



Case Study

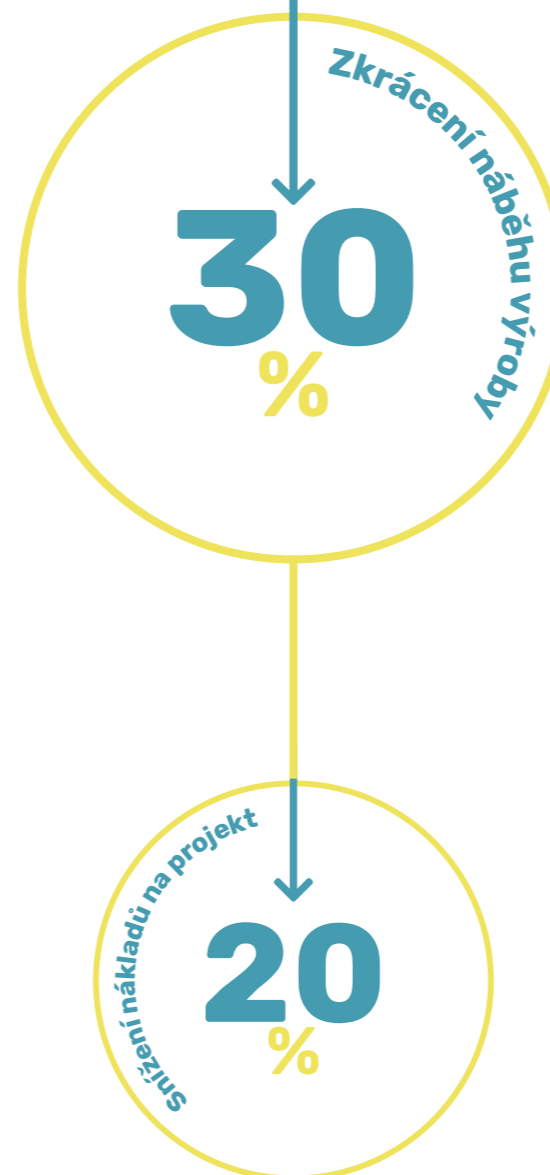
TOVÁRNA NA KLÍČ ZA POMOCI DIGITÁLNÍHO DVOJČETE

Klient s investičním záměrem v oboru specializované hutní výroby potřeboval zjistit optimální výrobní procesy a získat podklady pro realizaci vysokých investic. Vstupní informace zahrnovala požadovanou výrobní kapacitu, technologický postup, předpokládanou technologii a investiční rámec.

Jako výstup Factory Dock předkládal detailní design nové továrny, všech jejích procesů, potřebného týmu, plány uvedení do provozu, následného rozvoje a investic. Právě zde se nejlépe ukázaly konkurenční výhody našeho know how, které spojuje optimalizaci výroby a HR.

Realizace návrhu "továrny na klíč" probíhala za pomoci digitálního dvojčete celého výrobního procesu. Bez rizik jsme ověřovali hned několik celků: navržené technologie, prostorové uspořádání továrny i kapacitní požadavky jednotlivých technologických prvků. Dalším požadavkem klienta bylo stanovit rezervy pro budoucí rozšíření provozu.

Je dostatečná kapacita?



Tým Factory Dock začal analýzou technologických postupů, uvažovaných technologií a požadavky na kapacitu výroby. **S využitím umělé inteligence, vlastních BI nástrojů a dvacetileté zkušenosti** jsme stanovili optimální výrobní postup a v návaznosti na něj odpovídající náročnost personálního obsazení u všech předpokládaných procesů. Společně se zákazníkem jsme vymezili popisy pracovních míst a k nim i konkrétní kompetence. Následovalo vytyčení kvalifikačních kritérií pro jednotlivé pozice, postup nábory nových zaměstnanců i jejich zapracování a vzhled do budoucnosti – rozvojový plán lidských zdrojů.

Pomocí několika simulačních experimentů a předpokládaného objemu výroby jsme ověřili i možnosti různého směnného provozu. **Výsledkem byla varianta práce pouze ve čtyřdenním směnném modulu se zachováním potřebného výkonu továrny.** Investor tak získal významný benefit pro zaměstnance a finanční přínos pro sebe.

„Použitím digitálního dvojčete jsme dosáhli snížení předpokládaných nákladů na celý projekt na 80 %. Zároveň, díky optimálním technologiím a procesům, došlo ke snížení emisí o 25 procent, tedy o celou čtvrtinu z původních předpokladů.“

Celý proces designu nové továrny trval půl roku. S klientem se náš tým potkával na týdenní bázi a jednotlivé kroky a výstupy jsme se zákazníkem konzultovali.

Staré pořekadlo dvakrát měř jednou řež dostává s moderním know how nečekaný rozměr. Simulace a odborná predikce výrobního procesu je perfektní způsob, jak předejít budoucím problémům a ztrátám ještě ve stadiu designu výroby a přípravy zadání pro projektanty. Předem je možné definovat potřebné vstupy v přesných číslech/datech a ověřit, zda očekávaná výroba a související předpoklady jsou reálné, udržitelné a profitabilní.

Konkrétními výstupy pro klienta Factory Dock obsahují přesně definované požadavky na technologii, podpůrné procesy, personální požadavky i legislativně-správní podmínky.

Konkrétní výstupy

- A Technologické** – optimalizované technologické postupy, tok materiálů a energetické nároky. Zkrácení náběhové křivky ostrého provozu o 30 %.
- B Personální** – strategie firmy v oblasti lidských zdrojů, definovaný tým pro celou výrobu, nastavený nábor, onboarding, hodnocení a rozvoj. Stejně tak i KPI a další podpůrné HR procesy. Kvalifikovaný odhad personálních nákladů (včetně osobních) v horizontu 5 let.
- C Legislativně správní** – optimální řešení právních a ekologických požadavků s ohledem na výstupy z kapitoly A a B a příslušné státní nebo evropské regulace technologií, pracovních právních vztahů a pod.
- D Finanční** – kvantifikovatelná úspora pro klienta v řádu milionů EUR, minimalizace identifikovaných rizik v průběhu realizace a provozu, odstranění úzkých míst, zkrácení náběhové křivky a stanovení nutných energetických limitů.
- E Konzultační** – konzultační plán s výběrem konkrétních rozvojových aktivit, podpora a dohled nad realizací našich návrhů a závěrů, podpora ve stanoveném investičním horizontu, predikce výrobního procesu a personálního procesu a jejich vylepšování.



Reference



Obor potravinářství

Firma v oblasti potravinářské výroby uvažovala o rozšíření druhů sypkých směsí v zákaznických balení, jejichž přípravu zajišťovaly dva mlýny a balící linka o jmenovité kapacitě. Hledali jsme hranici počtu a druhů sypkých směsí za stávající technologické sestavy a personálního obsazení. Výstupem bylo stanovení **maximálního počtu druhů směsí bez nutnosti další investice** do mlýnů nebo balící linky.



Obor strojírenství

O zrychlení výrobní operace na bruskách se zajímala jedna ze zahraničních strojírenských společností. K dispozici měla dvě průmyslové brusky, každou o jiné rychlosti. Zadáání bylo, jak **zrychlit výrobní operaci na uzlu**. Simulace ukázala, že zvýšený provoz na rychlejší brusce by vedl k jejímu rychlejšímu opotřebení a tím ke zvýšení nutnosti údržby. Zaměstnanec, který prováděl údržbu, pracoval zároveň jako obsluha dalších brusek, takže by chyběl v běžné pracovní činnosti. Mohlo by dojít k výkyvům ve výrobním taktu. **Simulace ukázala, že optimální je využití rychlejší brusky maximálně na 70 % její kapacity** a zbytek výroby musí být směřován na pomalejší brusku. Tím došlo k optimálnímu využití strojů a k požadovanému zrychlení výroby.



Obor potravinářství

S vizí zvýšení výroby na dvojnásobek angažovala naši společnost jedna z velkých potravinářských firem. Simulací jejich výrobních procesů a personální základny jsme došli k závěru, že **z hlediska poměru cena/výkon je optimální zvýšení výroby o 185 %**. Zvýšení na požadovanou 200% hranici se ukazovalo jako příliš investičně náročné, bez přiměřeného efektu. Zákazník náš propočítal na základě umělé inteligence akceptoval a provedl námi navržené změny.



Obor zpracování surovin

Modernizace klade na firmy i značné nároky na změny jejich celkových strategií. Dotýkají se výroby, vybavení, lidí, konkrétních pracovníků. Klient v této fázi proměn potřeboval správně redefinovat pracovní týmy, kompetence zaměstnanců a stanovit pro ně potřebné rozvojové aktivity, včetně časové náročnosti. **Ke změnám jsme přistoupili tak, aby se firma nemusela potýkat s nepřítomností zaměstnanců a mohla vyrábět na obvyklé úrovni**. Za podstatný jsme považovali čas firmy, zaměstnanců, ale také externích dodavatelů rozvojových aktivit. Sestavili jsme požadavky na veškeré myslitelné kapacity a společný harmonogram. Průběh rozvojového programu jsme sledovali a pravidelně hodnotili, zda se lidé a nové týmy učí novým věcem smysluplně a v souladu se směřováním firmy.