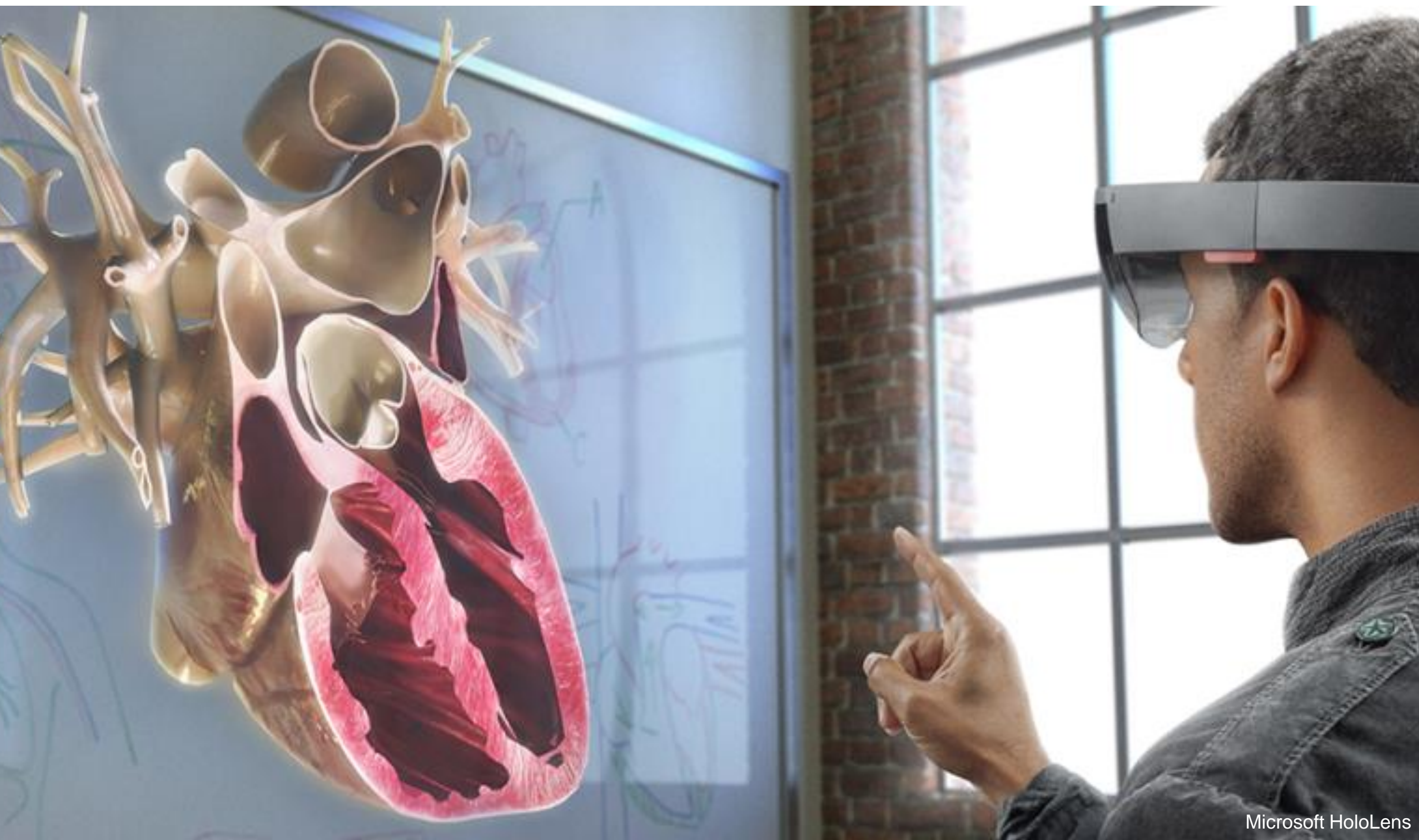
INVENT
MEDICAL



Inovace produktu

Budoucí směr

INVENT
MEDICAL



Microsoft HoloLens

05

Inovace procesu

INVENT
MEDICAL



Inovace procesu

Scan-to-Print proces

INVENT
MEDICAL



Inovace procesu

Direct Digital Manufacturing



3D sken



Konfigurátor



Cloud výpočet

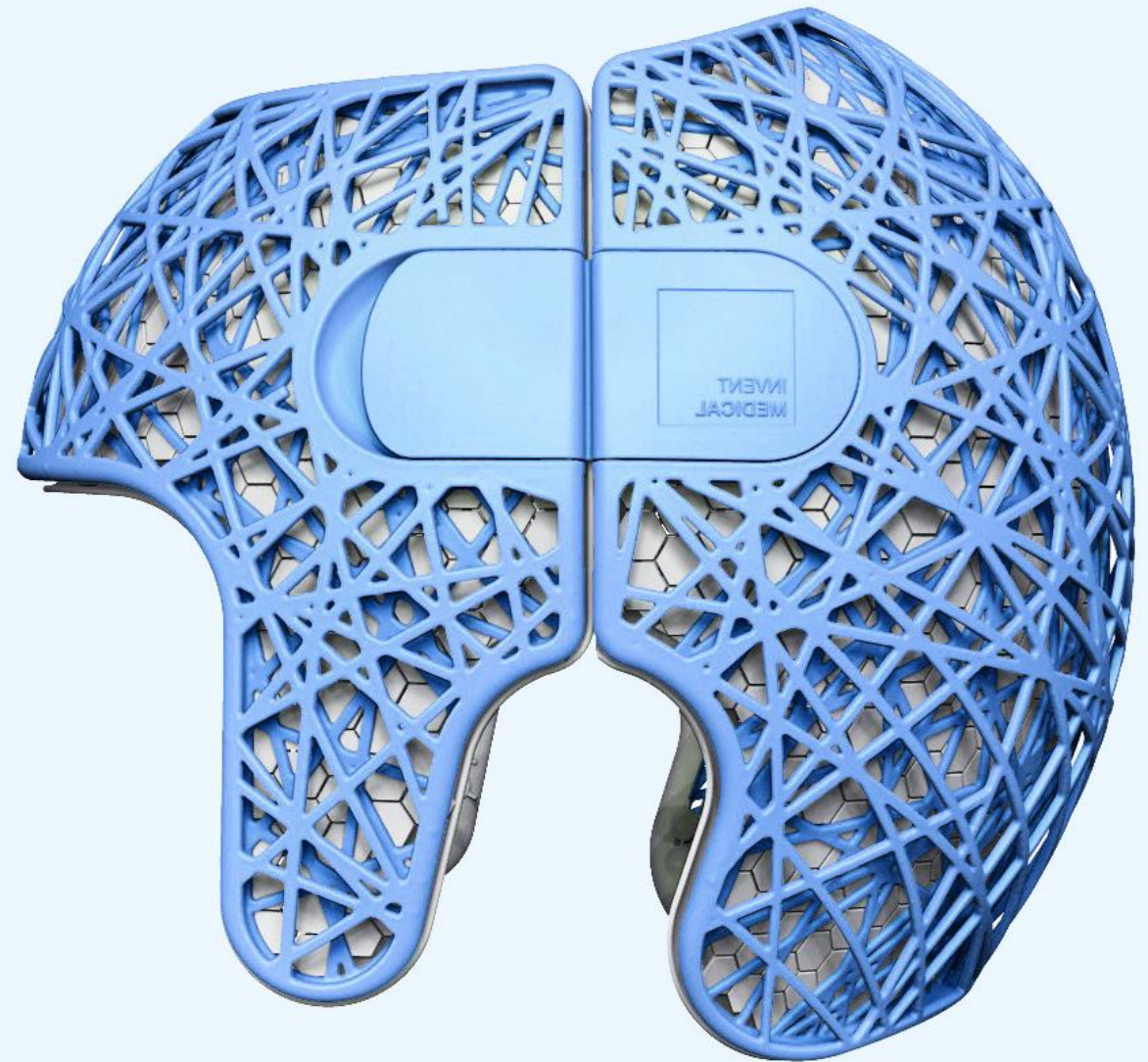


3D tisk

Inovace procesu

Virtualizace

- Virtuální dvojče produktu po celou dobu procesu i využívání
- Virtuální dvojče pacienta



Inovace procesu

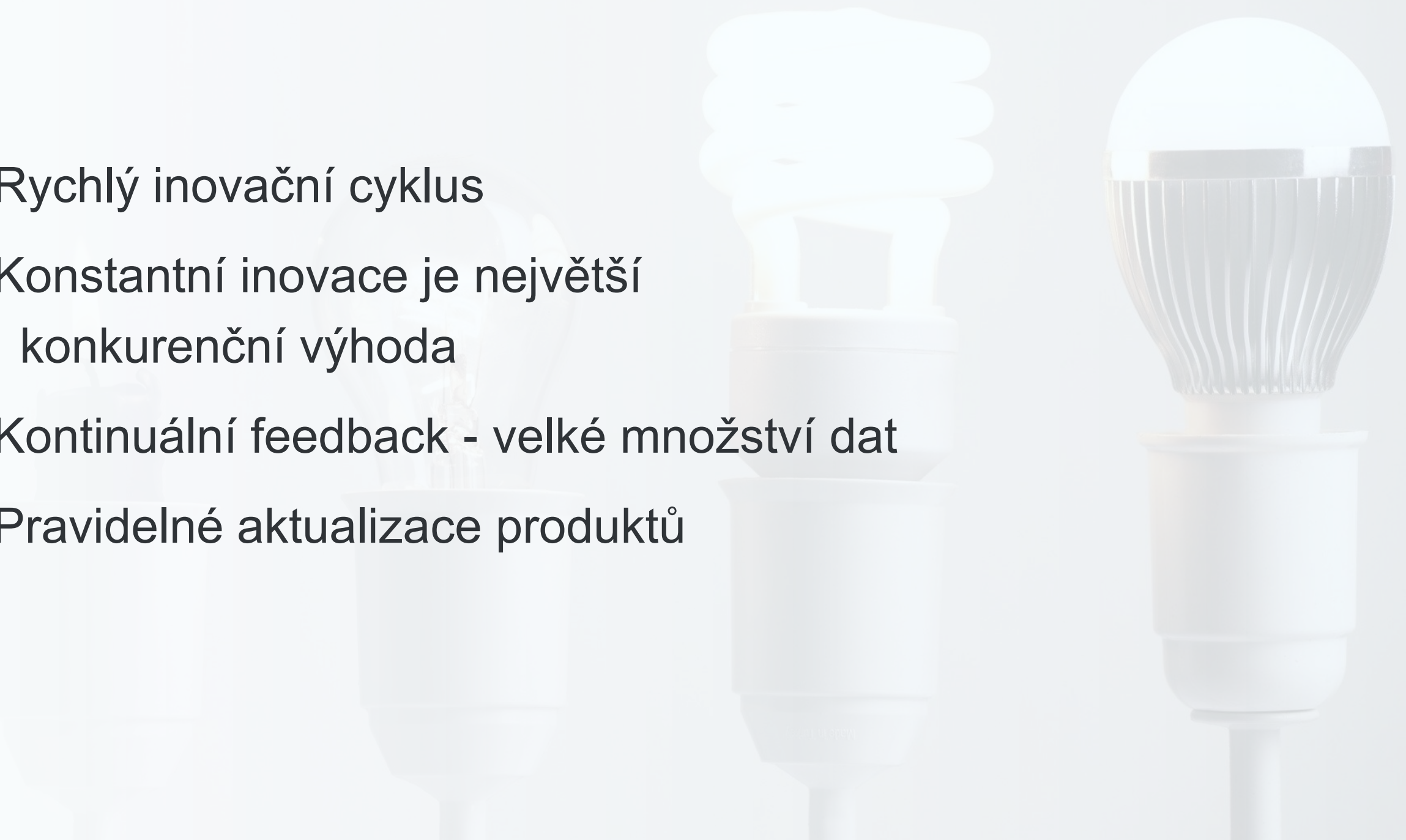
Automatizace

INVENT
MEDICAL

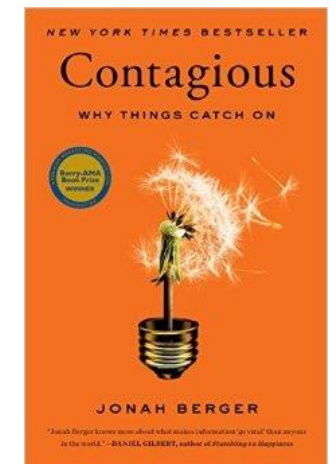
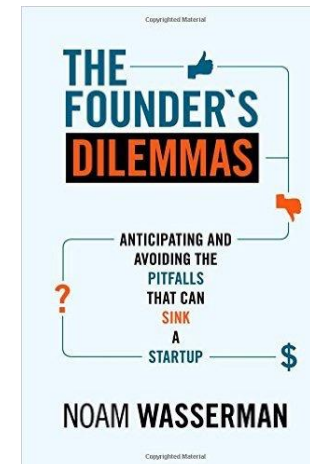
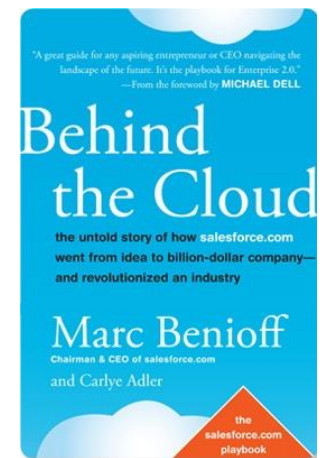
- Automatizovaný výpočtový proces
- Náhrada lidské práce
- Vysoká efektivita, rychlost a škálovatelnost
- Bezkonkurenční cena produkce dalšího kusu

Rychlá iterace = rychlá inovace

- Rychlý inovační cyklus
- Konstantní inovace je největší konkurenční výhoda
- Kontinuální feedback - velké množství dat
- Pravidelné aktualizace produktů



- Lean přístup
- Příprava na škálování
- Zaměření na UX a design
- Cloud-based



06

Inovace business modelu

INVENT
MEDICAL



On-demand ekonomika

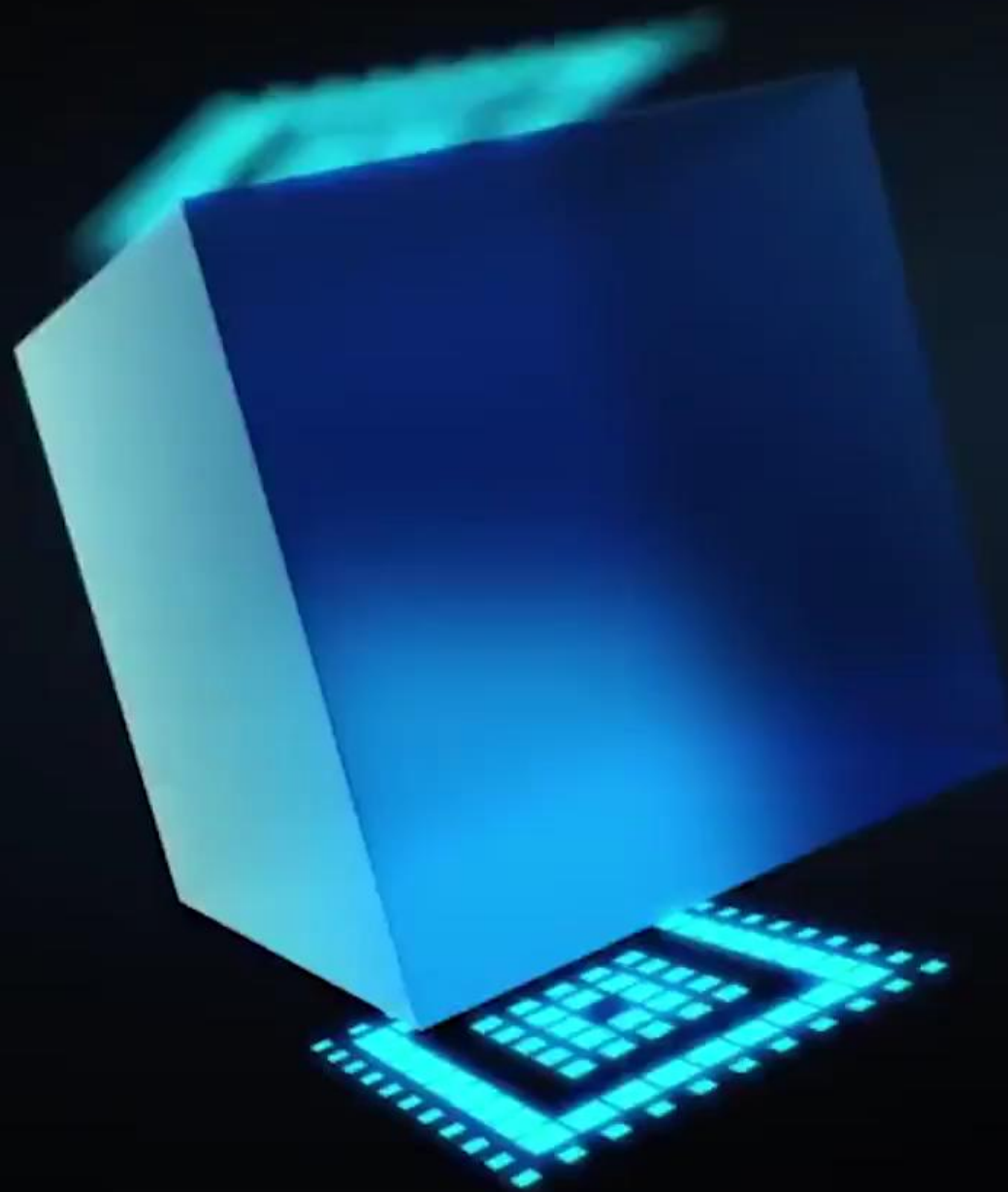
- Všechny produkty navrženy na míru
- Výroba pobíhá až v době potřeby
- Produkt dostane pacient již během pár hodin (namísto dní)
- Žádné sklady



Inovace business modelu

Dislokovaná výroba 3D tiskem

INVENT
MEDICAL



Globalizace zakázkové výroby

Digitální Data
Import

Anatomická
Biomechanická
Konfigurace produktu

Digitální Data
Modifikace

Výpočet na cloudu
CAD design
FEA výpočet

Digitální Data
Export

3D virtuální model
Ověření návrhu
Data pro 3D tisk

- Vlastní kapacita a kapitál nejsou limitující
- Lidské zdroje nejsou limitující
- Lokalita není limitující
- Cena dalšího produktu = výpočetní čas
- Ekonomika softwaru - prodáváme data

07

Innovation Lab

INVENT
MEDICAL



Představení Innovation Lab

- Studentský inkubátor
- Unikátní multidisciplinární program
- Spolupráce s univerzitami a komerčními partnery
- Zaměřeno na inovativní technologie
- Atraktivní zadání a autonomie



08

Nábor generace Y

INVENT
MEDICAL

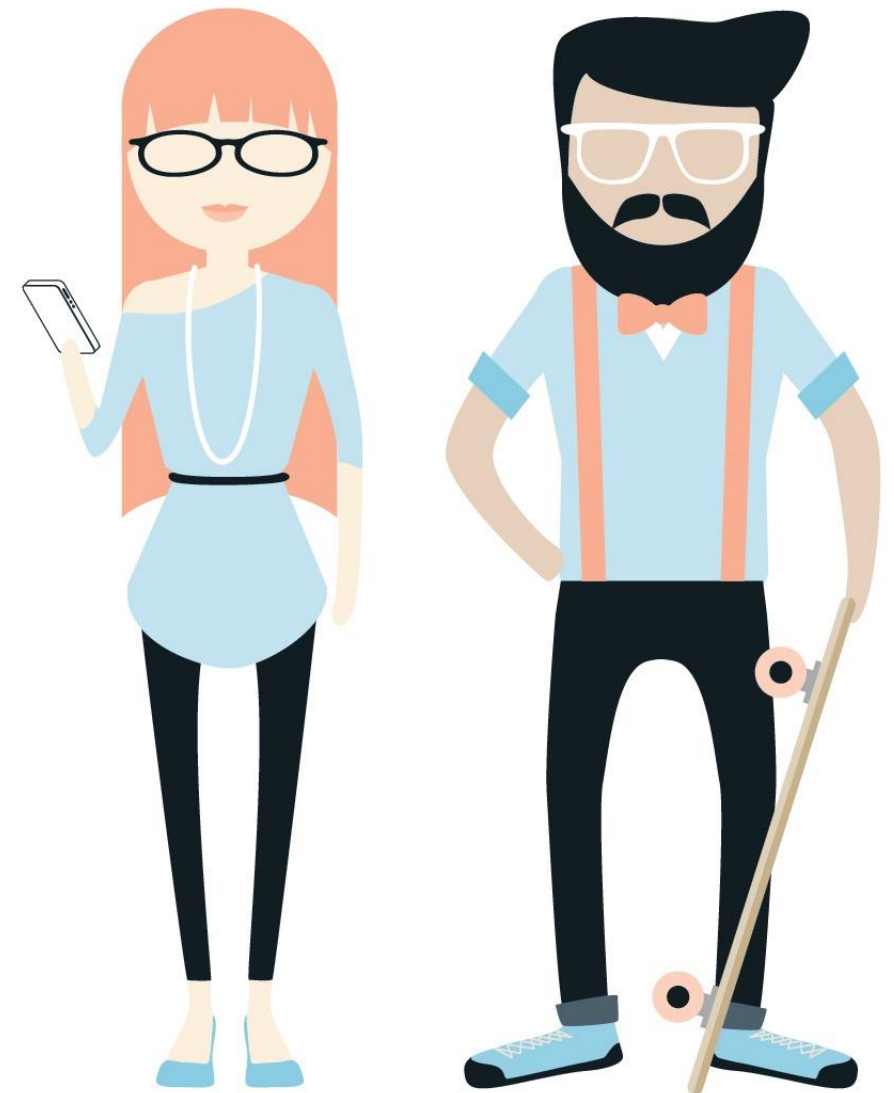


Nábor generace Y

Chtějí pro vás pracovat?

INVENT
MEDICAL

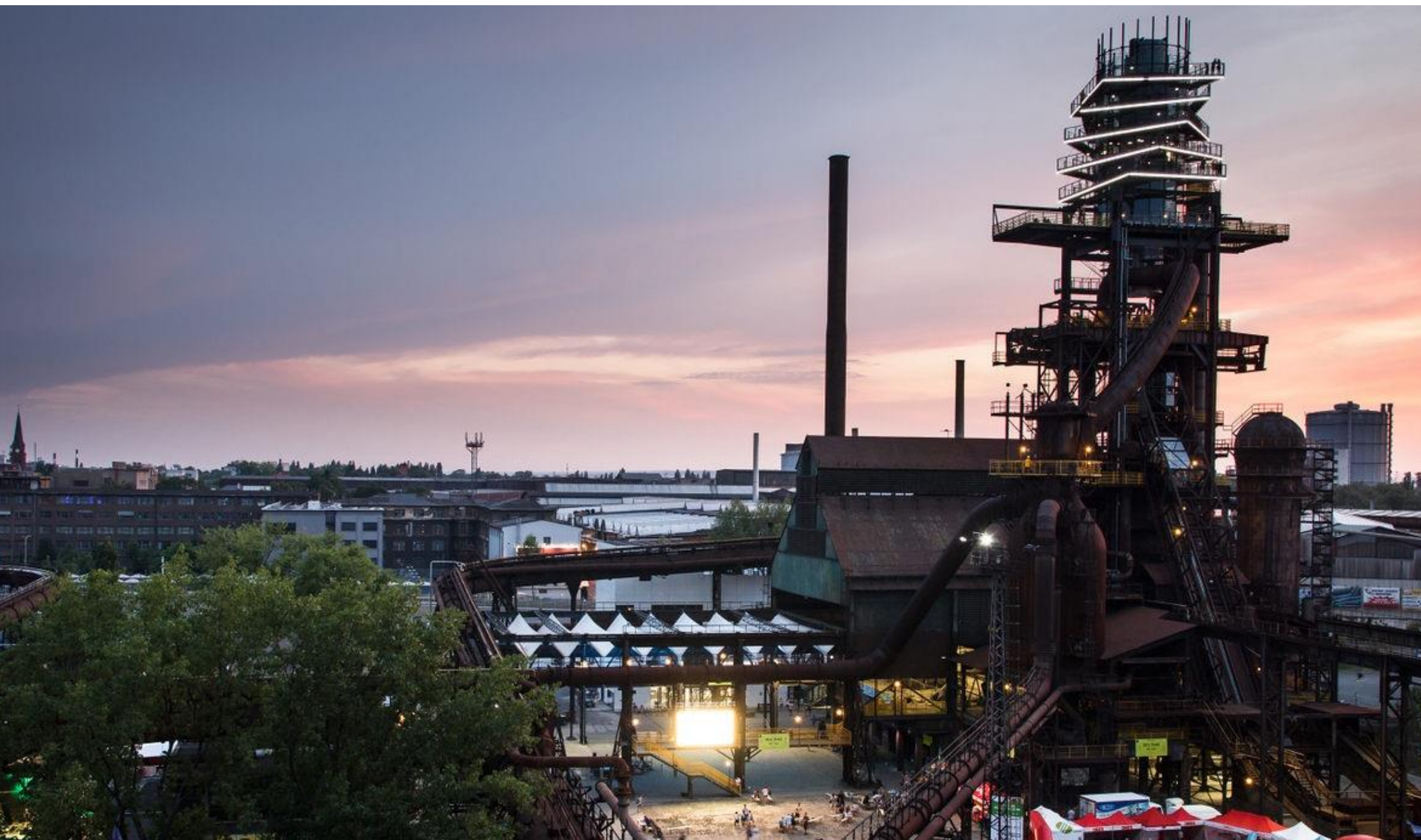
- Odlišné požadavky, priority a očekávání
- Smysl práce “WHY”
- Flexibilní pracovní doba a místo
- Firmy se musí přizpůsobit
- Hackathony, Startupy, Inkubátory



09

Závěr

INVENT
MEDICAL



Děkuji za pozornost

INVENT
MEDICAL

