
INDUSTRY 4.0 - POHLED REALIZAČNÍ FIRMY MES

Ing. Jiří Merz, MBA

30.11. 2016

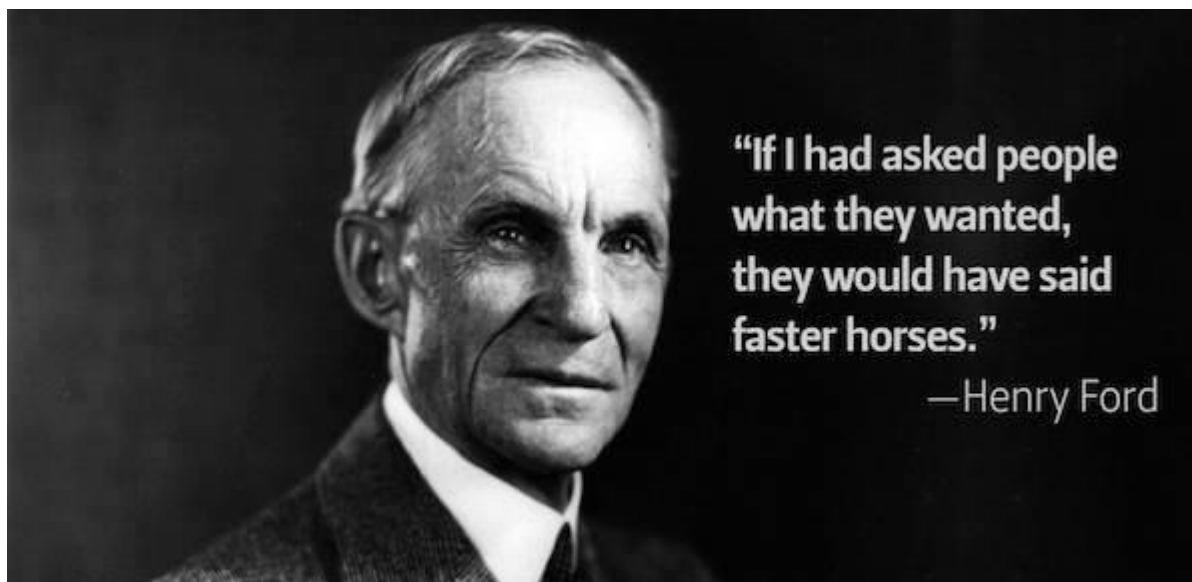
Online komentáře, dotazy, připomínky, feedback prosím na virtuální nástěnku Myia...:

1. Stáhněte si aplikaci Myia na svoje smart zařízení
2. Připojte se na wifi síť „prumysl“
3. Spusťte aplikaci Myia a komunikujte 😊

INDUSTRY 4.0 - PROČ SE O TOM VŮBEC BAVÍME

- protože je odrazem významných změn globální společnosti v posledních 3 – 5 letech
 - zejména **životního stylu**
 - a **spotřebitelského chování**
-
- důsledek: to vše se promítá do **globálního byznysu – mění se!**

JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI



Ptejte se, ale rozlišujte!

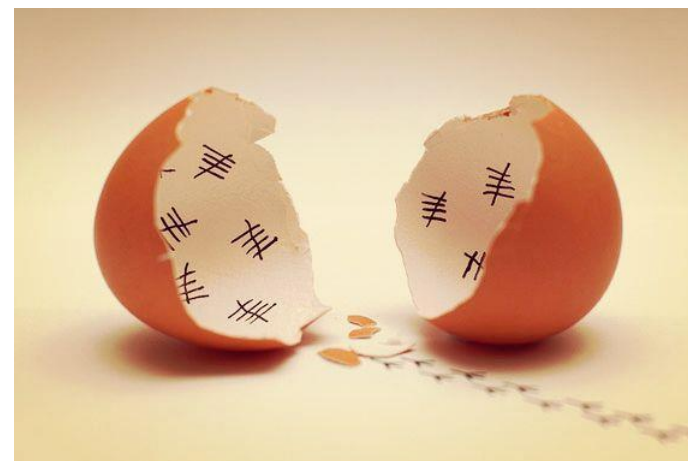
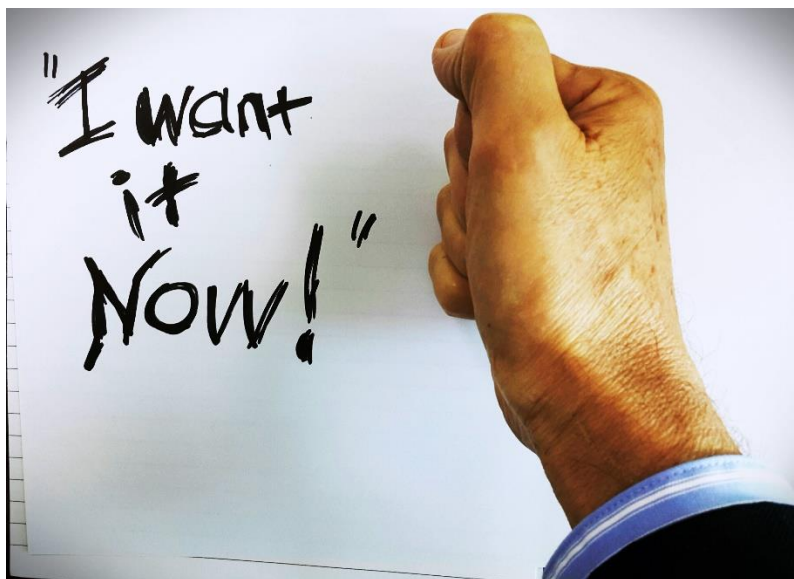
Požadavky nejsou potřeby!

Za každým požadavkem se skrývá více či méně hluboko nějaká potřeba – může být i podvědomá, nepřiznaná!

JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

▪ **Netrpělivost**

- 5 sec
- Očekávání: dávat zákazníkům to, co chtějí **rychle**



JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

▪ **Mobilita**

- Stolní počítače? Zapomeňte!
- Očekávání: všechny informace pořád u sebe – **smart zařízení**



JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

▪ **Vzdálený přístup**

- Rutinní věci nechceme vyřizovat osobně
- Očekávání: maximum věcí řešit, řídit, monitorovat, objednávat **vzdáleně**




Amazon Dash Button

Amazon Dash Button is a Wi-Fi connected device that reorders your favorite product with the press of a button.

SMART
Just press the button to get your essentials

SIMPLE
Easy to set up and use

FREE
After the first press



[WATCH VIDEO](#)

Buy Dash Button for \$4.99, and **receive a credit for \$4.99** after your first press to place an order

JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

▪ **Customisation Personalisation = přizpůsobení, individuální přístup, odlišení**

- Chceme mít vše pokud možno „šité na míru“, na naši osobnost!
- Očekávání: výrobek, službu si **individuálně nakonfigurovat**



Zdroj: Prada, www.prada.com

JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

- **Instant delivery = okamžité doručení**
 - 24 – 48 hodin už nestačí
 - Očekávání: výrobek, službu **chci mít hned TEĎ**



JAK SE MĚNÍME – CO NÁM ŘÍKAJÍ A JAK SE CHOVAJÍ NAŠI ZÁKAZNÍCI

Social impact



SELF-TRANSCENDENCE

Life changing



PROVIDES HOPE



SELF-ACTUALIZATION



MOTIVATION



HEIRLOOM



AFFILIATION/BELONGING

Emotional



REDUCES ANXIETY



REWARDS ME



NOSTALGIA



DESIGN/AESTHETICS



BADGE VALUE



WELLNESS



THERAPEUTIC VALUE



FUN/ENTERTAINMENT



ATTRACTIVENESS



PROVIDES ACCESS

Functional



SAVES TIME



SIMPLIFIES



MAKES MONEY



REDUCES RISK



ORGANIZES



INTEGRATES



CONNECTS



REDUCES EFFORT



AVOIDS HASSLES



REDUCES COST



QUALITY



VARIETY



SENSORY APPEAL



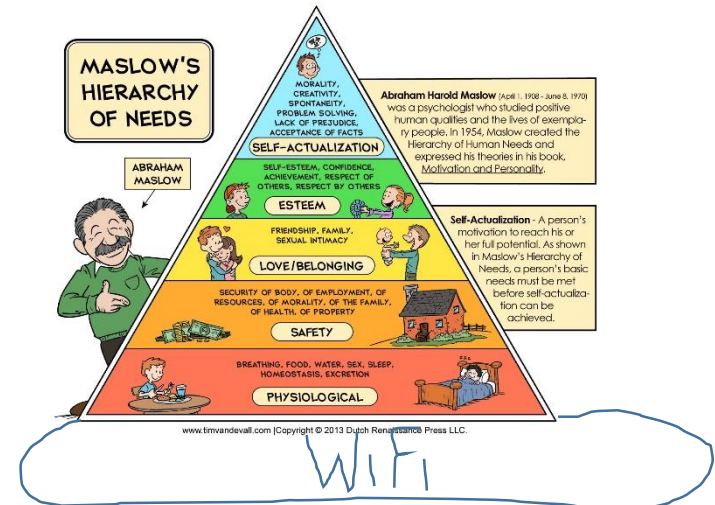
INFORMS

© COPYRIGHT 2015 BAIN & COMPANY INC.

Zdroj: The Elements of Value, Eric Almquist, John Senior, Nicolas Bloch, HBR 9/2016

Emoce v nákupním rozhodování

- Čím dál víc řízeno emocemi, analogie s Maslowovou pyramidou
- Očekávání: funkcionality a kvality produktu/služby se bere jako samozřejmost, navíc musí vzbuzovat **pozitivní emoce**



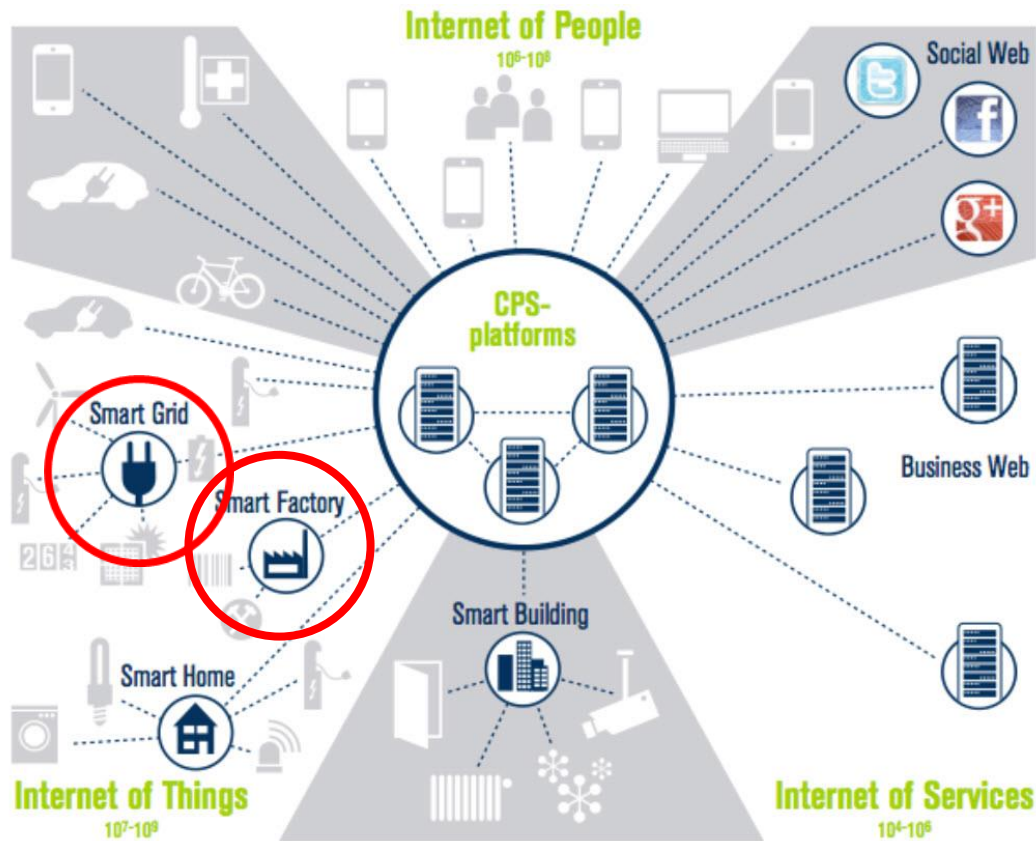
AKTUÁLNÍ OTÁZKY MANAGEMENTU

- Přiznáme si tyto změny životního stylu a spotřebitelského chování našich zákazníků (nás všech), nebo je budeme ignorovat?
- Pokud si je přiznáme, jsme schopni uspokojit tyto měnící se potřeby našich zákazníků tradičním způsobem, tak, jak jsme to dělali doteď?
- Pokud ne, jakým směrem se vydat? Jedním z možných směrů je:

Digitální transformace – Průmysl 4.0 – ***(dosad'te si cokoliv)***

Aplikace moderních informačních technologií do výroby jako jednoho z nástrojů, který pomáhá uspokojit měnící se potřeby zákazníků, což je podmínka konkurenceschopnosti a tím další existence firmy.

KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0 A JAK JIM ROZUMĚT



Industry 4.0 používá pojem
CPS: Cyber-Physical System

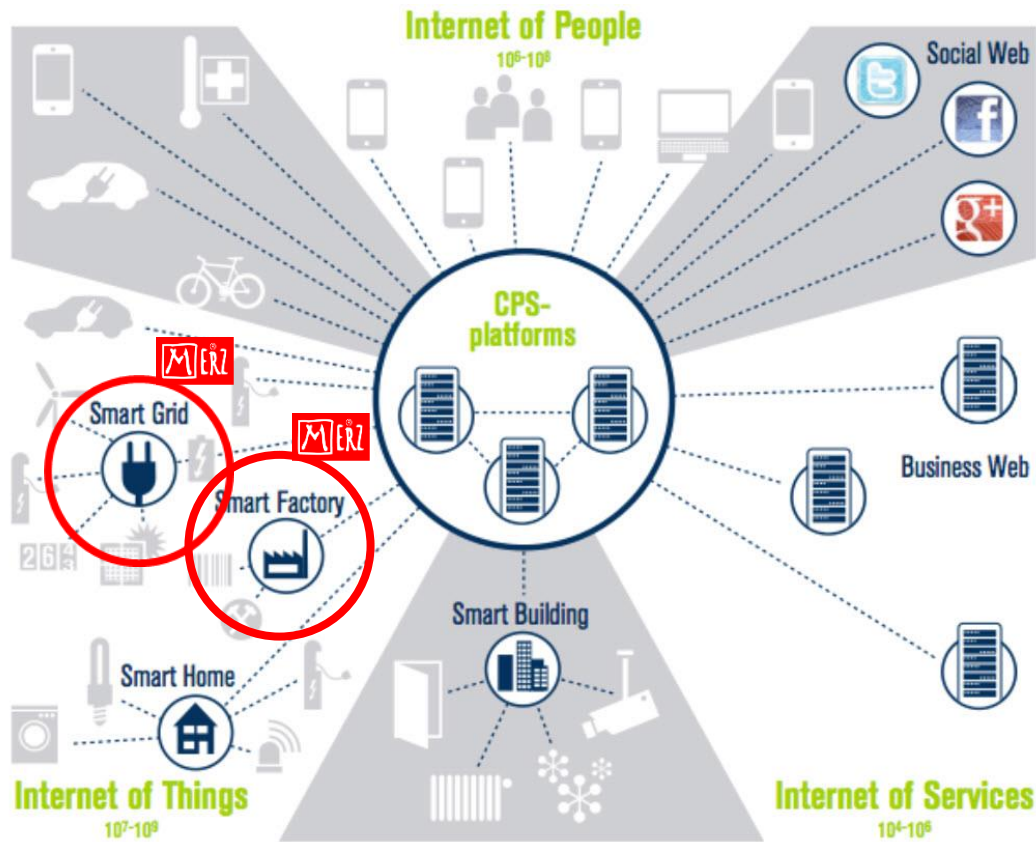
CPS = virtuální (datový) obraz
skutečných fyzických objektů





V praxi v současné době
představován cloudovým
úložištěm, kam se
shromažďují data, nasbíraná
z připojených reálných
zařízení i sociálních
(„lidských“) sítí

Zásadní odlišnost:

- **Bez centrální autority**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0 A JAK JIM ROZUMĚT – Z POHLEDU MES

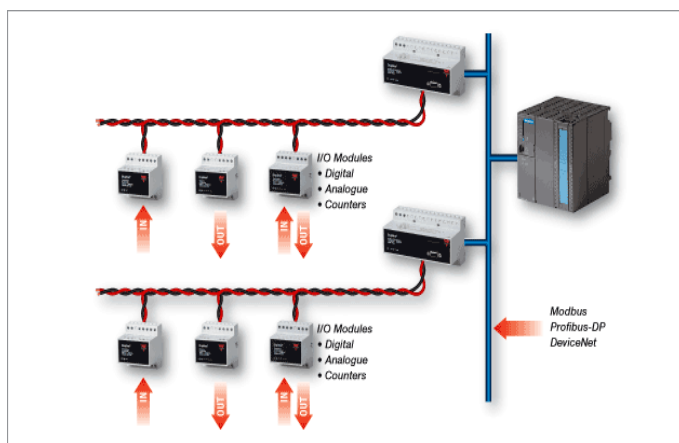


1. Získávání (sběr) dat 
2. Přenos dat 
3. Zpracování dat (tvorba informace) 
4. Prezentace dat 

KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0

1. ZÍSKÁVÁNÍ DAT

Tradiční senzory, připojené k data loggerům (datové koncentrátory)



Moderní inteligentní senzory s komunikačním rozhraním



KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0

2. PŘENOS DAT

Tradiční síť:

- Ethernet (LAN)
- WiFi



- + vysoká rychlost
- + neomezený objem dat
- + dostupnost
- + vybudovaná infrastruktura (HW/SW)

- vysoká spotřeba
- vysoká cena
- rozměry

Moderní „low power“ síť:

- SigFox
 - 868 MHz – špatně prochází překážkami
 - 12 bytů na zprávu, 4- 6 sec doba přenosu
 - 25 mV výkon -> 144 zpráv za 24 hod
 - Privátní charakter sítě (T-Mobile)
- LoRa
 - 868 MHz – špatně prochází překážkami
 - Až 255 bytů na zprávu, škálovatelná rychlost
 - Škálovatelný výkon
 - „Public“ charakter – může gateway budovat každý

+ nízká spotřeba (provoz na baterie)

+ nízká cena

+ velikost

+ pokrytí

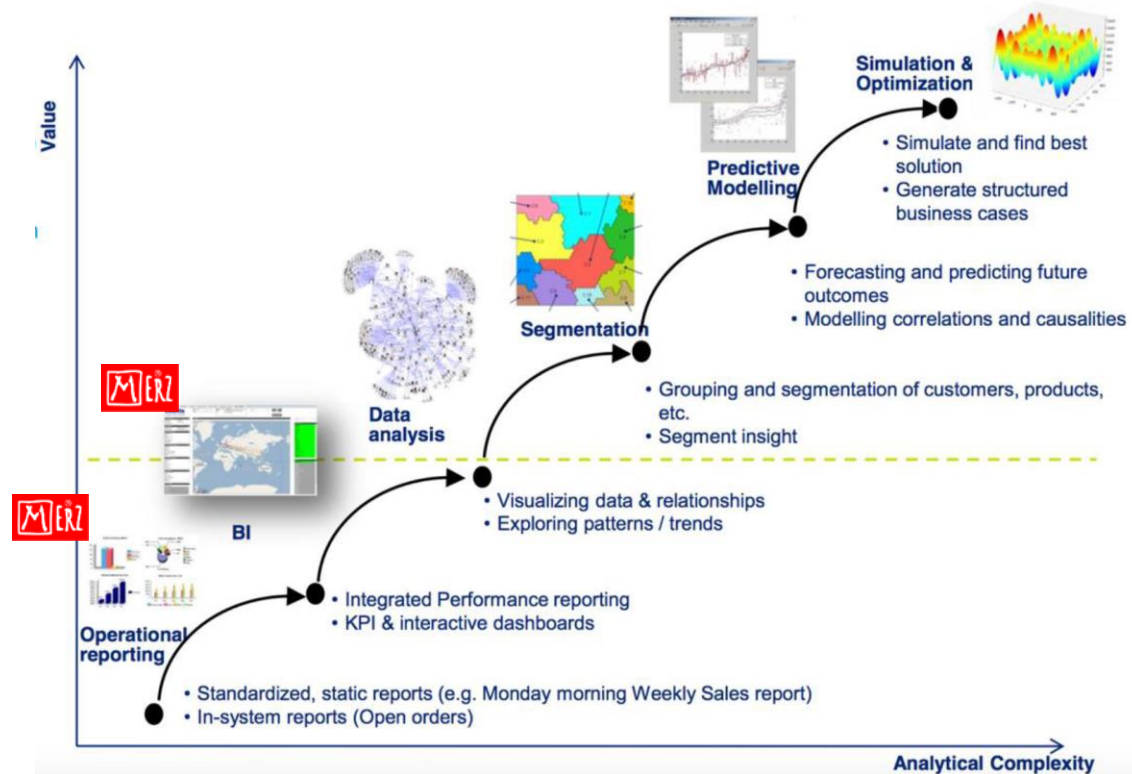
- nízká rychlost
- omezený objem dat
- vybudovaná infrastruktura (HW/SW)

KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0

3. ZPRACOVÁNÍ DAT

„BigData“ – surová data v cloudu, často bez struktury a vazeb

„LittleData“ – informace, kterou je možné použít pro rozhodování a řízení



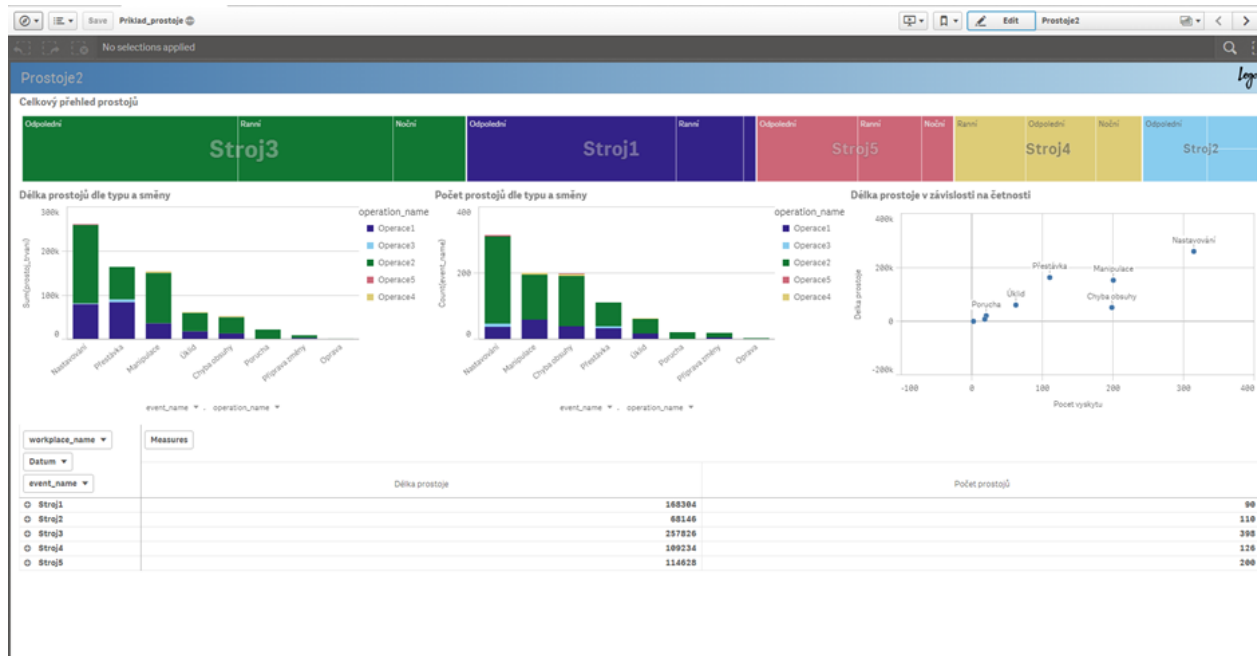
KLÍČOVÉ TECHNOLOGIE INDUSTRY 4.0

4. PREZENTACE DAT

Od čísel ke grafům, od grafů k obrázkům

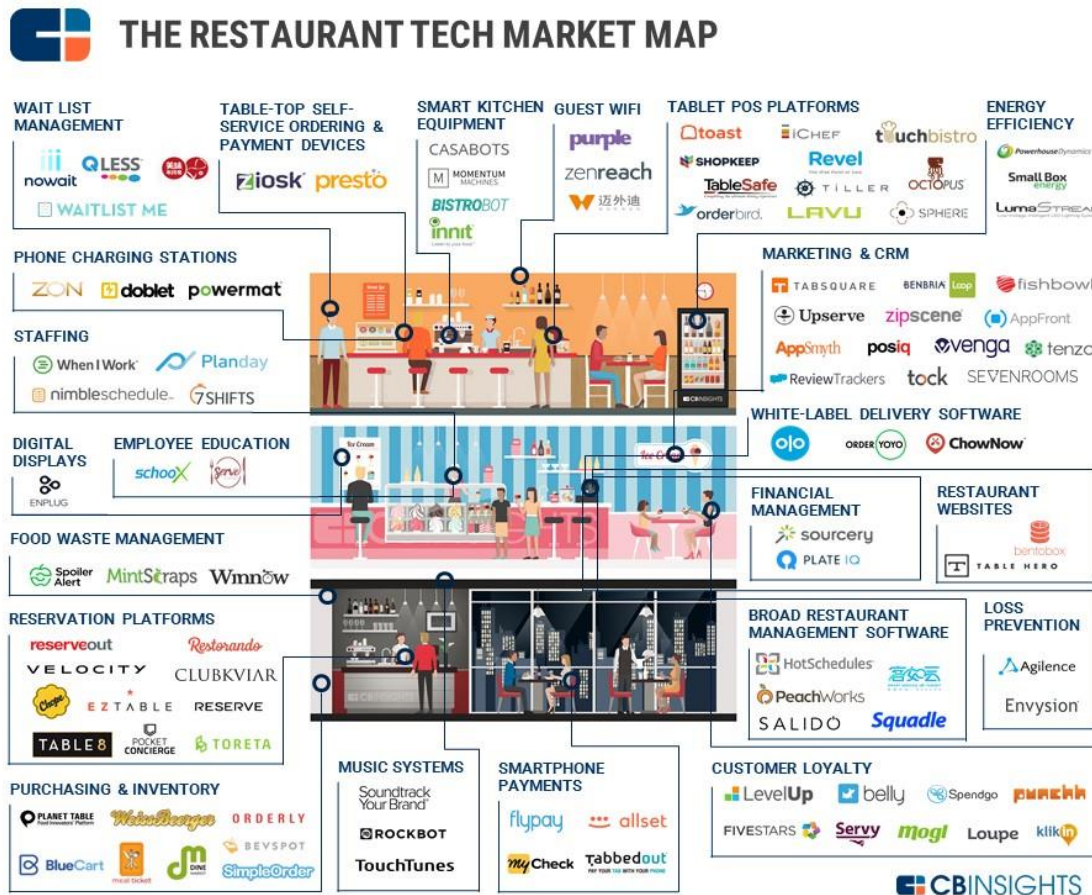
Od obrázků k audio výstupu (lingvistická vizualizace – Google)

BI = Business Intelligence jako absolutní nutnost ve věku BigData



JAK NA TO?

Podívejte se na výrobní firmu jako na celek – holistický přístup - přes potřeby



- Najděte si kouče (interní/externí), který vás povede, nasměruje na obvyklé kritické oblasti
- Zorganizujte jedno/více denní intenzivní týmový workshop/brainstorming (hackathon), jehož výsledkem budou vytipované oblasti (procesy) s největšími problémy = potenciálem k inovacím
- Stanovte priority a zaměření (všechno najednou nejde)
- Zjednodušte – procesy, řešení, komunikaci, ...
- Vytvořte si svoji Tech Market mapu = pro každou vytipovanou oblast zkuste najít nové, moderní, inovativní řešení
- Hledejte partnery pro inovace, sledujte start-up firmy, vytvářejte interní inovační aktivity, motivujte,

PŘÍKLADY:

Vzdělávání zaměstnanců: <https://schoox.com/>

schoox Home Why Us Pricing Community Help Center Courses Login | Login

We *instantly* solve your training challenges

- Learn on any mobile device
- Quickly create, assign and track courses
- Scalable training solution
- Setup in less than 5 minutes

Try Schoox for free now

▶ Start a Free Trial

PŘÍKLADY:

Moderní inovativní HR: <http://www.humangarden.com/>

human garden
recruiting & training

ÚVOD CO NABÍZÍME ▾ OBSAZOVANÉ POZICE O NÁS AKCE REFERENCE BLOG KONTAKT

+420 730 166 166

VYNESEME VAŠE HR DO OBLAK

#ATTRACT #ONBOARDING #PSYCHOMETRIE #SOFTWARE

Zanalyzovali jsme pro Vás trh online řešení a doporučíme aplikace, které vynesou Vaše HR do oblak. Zjednodušíme Váš nábor, zefektivníme adaptační proces, doporučíme systém na hodnocení zaměstnanců. A to v provedení, které se Vám vejde do kapsy.

DIGITÁLNÍ HR

human garden
Čiňte email... **Čiňte email**

Mějte přehled o svých zaměstnancích. Posuňte firmu kupředu.

human garden
ABOUT US & YOUR ONBOARDING
Who we are
Our business units
Our policies

PŘÍKLADY:

Monitoring a řízení výroby : <http://www.merz.cz/>

Home O společnosti MES Software na zakázku Reference Kariéra E-shop Kontakty

... Innovation via Software

potřebuji ... hledej ...

Výroba pod lupou

Dokonalý online přehled o výrobních procesech.
Efektivnější výroba.
Stejná data pro všechny.

> Výrobní informační systém MES MERZ

Dostupnost 100 %	Teoretický čas výroby 00:00:00
Výkon 93,06 %	Plánovaný čas výroby 00:02:24
Kvalita 94,78 %	Skutečný čas výroby 00:02:24
	Očekávaný výkon 144 (60 ks/min)
	Skutečný výkon 134 (56 ks/min)
	Celkem vyrobeno 134 ks
	Dobře kusy 127

“ ...aktivně pomáháme naplnit cíle našich zákazníků a partnerů. ”



V oblasti výrobních informačních systémů (MES) nabízíme otevřený provozní, řídicí a informační systém, který se skládá z několika modulů.



Díky dlouholetým zkušenostem v širokém spektru informačních systémů jsme schopni vám pomoci s modifikací nebo rozšířením stávajícího systému.



Poradenství v oblasti informačních technologií, správa vlastního HW a softwarových licencí formou outsourcingu.

- Moderní, inovativní řešení on-site nebo v cloudu
- Síťová bezpečnost a serverová výkonnost garantovaná použitím cloudu Microsoft Azure
- Minimální nároky na investice do vlastní IT infrastruktury
- Výhodné financování (pay-per-connection, pay-per-features, ...)
- Synergie více než 20 let zkušeností s výrobou + mladý kreativní tým s vášní pro nové technologie



PŘÍKLADY:

Monitoring a řízení výroby : <http://www.merz.cz/>



“ ...aktivně pomáháme naplnit cíle našich zákazníků a partnerů. ”



V oblasti výrobních informačních systémů (MES) nabízíme otevřený provozní, řídicí a informační systém, který se skládá z několika modulů.



Díky dlouholetým zkušenostem v širokém spektru informačních systémů jsme schopni vám pomoci s modifikací nebo rozšířením stávajícího systému.



Poradenství v oblasti informačních technologií, správa vlastního HW a softwarových licencí formou outsourcingu.

Přínosy – co lze dnes očekávat od zavedení MES:

- Monitoring a následné zásahy do spotřeby energií** napříč výrobním podnikem sníží spotřebu o **5 – 15%**
- Snížení nákladů na údržbu zlepšením prediktivní údržby** na základě monitoringu výrobních zařízení o **10 – 15%**
- Zvýšení produktivity redukcí časů cyklů a snížením časů prostojů** v průměru o **10%**

Zdroj: World Economic Forum White Paper, Digital Transformation of Industries: In collaboration with Accenture, Consumer Industries, January 2016

JSME TU PRO VÁS!

Dotazy, zpětnou vazbu, ... prosím, na Myia nebo e-mail

Děkuji za pozornost

Ing. Jiří Merz, MBA

Jednatel společnosti

Merz s.r.o.

U Sirotkince 353/7, 460 01
Liberec

Tel.: + 420 485 100 272

Fax.: + 420 485 100 273

Mob.: + 420 777 787 212

E-mail: jiri.merz@merz.cz

www.merz.cz

