

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC 

Logistika v praxi

MVŠO

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC 

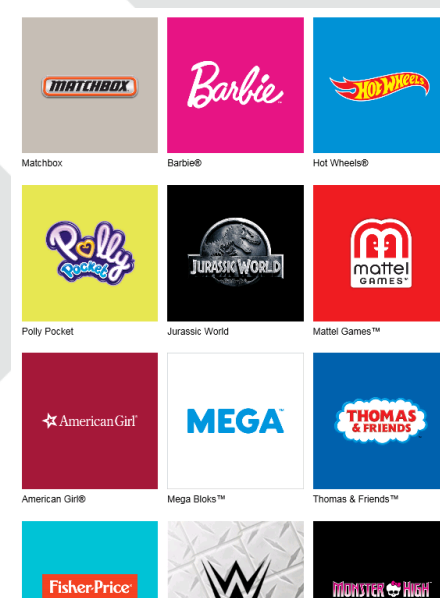
Dodavatelské řetězce

- Mattel
- Lego a DHL Supply Chain
- Adidas v Rusku

Mattel Inc.



- Čistý prodej v roce 2014: 6 miliard dolarů
- Sídlo: El Segundo, Kalifornie
- Zaměstnanci: 31 000 z 40 států
- Specializace: Hračky
- Prodej ve více než 150 státech



Mattel Inc.

- Děti jsou nestálými spotřebiteli
 - To je důvod, proč společnost Mattel vymění téměř každoročně skoro 80 procent sortimentu.
- Mimořádně sezonní odvětví- největší objem prodeje kolem prázdnin
 - Jedná z největších silných stránek - vývoj produktů

Mattel Inc.

- Snížení nákladů během výrobního procesu
 - Automatizace
 - Vyšší efektivita procesů
- Snaha o lepší předpověď poptávky:
 - Hledání metod, pomocí kterých může poskytovat lepší služby maloobchodníkům a získávat produkty na regálech v reálném čase s poptávkou.
 - služby pro předpovědi a reakci na poptávku spotřebitelů

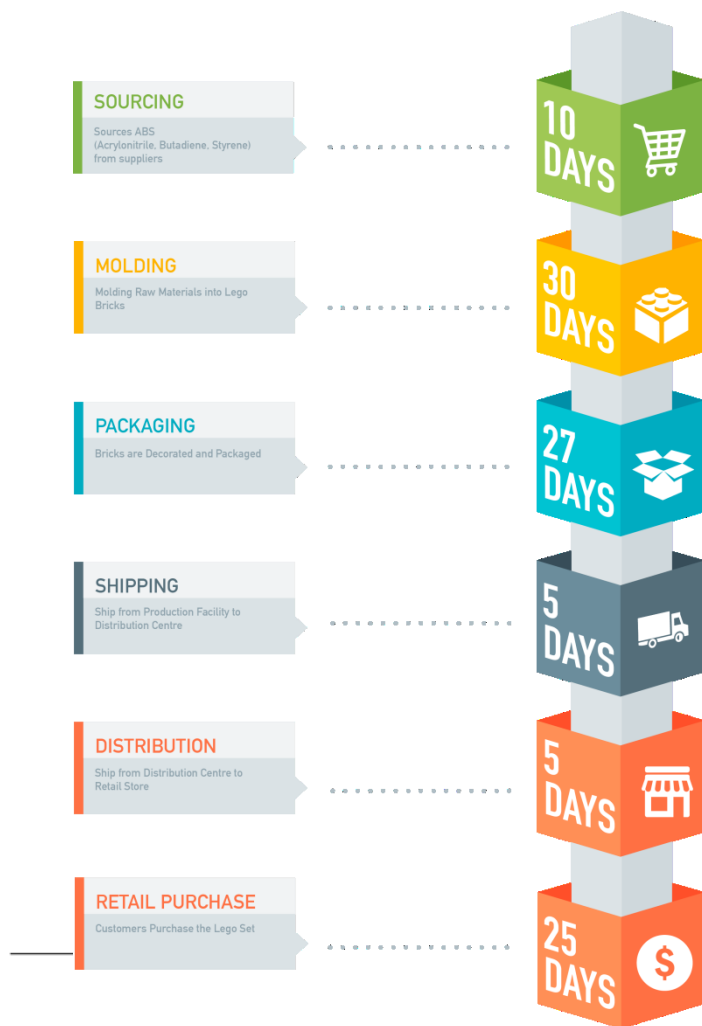
Mattel- Digitalizace

- integrace technologií do výrobků.
 - Stále větší propojení samotného produktu a digitalizace- interaktivní panenky Hello, Barbie.



Dodavatelský řetězec Lego

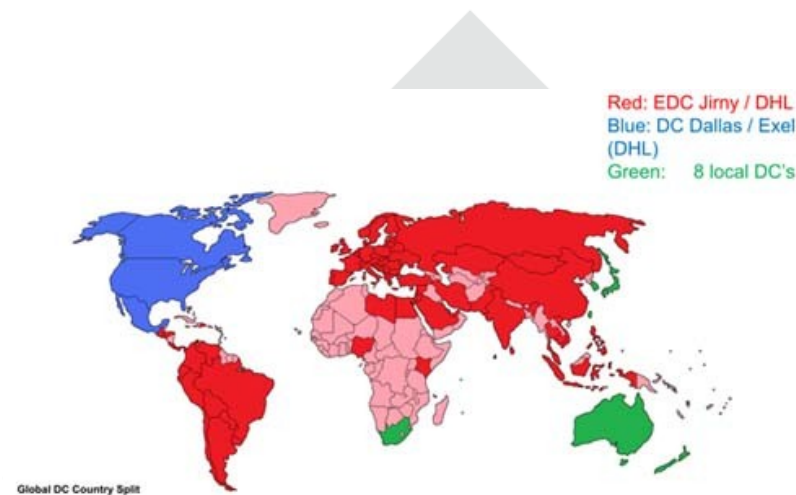
LEGO'S CURRENT SUPPLY CHAIN



LEGO a DHL Supply Chain

- Jirny stavebnicemi LEGO zásobuje přímo na 130 zemí. Kromě toho dodává LEGO do malých distribučních center, která zajišťují další rozvoz v Austrálii, na Novém Zélandu, v Jihoafrické republice, Japonsku, Jižní Koreji a na Taiwanu.

Ve skladu v Jirnech se tak ročně manipuluje až se 1,2 milionu palet stavebnic LEGO, přičemž v jednu chvíli jich zde může být uskladněno až 150 tisíc



Adidas v Rusku



- dodavatelský řetězec není nezbytný náklad, který je potřeba neustále snižovat, ale nástroj pro navyšování tržeb a zisků.
- vícekanálová distribuce (nákup zboží on-line nebo na prodejně, které je dostupné kdekoliv na území Ruska, ať už v obchodech, distribučních centrech či skladech)
- Z možností doručení si pak mohou vybrat dovoz domů, do nejbližší prodejny nebo do sběrného místa

Adidas- Vícekanalová distribuce

- "click and collect" pro vyzvedávání zboží objednaného on-line na prodejnách (očekávání 20 objednávek týdně/ realita 1000 objednávek týdně. Dnes 70%)
- "endless aisle,, (systém "kiosků,,. Realizace je možná kvůli RFID a perfektní sledovatelnosti zboží v celé distribuční síti)

Adidas- Vícekanalová distribuce

- "ship from store", tedy doručování z jakékoliv prodejny, ať už ke koncovému zákazníkovi, či opět do jiné prodejny podle požadavků tamních zákazníků
- Prodeje opravdu výrazně narostly, ale náklady překvapivě poklesly
- v segmentu sportovního oblečení vracejí ruští zákazníci až 70 procent nakoupeného zboží, pokud doručení trvá více než tři dny.
- Pokud se ale zboží podaří doručit do 24 hodin, vrací pouze polovinu nakoupeného oblečení. Rychlejší doručování tak pro Adidas znamená méně vratek a snížení logistických nákladů, které jsou s nimi spojeny

Dnešní dodavatelský řetězec již není o zvyšování efektivity nebo snižování nákladů. ***Supply chain musí rozumět chování zákazníků a zároveň zajistit, aby dostal to, co chce.*** Okamžité uspokojení poptávky je klíčem ke zvyšování tržeb a dobře nastavený IT systém celý proces zjednodušuje

Obalové hospodářství

Světová obalová organizace (WPO- World Packaging Organisation), Worldstar Winners 2017 - President's Award

I místo: balení kávy společnosti Camargo Cia Emgalagens, na kterém je každý den vytisknuta aktuální titulní stránka brazilského deníku.



II místo: Cardiff Group a její speciální plastové sudy na nápoje s vnitřním vakem, který prodlužuje trvanlivost



III místo:

(1/2) společnost Pitkit a její lahve s unikátním QR kódem, jenž po načtení poskytuje řadu dalších informací o pití.



(2/2) transportní koncept 4v1, který spočívá ve speciální dřevěné konstrukci, jež téměř dokonale využívá prostor v přepravním kontejneru. Zatímco v roce 2000 se takto v kontejneru přepravovaly dvě karoserie, od roku 2006 pak tři a po dalším vylepšení balení se nyní do kontejneru vejdou čtyři rozložené vozy.

Montážní sety Škoda

- **CKD (complete knocked-down)**- CKD znamená, že se auto expeduje prakticky úplně rozložené. Díly nejsou nalakované ani svařené do podkompletů.
- **MKD (medium knocked-down)** -z lakované karoserie a montážních dílů.

Lakované karoserie se ukládají na dřevěnou konstrukci tak, že nad dvěma spodními jsou na rámu šikmo uložené ještě další dva vozy. Celá konstrukce se skládá z několika částí, které se spojí a zapasují do sebe poté, co se na ně uloží náklad, tedy karoserie a další díly montážního setu, které jsou uloženy jak v krabicích uvnitř vozů, tak jsou připevněné k dřevěnému rámu kolem aut



- **SKD (semi knocked-down)**- SKD je kompletně smontovaná karoserie, zvláště je pouze agregát a podvozek. Takto škodovky putují po železnici na Ukrajinu a do Kazachstánu

Automatizace a informatizace

Automatizované systémy manipulace s materiálem

- **Automatizované základací systémy** tvoří speciální automatizovaný systém, jenž dokáže manipulovat s materiálem bez přítomnosti člověka. (zakladaš popřípadě jeřáb, který je schopen odebírat či umísťovat materiál, tzn. koordinace veškeré manipulační činnosti probíhá na základě vloženého softwaru).

Pohyb celého systému se realizuje tak, aby byl maximálně využit prostor pro skladování do výšek.

- **Automatizované skladovací systémy** jsou charakteristické zejména dynamičností systému pro zvýšení produktivity a snížením celkových nákladů. Rovněž významnou výhodou je skutečnost, že poškození manipulovaného produktu je minimální.

Skladovací systémy dokážou vzájemně komunikovat v rámci sdílení dat a tím propojit jednotlivé prvky v jeden ucelený a přehledný skladovací systém s mnoha vazebními prvky, které díky své provázanosti dokážou reagovat na okamžitou změnu požadavku.



Plně automatický vidlicový zdvižný vozík bez řidiče - série LINDE L16

I_Site od Toyota Material Handling

- **Co dokáže Toyota I_Site? Zobrazí široké spektrum informací a umožňuje:**
- instalaci na vozík jakékoli značky,
- odhalení potenciálu úspor ve všech článcích procesu manipulace,
- každodenní řízení flotily na bezpečné bázi - přes počítač, tablet nebo mobil,
- sledování výkonu jednotlivých vozíků i řidičů, i celé flotily, a to i podle jednotlivých provozů, středisek nebo směn,
- sledování nárazů různé intenzity,
- získání informací o využití a nabíjení baterií,

I_Site od Toyota Material Handling

- Vyhodnocování dat a reporty všeho druhu
- Využití strojů, kolize, baterie, řidiči - vše je pod kontrolou
- Systém zaznamenává nárazy vozíků. Jak takovou situaci rozpozná?
- Předprovozní kontroly, sledování nárazů
- Optimální péče o baterie v režii Toyota I_Site
- Lehčí život se čtečkou Smart Access
- Řízení flotily vozíků na dálku

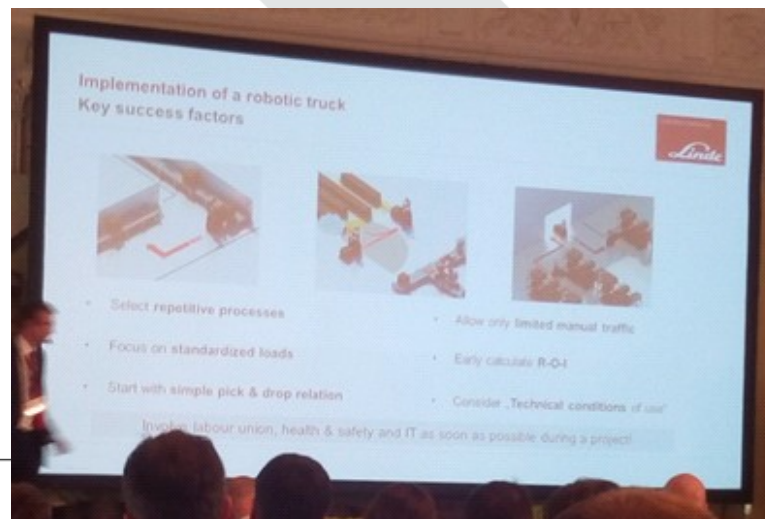
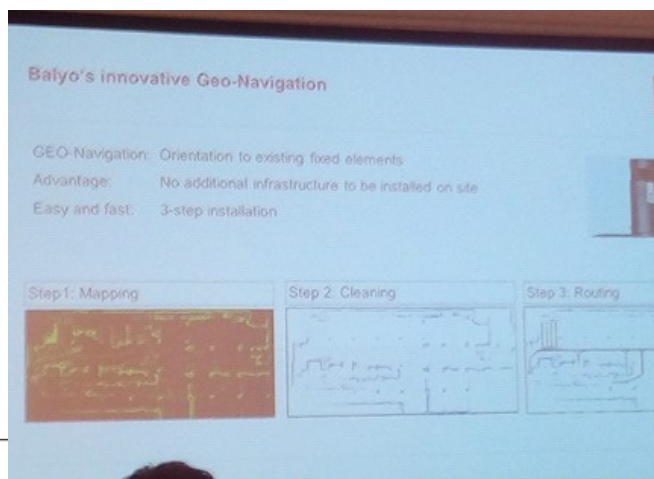


Aktuální výzvy Logistiky 4.0

- I. Automatizace**
- II. Vzdělávání**
- III. Doprava (Last Mile delivery)**
- IV. Zelená logistika**
- V. Online prodej (potraviny, oblečení)**

I. Automatizace: novinky (1/3)

- 1) **Automatizované vozíky Linde** se ubírají směrem paměti prostoru u robotů. Vozík pamatuje jak vypadá sklad a kde co se nachází. Jsou řízené automaticky a jezdí podle předem stanovené cesty.
- 2) **ŠKODA AUTO**: závod zavádí/ zkouší použití chytrých brýlí pro vychystávání materiálu.
- 3) **Drone services**: probíhá certifikace a oprava/ doplnění evropské a české legislativy ohledně bezpilotového létání. Drony v nejbližší budoucnosti budou moci se pohybovat jak uvnitř, tak i mezi logistickými centry.



I. Automatizace: novinky (2/3)

Zebra technologies

Současný stav: evoluce nástrojů a revoluce tvorby a řízení dat. Většinou se kamiony plní jen na 60-70 procent

Nabízené řešení:

- Virtuální sklad,
- Transportní logistika- řešení pro monitorování plnění prostoru v kamionech: - trailer analytics (RGB, DEPTH), skenování plnění prostor, load rate, cu scare (space utilization)

I. Automatizace: novinky (3/3)

- Budoucnost je za autonomní logistikou
- **ŠKODA:** systém FTS zaměnil 3 pracovníky interní logistiky (podrobněji o FTS tady <http://www.skoda-auto.cz/news/2013-11-25-moderni-logistika-skoda>)

I. Automatizace: Kiekert case study.

Optimalizace ve skladování

- Kiekert se zabývá výrobou zamykacích systémů pro různé typy aut. Velice široká škála odběratelů (VW, Audi, Škoda, Maserati...).
- **Výchozí stav:** malé díly, tedy skladování se provádí v paletách. Odběr na jednotlivé zakázky je drobný.
- **Řešení:** byl použit automatizovaný skladový systém, na základě požadavku výroby je ze skladu vyvezen potřebný materiál. Rozdělování palet je automatizované (byla snížena rozebírací zóna). Používá se shromažďování malých zásilek do větší (při komunikaci skladu s výrobní linkou)
- **Výsledek automatizace skladu:** -20 skladníků, + údržba systému

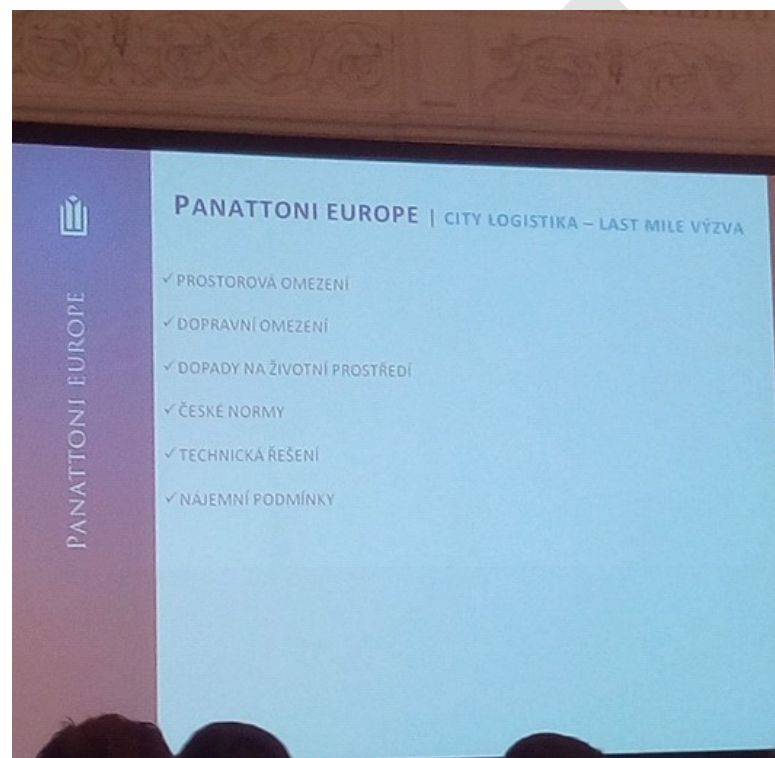


II. Vzdělávání

- Bude kladen stále větší důraz na kvalifikaci pracovníků, operátorů výroby a logistiky.
- **ALZA:** v současném školství chybí důraz na praxi a lidi (absolventy), kteří jsou schopni vymýšlet a implementovat nové nápady.
- Firmy aktivně spolupracují se školami: exkurze (ŠKODA), přednášky (Alza, ŠKODA, Drony Services), stáže pro studenty SŠ a VŠ (ŠKODA, KIEKERT), věda a výzkum (Drony services, BP a MP v ŠKODA auto)

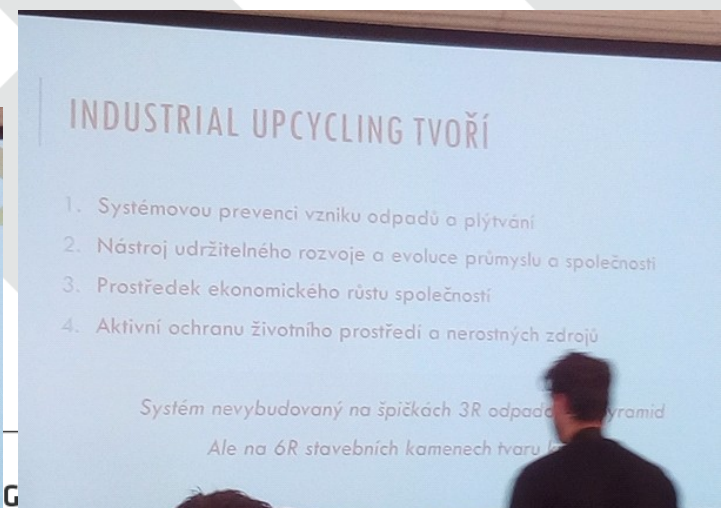
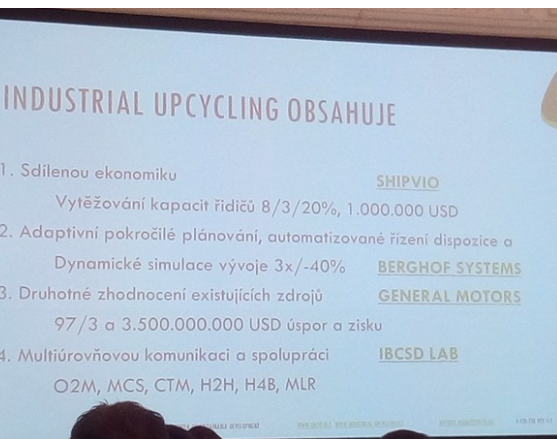
III. Doprava (Last Mile delivery)

- **Linde:** Last mile delivery, balikomat- aktuální problémy logistiky
- **Panattoni Europe:** City logistika
- **Košík. CZ, Rohlík CZ, Kolonial:** největším problémem při online prodeji potravin je last mile delivery (nečekané události na cestě, rentabilita cest atd.)



IV. Logistika a životní prostředí

- **IBSCD LAB:** Až 54% dřevěných palet jsou jednorázové. Nejdůležitější je prevence vzniku odpadů. Je nezbytné stále hledat nové možnosti (alternativního) využití již použitých věcí.
- **ŠKODA:** Při výrobě a logistice se klade důraz na využití moderních technologií a šetření životního prostředí (zelená logistika, šetrné obalové hospodářství, využití alternativních paliv, CNG paliva pro linkovou přepravu, snížení počtu cest)
- **ALZA:** využití elektromobilů, zateplení skladu, obalové hospodářství (recyklace), šetrnost k energiím
- **Kiekert:** CNG palivo pro interní komunikaci, vytápění hal a kanc. prostor odpadním teplem z výroby.



V. Jiné (1/4)

3D tisk v Continental Automotive Czech Republic

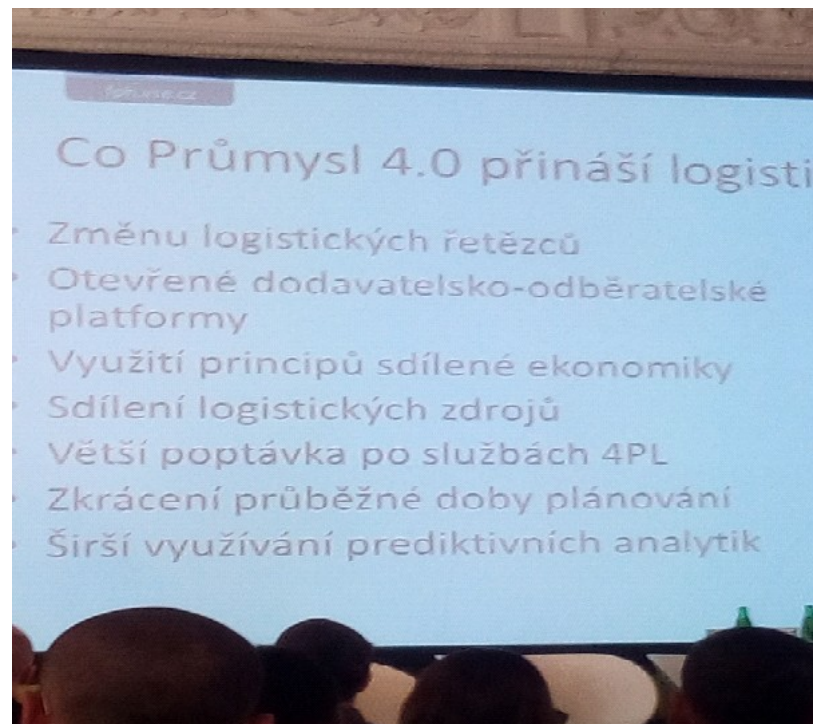
- 3D tisk stále nabírá na významnosti.
- Aktuálně ve společnosti se používá pro tvorbu prototypu obalu pro dodávané komponenty. Vývojové stadium pomoci 3D tisku se zkrátilo z 3 měsíců na 3 týdny.
- Obaly jsou opakovatelně použitelné a recyklovatelné. Je neustálá snaha o zdokonalování a snížení „zabalování a transportace vzduchu“.
- Mezi investice patří vzdělání lidí, hardware a software, 3D tiskárna atd.



V. Jiné (2/4)

Průmysl 4.0 (VŠE v Praze)

- Průmysl 3.0. předpokladal automatizaci a použití vypočetní techniky. Průmysl 4.0. předpokládá kyber fyzikální systémy.
- Součástí průmyslu 4.0. jsou technologie (simulace, big data, cloud), management (nová org. struktura, standardizace), sociální aspekt (vzdělání zaměstnanců, rekvalifikace, ochrana dat)
- Pro některé firmy průmysl 4.0. je jenom marketingová bublina. Některé podniky si myslí, že být součástí průmyslu 4.0. znamená zavést moderní nástroje v logistických a výrobních procesech (např. automatizované prvky, chytré brýle atd.) nebo používat logistických služeb na vyšších úrovních (3PL, 4PL) atd.
- Celá prezentace je tady:
https://events.economia.cz/media/event/17402/files/02-vse-petr-jirsak_e791ccd.pdf



V. Jiné (3/4)

Aktuální trendy e-shop potravin

- **Košík CZ:** využití technologií Hub and Spoke, Crossdocking. Současný systém je schopen pokryt potřeby 67procent domácností
- **Rohlík CZ-** potýká se s nedostatkem pracovníků.

Cena vs. Rychlost:

- **Rohlík:** rychlost a přesnost v čase (do 90 min v Praze, do 4 hodin v republice)
- **Koloniál:** hlavně kvalitní produkt. Rychlost se začíná realizovat
- **Košík:** přesnost (ale není to 100 procentně důležité). Olomouc, Ostrava, Brno- praktikuje se next day delivery. V Olomouce, Ostravě a jiných městech zatím zájem je poměrně malý (tedy hlavní odbyt je v Praze, a částečně v Brně). Je důležitá flexibilita dodání.
- Začíná se rozjíždět B2B, aktuálně je to hlavně B2C.
- Nikdo z nich (Košík Rohlík, Koloniál) neoutsourcuje žádnou činnost. Během špiček berou brigádníky.
- O expanzi do zahraničí (např. Slovenska) budou uvažovat, až v ČR to bude fungovat bez chyb

V. Jiné (4/4)

ZOOT

- 60 procent vratek, v odvětví normální číslo. Podnik má snahu vrátit zboží do oběhu co nejdříve.
- Klient platí až to vyzkouší a rozhodne to koupit. Společnost vlastní všechno oblečení a obuv, které prodává. Nejvíce poptávku ovlivňuje teplota (ne sníh nebo déšť).