

Digitalizace firmy

Úvod do digitalizace



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Ing. Dalibor Šimek, Ph.D.

- Podnikatelská zkušenost - Výrobní firma, E-commerce projekt, Konzultační business
- Zkušenost s digitálními projekty - Digitalizace řízení výroby, digitalizace obchodu, digitální marketing
- Doktorát ze zavádění RPA (Robotické procesní automatizace) do firem

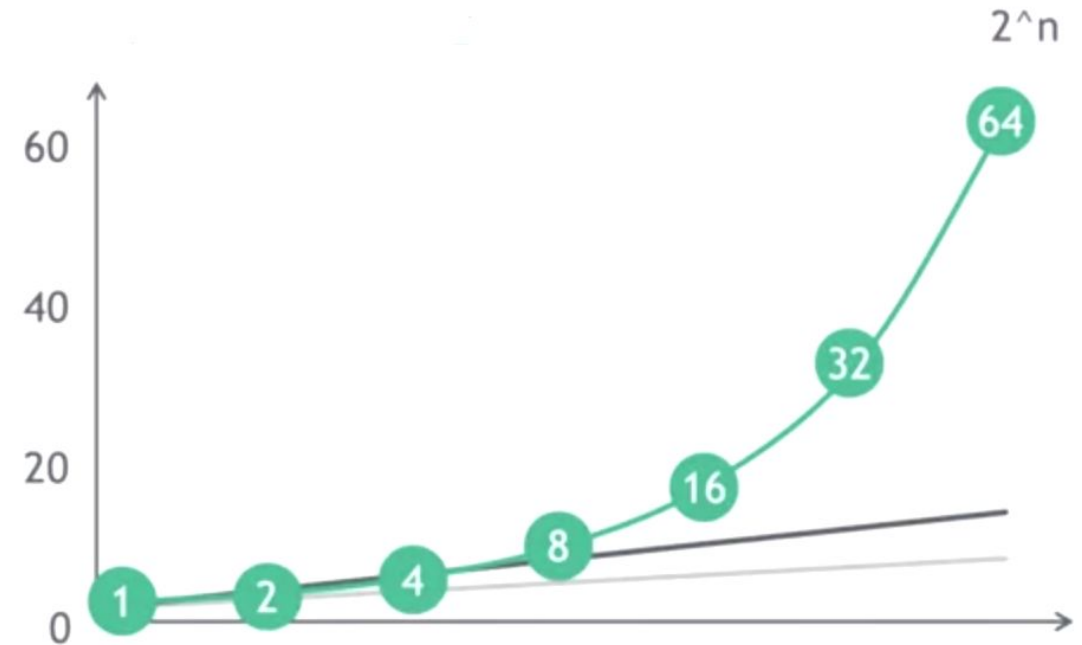
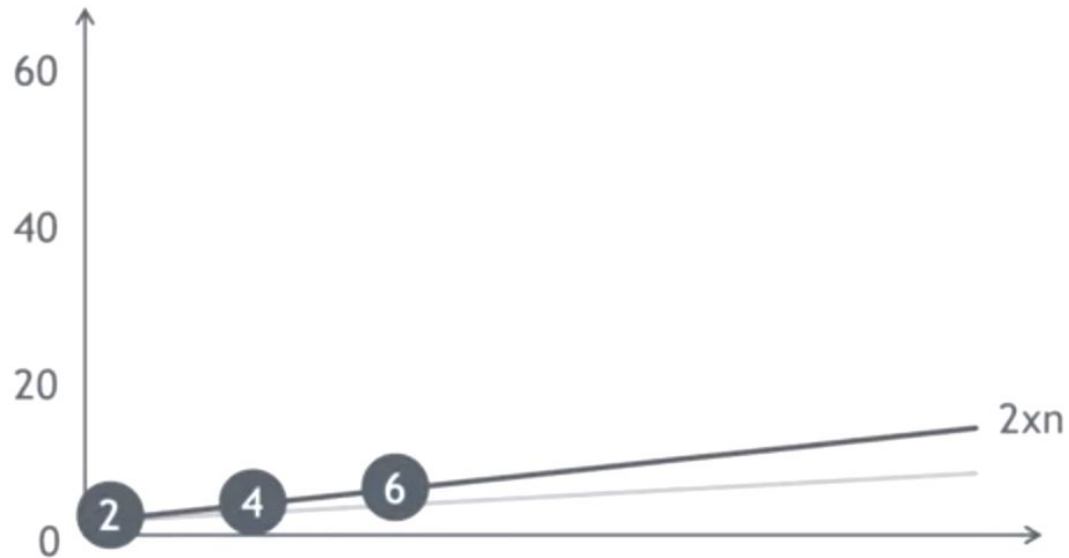
PROUD
CONSULTING

SPWWERKO

La porte

- Představení - kolečko
 - Podmínky plnění předmětu
 - Vaše očekávání od předmětu
 - Kontext - proč je téma digitalizace důležité
 - Digitální transformace
 - Agilní řízení projektů/změn
 - Recollection a závěr
-

Lineární vs. Exponenciální růst



Tři fundamentální pravidla I



- Výpočetní kapacita – **Moorův zákon** – každých 18 měsíců se výpočetní kapacita zdvojnásobí
 - Zdvojnásobí se množství transistorů, které se vlezou do silikonových čipů dané velikosti
 - Naráží se na bariéry – výzvy současných technologií – materiály (grafit místo silikonu), umístění transistorů (3D místo 2D)
-

Tři fundamentální pravidla II

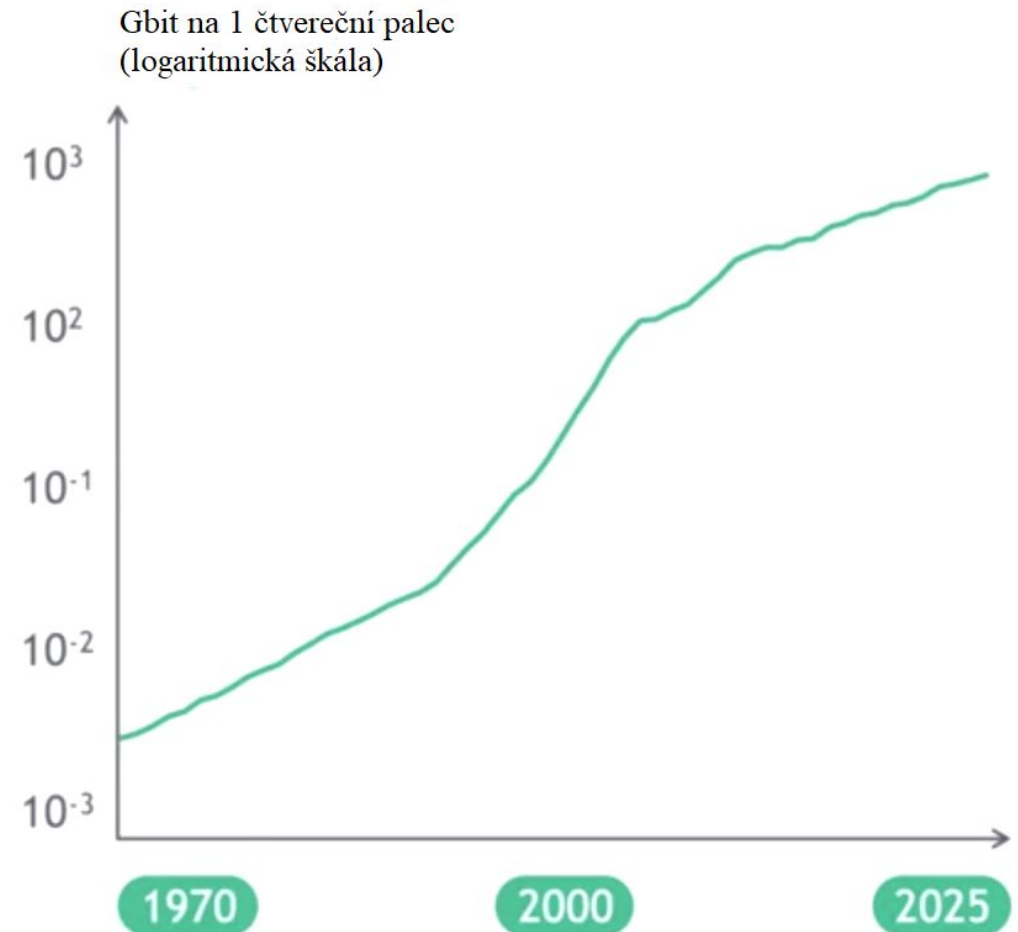


- Komunikace – **Butterův zákon** – každých 9 měsíců se zdvojnásobí rychlost komunikace
 - Množství dat poslaných skrze jeden optický kabel
 - Variace tohoto zákona pro jiné komunikační média – ADSL, VDSL, Wireless – 3G, LTE, 5G
-

Tři fundamentální pravidla III



- Úložiště – **Kryderův zákon** – kapacita diskového úložiště se zdvojnásobí každých 13 měsíců ku poměru velikosti daného úložiště
- Platilo od 70 let minulého století, v poslední dekádě se vývoj zpomalil



Tři fundamentální pravidla IV



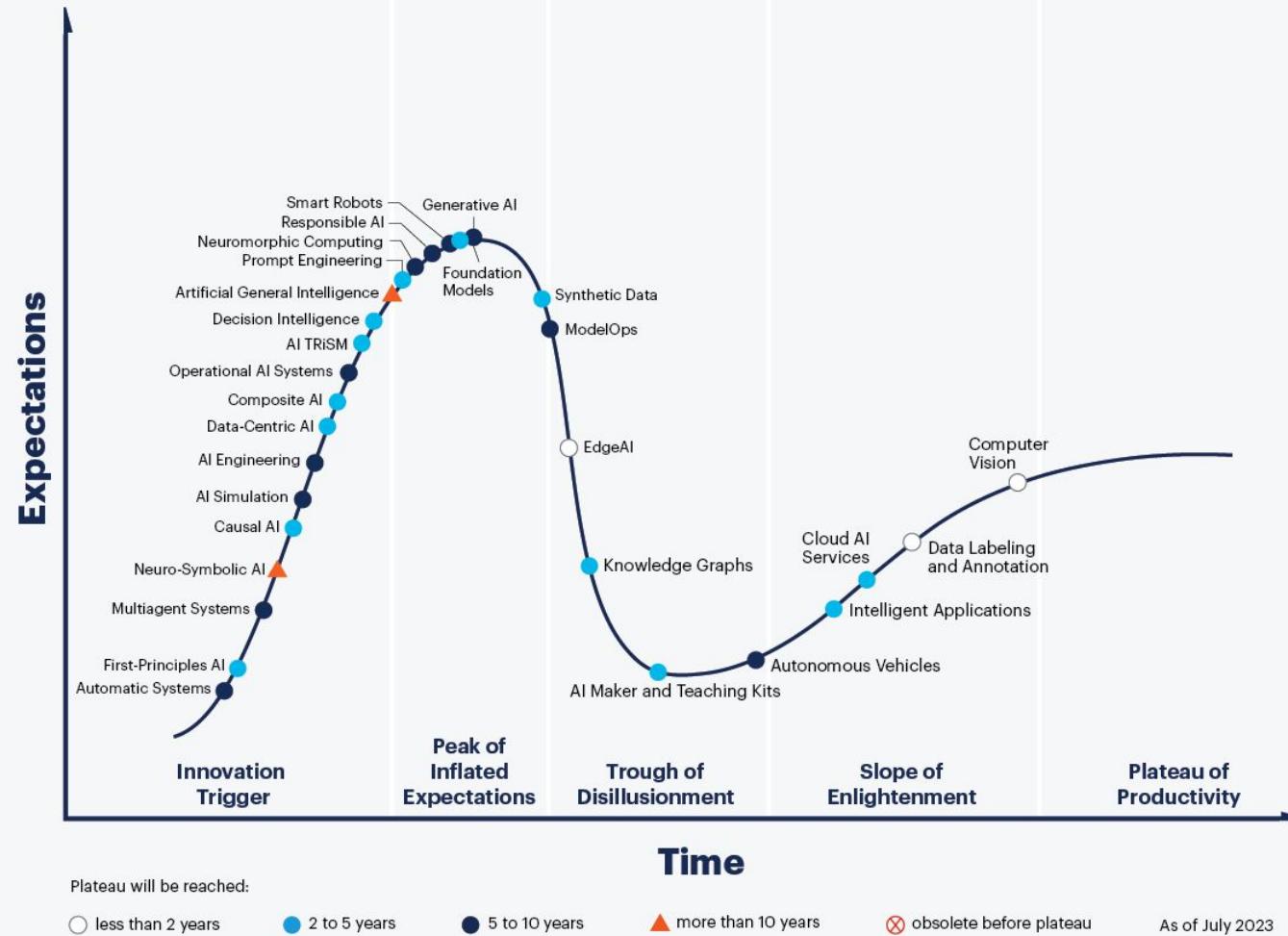
- Tyto tři zákony popisují pouze teoretický potenciál technologií

 - Pouze část tohoto potenciálu se projeví v:
 - Zlepšení výkonu u výrobků pro masový trh
 - Další část se projeví v poklesu nákladů spotřebitele
-

- AI 2010: Rozpoznávání obrázků a tváří (Google, Facebook).
 - AI 2016: AlphaGo od DeepMind poráží šampiona v Go.
 - AI 2020+: GPT-3, generativní modely a jejich aplikace v podnikání.
 - Současné využití AI: Automatizace, prediktivní analýzy, optimalizace výroby.
 - POZOR NA HYPE CYCLE - GARTNER
-



Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2023

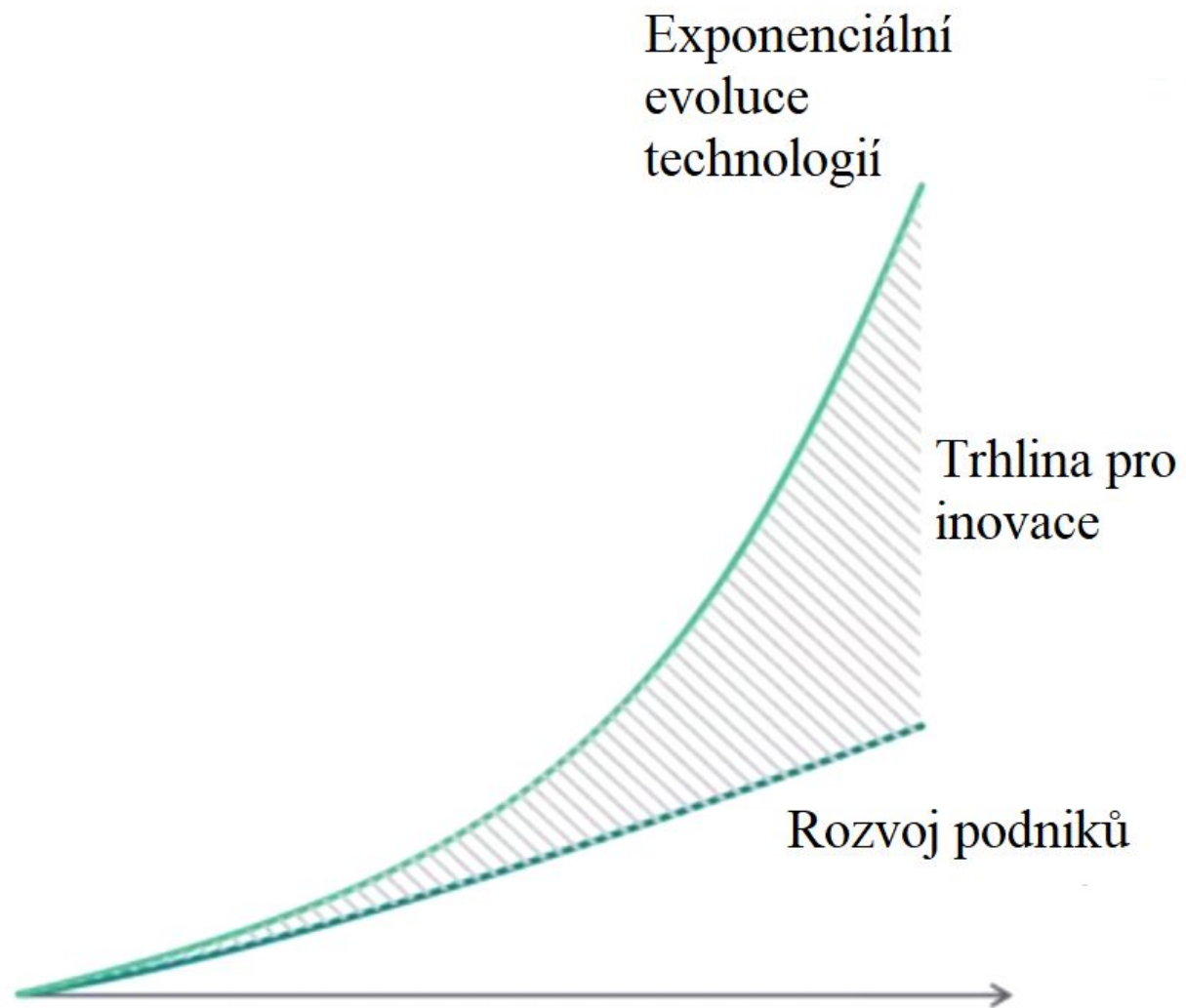


[gartner.com](https://www.gartner.com)

Trhlina pro inovace



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



Proč na digitalizaci záleží?



- **Míra přijetí cloudu:** V roce 2020 využívalo 94 % podniků nějakou formu cloudové služby, což poukazuje na všudypřítomnost cloud computingu v dnešním podnikatelském prostředí.
 - **Zdroj:** Zdroj: Flexera 2020 State of the Cloud Report
 - **Práce na dálku:** Podle průzkumu společnosti Gartner plánuje 82 % vedoucích pracovníků podniků umožnit zaměstnancům pracovat na dálku po určitou dobu i po pandemii COVID-19.
 - **Zdroj:** COVIDIA, s. r. o: Průzkum společnosti Gartner, „9 trendů budoucnosti práce po COVID-19“ (2020)
 - **Zařízení internetu věcí:** Odhaduje se, že do roku 2025 bude v provozu přibližně 75,44 miliardy zařízení připojených k internetu věcí (IoT), což je skok oproti 30,73 miliardy v roce 2020.
 - **Zdroj:** Statista, „Internet of Things (IoT) connected devices worldwide installed base from 2015 to 2025“ (2020).
 - **Růst elektronického obchodování:** V roce 2020 dosáhly celosvětové tržby z elektronického obchodování 4,28 bilionu dolarů, což představuje meziroční nárůst o 27,6 % oproti 3,35 bilionu dolarů v roce 2019.
 - **Zdroj:** eMarketer, „Global Ecommerce 2020“ (2020).
-

Proč na digitalizaci záleží?



- **Velká data:** podle studie IDC dosáhne množství dat generovaných na celém světě do roku 2025 175 zettabajtů, což je výrazný nárůst oproti 33 zettabajtům v roce 2018.
 - Zdroj: (2018): IDC Whitepaper, „Data Age 2025“.
 - **Investice do umělé inteligence:** V roce 2019 činily celosvětové výdaje na systémy umělé inteligence přibližně 37,5 miliardy dolarů. V roce 2022 již 92 miliard dolarů.
 - STATISTA, „Global total corporate artificial intelligence (AI) investment from 2015 to 2022“
 - Kybernetická bezpečnost: Odhaduje se, že kybernetická kriminalita bude do roku 2021 stát podniky více než 6 bilionů USD ročně, přičemž v roce 2015 to bylo 3 biliony USD.
 - Zdroj: MZV ČR, 2015, s. 1: Cybersecurity Ventures, „Official 2019 Annual Cybercrime Report“ (2019).
 - Výdaje na digitální transformaci: Celosvětové výdaje na technologie digitální transformace se v roce 2020 odhadují na 1,3 bilionu dolarů.
 - Zdroj: „Digital Digital Digital Digital“, 2016, č. 1, s. 1: IDC, „Worldwide
-

Proč na digitalizaci záleží?



- 33 % firem vidí digitalizaci jako obrovskou výzvu (E-consultancy User Survey, 2013)
 - 27 % firem si myslí, že už propásli dobu digitalizace a pokud chtějí přežít musí začít ihned (MIT, Embracing Digital Technology, 2013)
 - Ředitelé firem odhadují, že jsou zhruba v 25 % cesty k jejich finální vizi rozběhlých digitálních programů (Mckinsey Global Survey, 2013)
-

- Digitální transformace je proces, jakým organizace mění využití technologií, zaměstnanců a postupů k zásadnímu **zefektivnění výkonnosti** podniku.
 - Zásadním hlediskem pro stanovení strategie digitální transformace je **zvýšení přidané hodnoty pro zákazníky** podniku.
 - Jedná se o **dlouhodobou a škálovatelnou IT strategii**, která umožní postupně realizovat takové změny organizace, které zabezpečí největší přínos, zvýšení efektivity a podporu celopodnikové strategie.
-

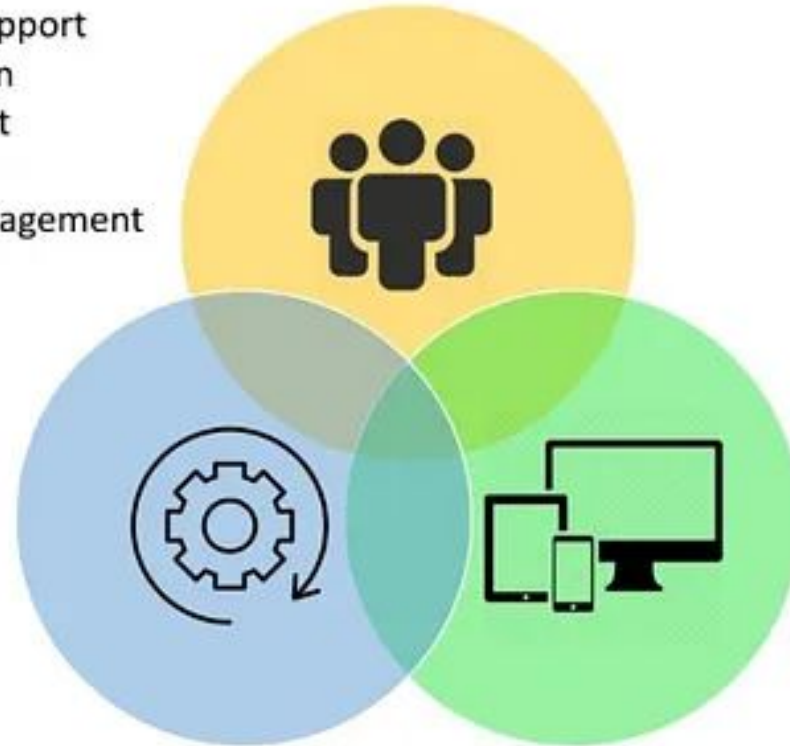


People

- Executive support
- Collaboration
- Commitment
- Roles
- Change management
- Training

Process

- Governance
- Guidelines
- Measurements
- Standards
- Workflows
- Best practices



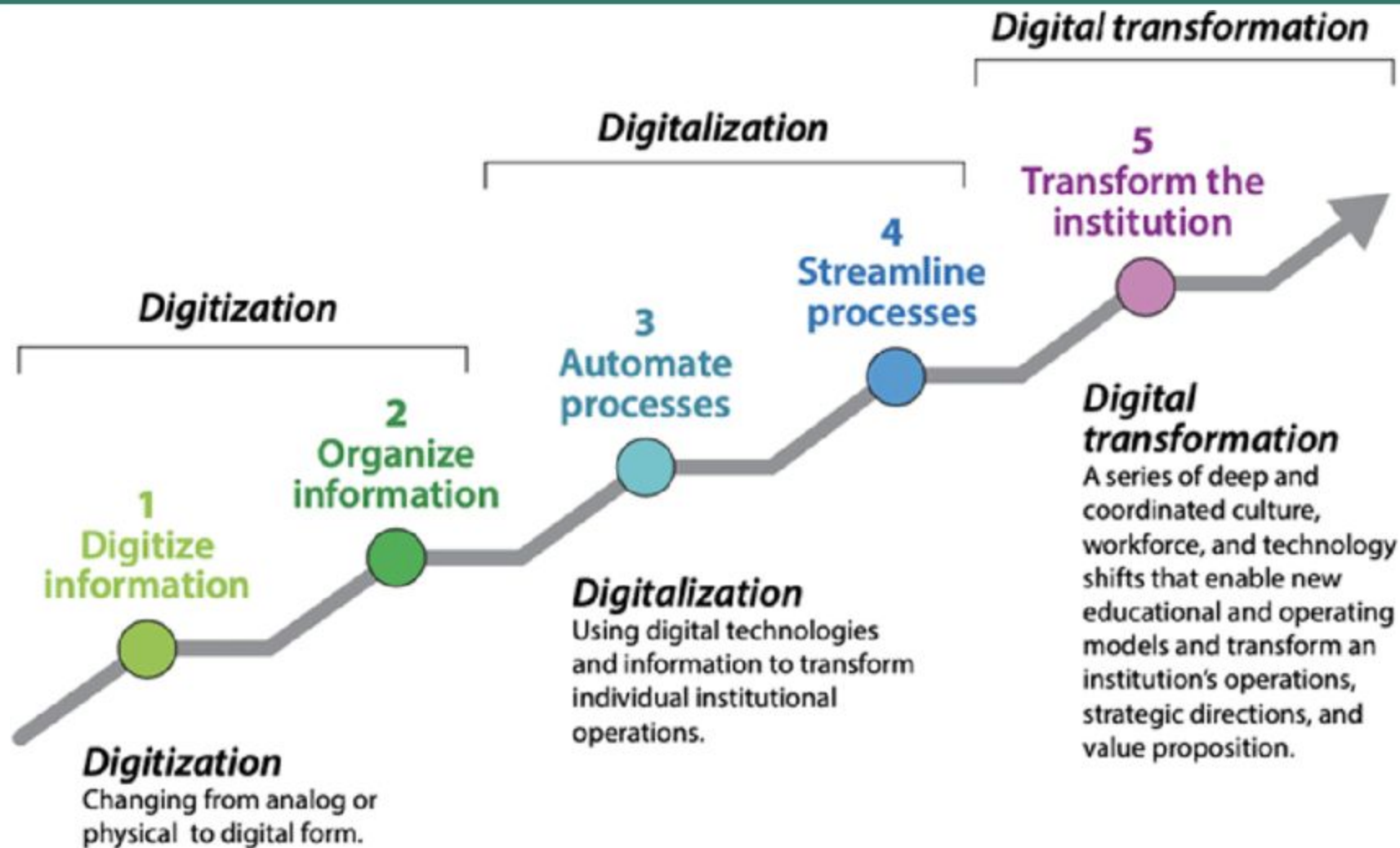
Platform/Technology

- Technology infrastructure
- CRM, ERP, LMS, etc.
- Business intelligence tools
- Digital marketing applications

Digitální transformace firem

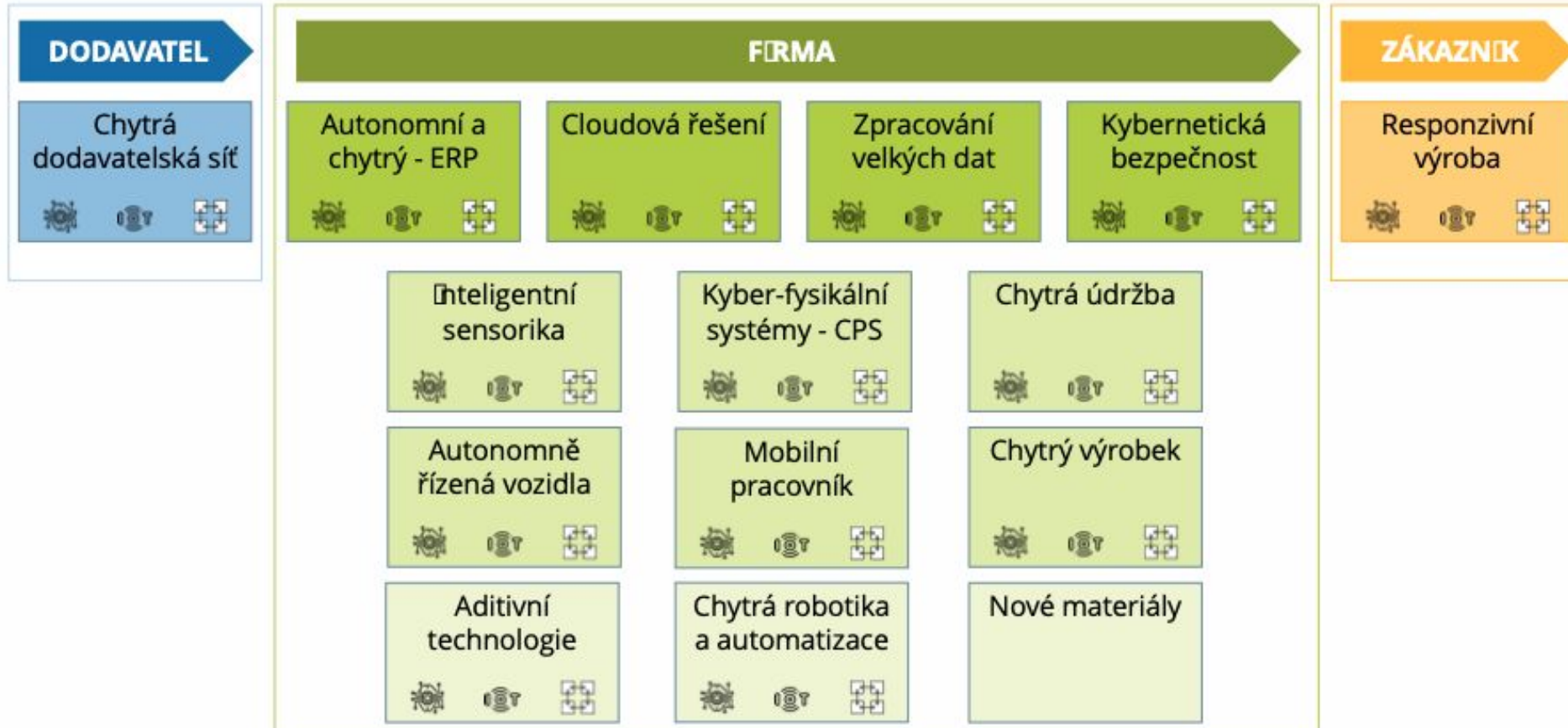


SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

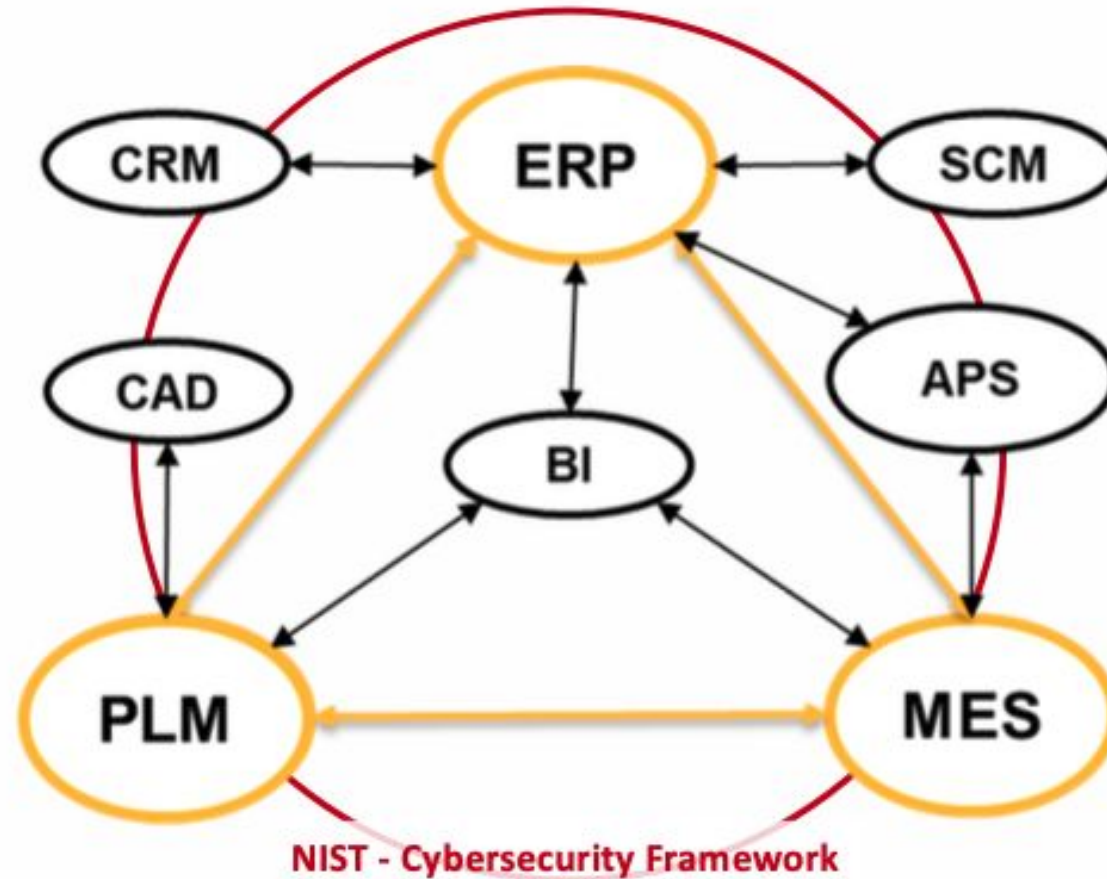




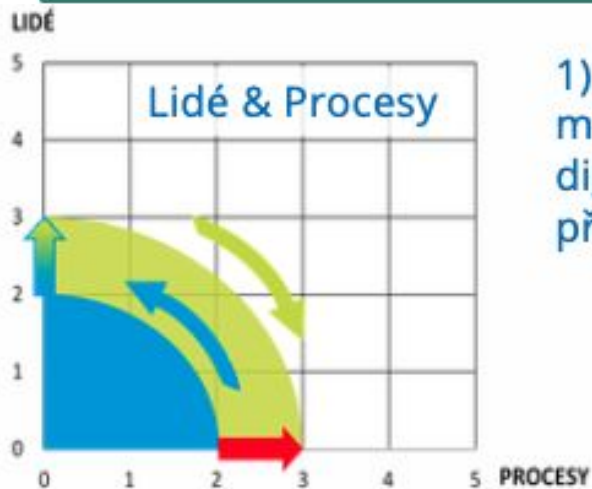
15 Komponent chytřé továrny



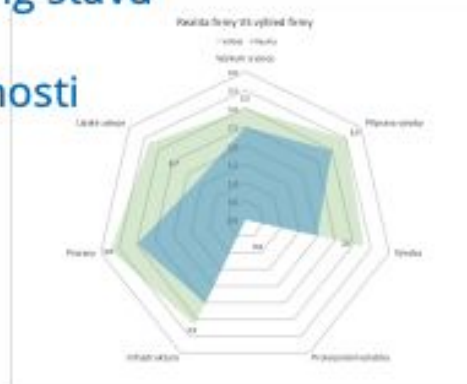
Zlatý trojúhelník digitalizace



Digitální transformace v praxi



1) Zjištění potřeb -
monitoring stavu
digitální
připravenosti



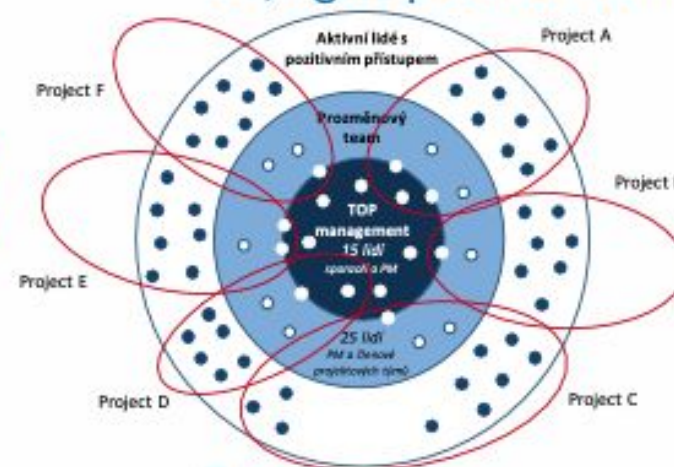
2) Strategie
změny



3.3) Agilní projekty digitalizace a automatizace 3.2) Trénink a rozvoj kompetencí 4.0



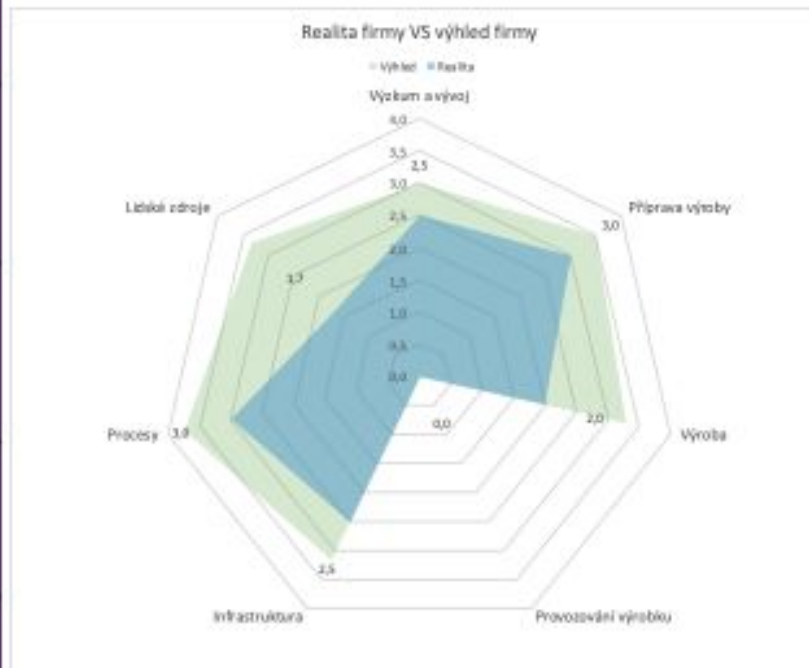
3.1) Agilní prosazení změny



Audit digitální připravenosti



T.08.01.	Zasiřování výrobních zařízení	5	Vřechna zařízení umožňují on-line řízení a monitoring výroby (monitory ve výrobě, u VR)	4	5
		4			
		3	Zasiřování umožňující přenos dat z IS do zařízení		
		2			
		1	Individuální stroje bez napojení na síř		
T.08.02.	Automatizace	5	Vřroba probíhá sama, bez zásahu obsluhy	2	3
		4			
		3	Obsluha nřídá linku, vkládá/vykládá díly, zařízení funguje automaticky		
		2	Vřcestrojová obsluha		
		1	Manuální obsluha		
T.08.03.	Robotizace - průmysloví roboti	5	Automatizované výrobní linky vybavené průmyslovými roboty	1	2
		4			
		3	Běží projekt přípravy zavedení průmyslových robotů		
		2			
		1	Individuální výrobní zařízení		
T.08.04.	Robotizace - coboti	5	Manipulace, popř. základní operace realizované coboty	1	2
		4			
		3	Běží projekt přípravy zavedení cobotů		
		2			
		1	Přně manuální výroby/manipulace		
T.08.05.	Senzorika (výroba, kontrola, provozní údaje, stav zařízení ...)	5	Zařízení vybavená senzory hlídající klíčové funkce (varování)	2	3
		4	Složitější senzorika (podle zatížení ...)		
		3	Jednoduchá senzorika (zařízení jede/nejede)		
		2			
		1	Žádné použití senzorů		

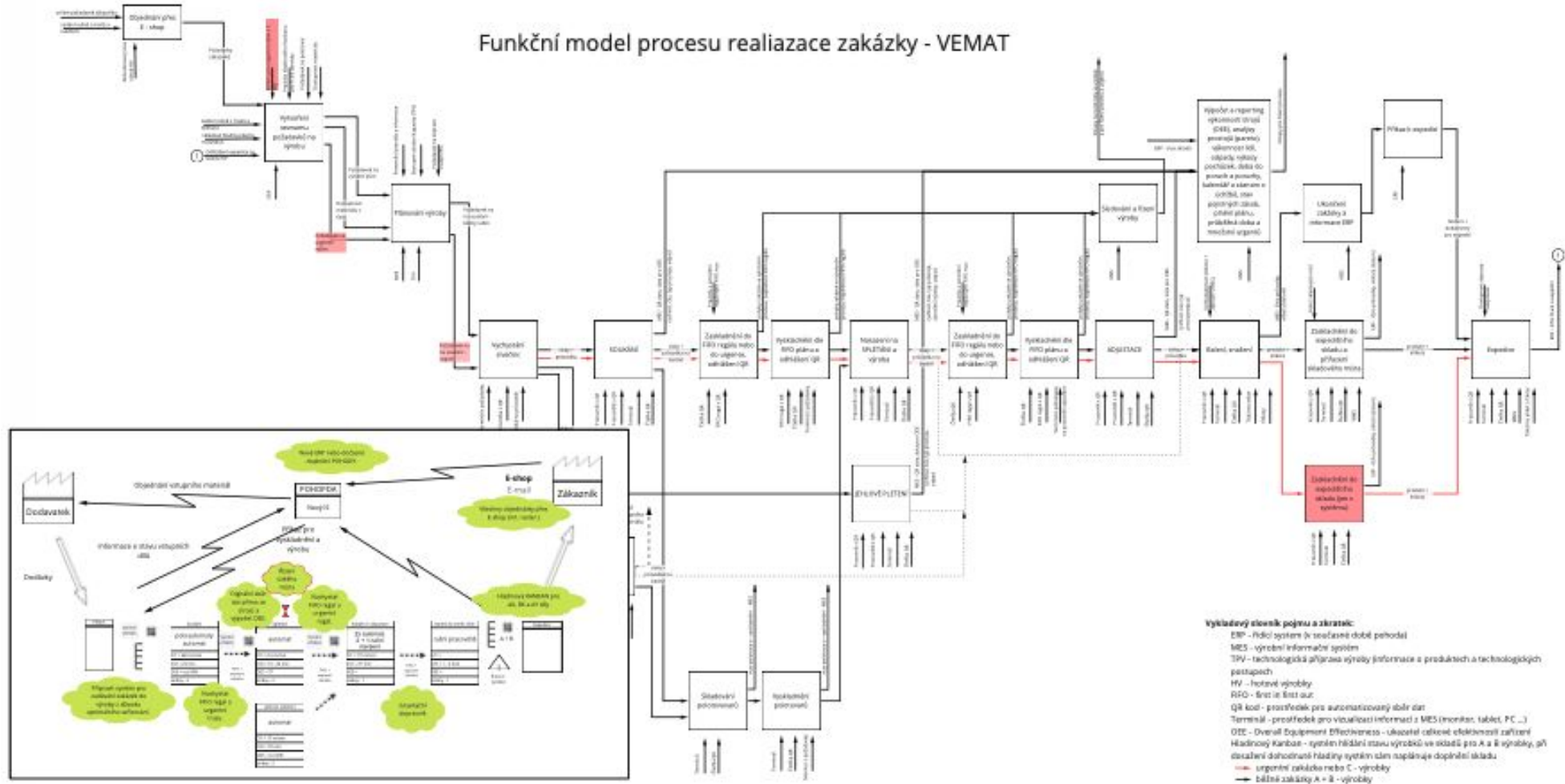


Strategie digitální transformace



Proč		Co	Jak	
Příčiny	Cíle	Změny	Předpoklady	
<p>Politika ochrany klimatu v oblasti těžby a spalování uhlí – uhlíková neutralita</p> <p>Politické bariéry na trzích s největším odbytem – Rusko, Čína</p> <p>Diverzifikace zákaznických segmentů</p> <p>Silná konkurence v oblasti důlních zařízení pro těžbu rudy</p> <p>Požadavky na vývoj a inovace technologicky a funkčně složitějších výrobků s vyšší přidanou hodnotou</p> <p>Požadavky na specifické zákaznické úpravy standardních výrobků - customizace</p> <p>Vyšší nároky na sdílení a přenos know-how, znalostní báze</p> <p>INDUSTRY 4.0, a Digitální transformace</p>	<p>Transformace obchodní strategie</p> <p>Nalezení a rozvoj nových zákazníků v jiných odvětvích důlního průmyslu – těžba rudy</p> <p>Efektivní řízení a rozvoj výrobních poboček a prodejní sítě</p> <p>Vývoj nových typových řad výrobků</p> <p>Řízení katalogu UVN - konfigurovatelné vlastnosti a vyšší podíl standardizace</p> <p>Snížení provozních nákladů - optimalizace a řízení procesů</p> <p>Automatizace a digitalizace firemních procesů</p>	<p>Dosažení obrátu MLD Kč a ziskovosti z ROS na úrovni</p> <p>Navýšení tržeb/zisku z nových segmentů trhu o</p> <p>Zajištění termínové spolehlivosti vyšší než</p> <p>Dokončení nových vývojových projektů v termínu</p> <p>Snížení doby vyřízení reklamace pod 38 dní</p>	<p>Proniknout a vybudovat zákazníky v nových oblastech</p> <p>Zrychlit a zefektivnit vývojové - výrobní proces a rychle a včas reagovat na měnící se požadavky zákazníků</p> <p>Vyvinout a inovovat výrobní portfolio s vyšším podílem standardizace a konfigurovatelnosti</p> <p>Zvýšit podíl digitalizace u procesů s dopadem na zvýšení přidané hodnoty pro zákazníka</p> <p>Zlepšit řízení, komunikaci a informovanost napříč obchodní sítí, výrobními pobočkami a servisem</p> <p>Ověřovat skutečné náklady a sledovat ziskovost jednotlivých zakázek</p>	<p>Obchodní a vývojová strategie se zaměřením na konfigurovatelnost výrobků a zachováním možnosti specifických zákaznických úprav</p> <p>Vnitropodniková informační on-line platforma v globálním měřítku</p> <p>Metodiky a nástroje pro podporu vývoje a inovací výrobků s omezeným počtem variant</p> <p>Systém pro řízení projektové a procesní kvality, řízení konfigurací výrobku, nákladů, změn a technické dokumentace</p> <p>Vyšší úroveň ERP SAP a systémová integrace hlavních podnikových informačních systémů</p> <p>Systém definovaných a sledovaných KPI</p>

Mapování procesu a návrh digitalizace





Problém není, že máme špatné řešení, ale že se špatně používá - nedostatek supportu, nezaškolení zaměstnanci, demotivace,...

Základní technologie pohánějící digitalizaci



**SILEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBECNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



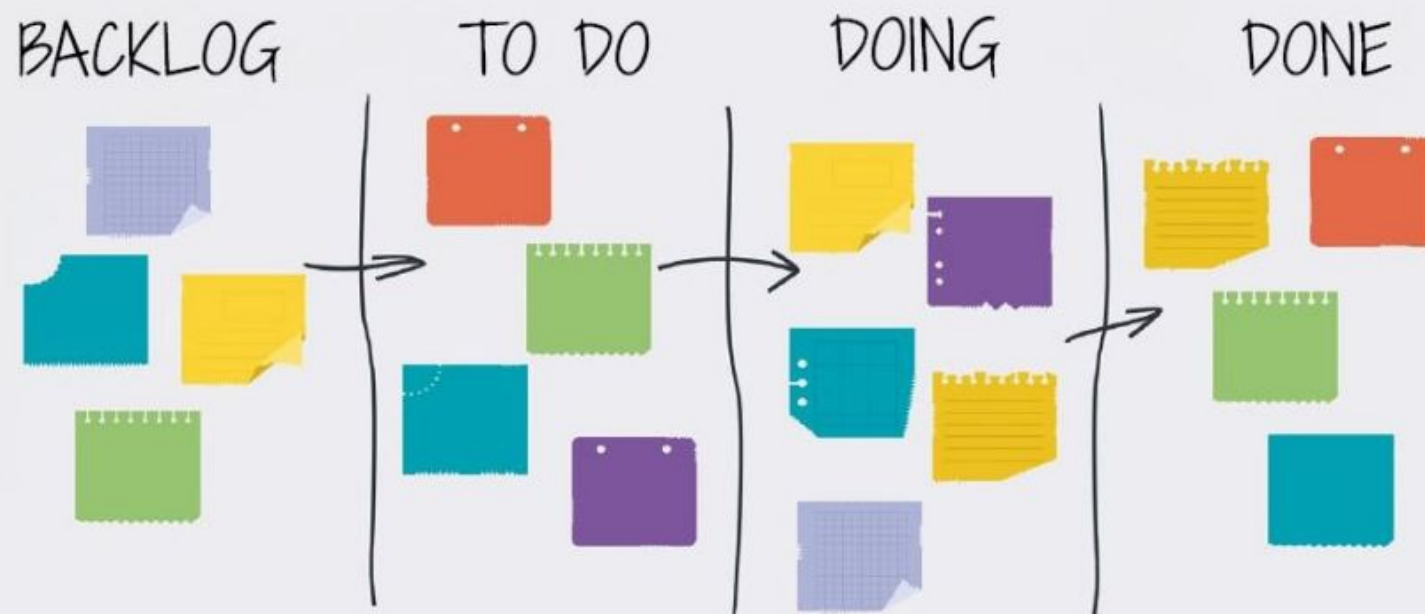
- Řízení projektů založené na interaktivitě projektového týmu se zákazníkem
 - Používá se v případech kdy nelze projekt rozplánovat dopředu – např. z důvodu externích změn
 - V dynamickém prostředí je nutné přizpůsobovat projekt okolnostem
 - Založeno na inkrementální spolupráci, tvorbě prototypů, retrospektivním vyhodnocení a sběru zpětné vazby od zákazníka
-

- Jednoduché – lze použít best practice
 - Komplikované – kvalitní plánování zaručí úspěch
 - Komplexní – některé proměnné nejsou ani dopředu známy a samotné zmapování je složité
 - Chaotické – proměnné lze pouze těžko zmapovat, je zapotřebí je řešit za pochodu
-

Důležité pojmy agilního projektového řízení



- Hodnota pro zákazníka – v iteracích se pracuje s prototypy (demo), jedná se o minimální produkt, na kterém lze demonstrovat základní funkčnost – slouží jako nástroj na získání zpětné vazby
 - Scrum – je metodika na způsob týmové spolupráce
 - Backlog – prioritizovaný seznam úkolů
 - Kanban – vizuální systém na operativní řízení projektu
-



Kanban



Nejčastější využití agilních přístupů

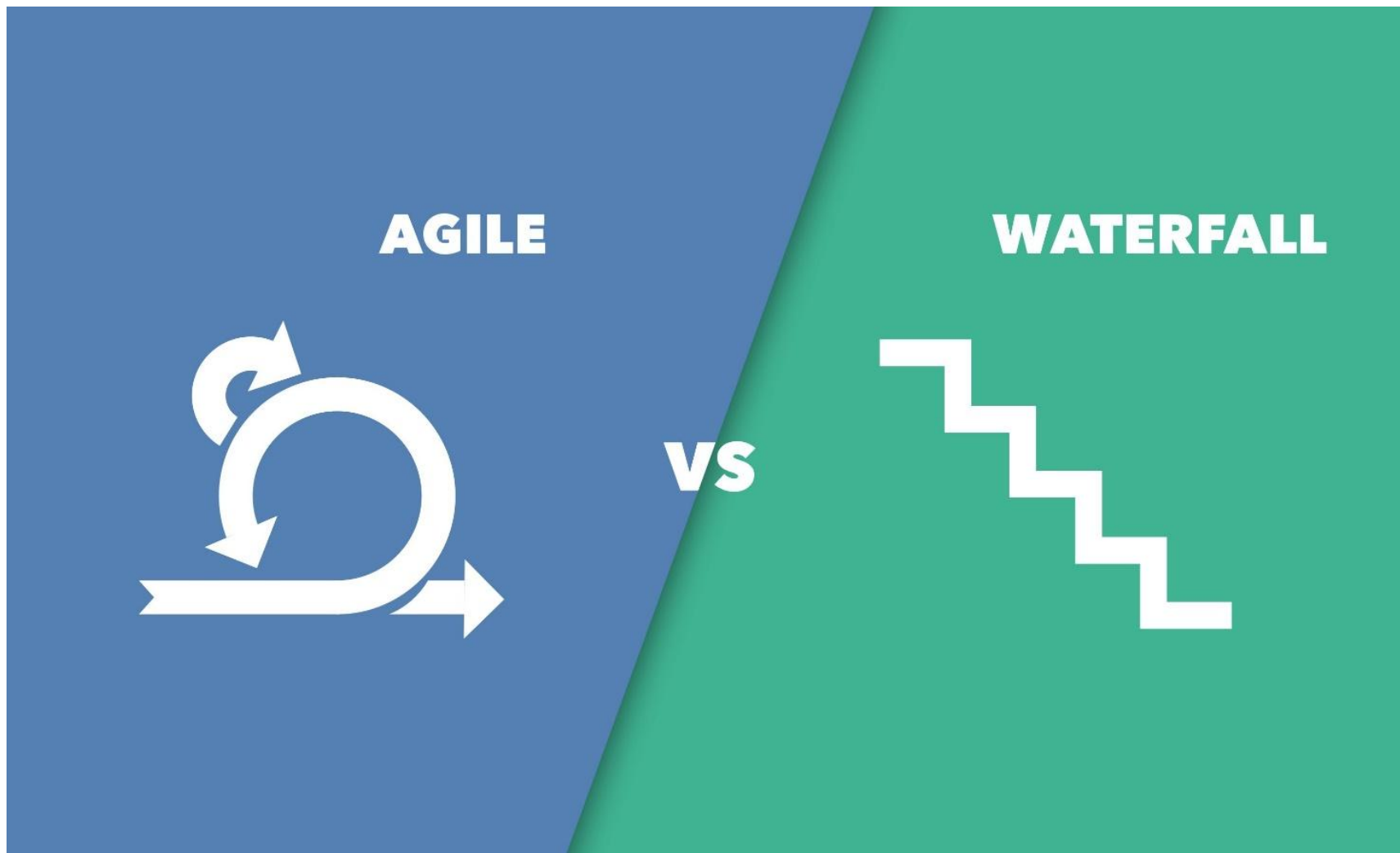


- Využívá se na komplexní až chaotické problémy
 - Počátek agilních metod je ve vývoji software a IT
 - Rozšíření do dalších odvětví
 - Nejčastější důvody pro využití – nejasnost zadání a požadavků, dynamické prostředí, dosud neprošlapaná cesta
-

Agilní vs. Vodopádové



**SILEZSKÁ
UNIVERZITA**
OBECNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



Rizika tradičního přístupu I

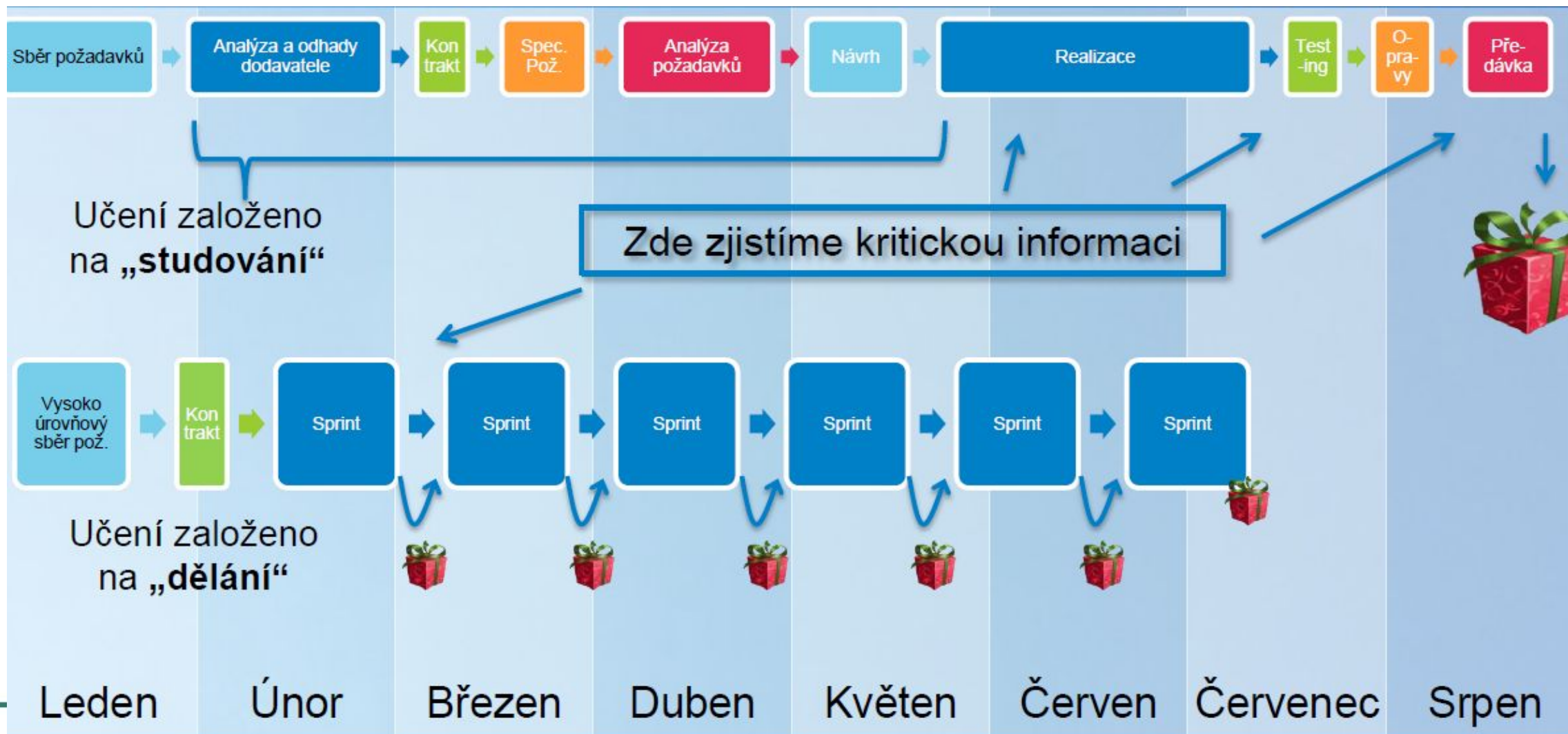
- Je těžké popsat „budoucnost“
- Pokuste se popsat svůj dům snů





- „Dábel se skrývá v detailu“
 - Jak správně specifikovat požadavky
 - Odhaduje se nehmatatelné a proměnné
 - Prodloužení projektů, odhady v kontraktu, nesoulad v očekávání
-

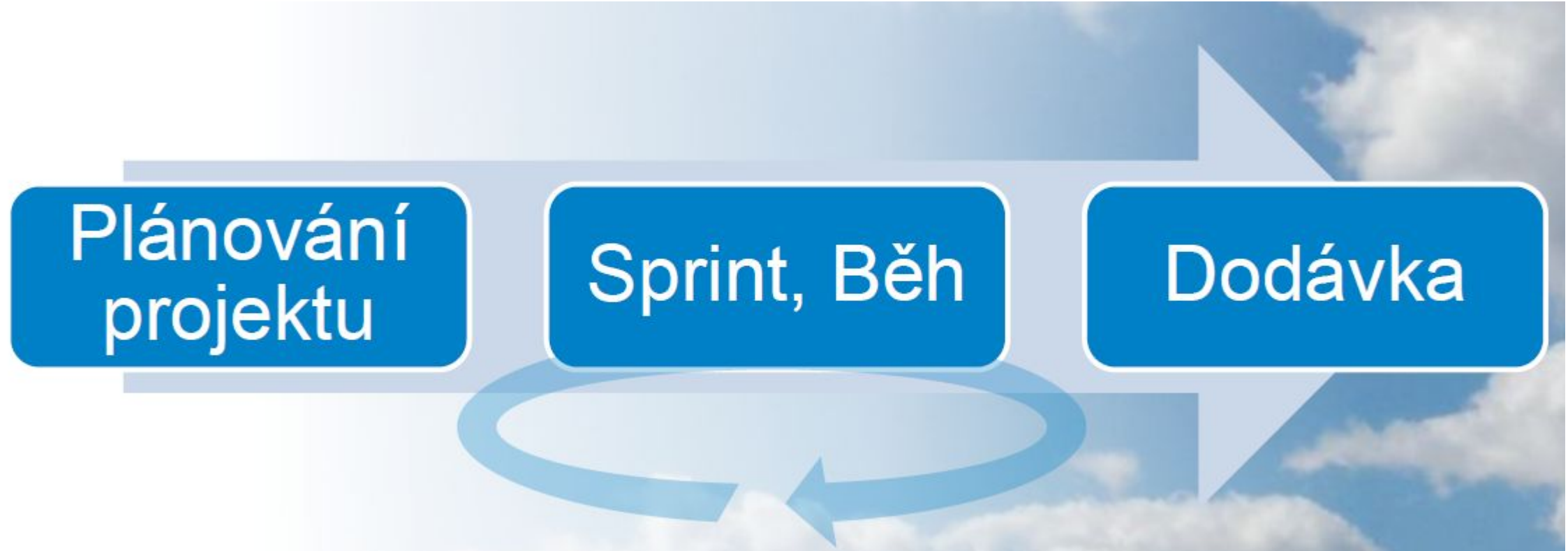
Rozdíl v přístupech



Životní cyklus projektu



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

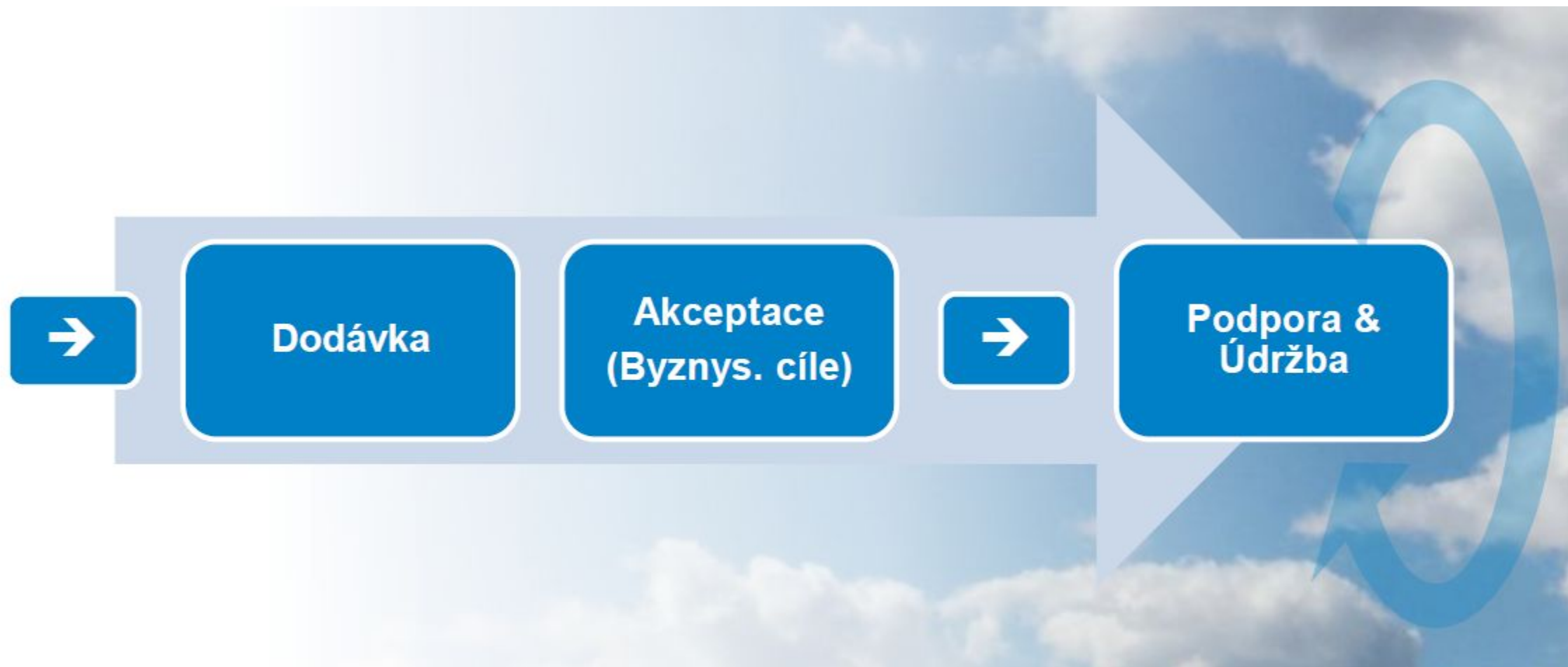


Fáze sprint, běh



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ





Recollection



- Vemte si tužku a papír a pověnujte 5 min vypsáním nejdůležitějších vhledů, poznatků z dnešního tutoriálu.
-



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ



**SLEZSKÁ
UNIVERZITA**

OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

Děkuji za pozornost

- Digitalizace je všude kolem nás a ovlivňuje každodenní život
 - Digitalizace v kontextu firem nabývá daleko širšího kontextu. Od základu to mění způsob, jakým firmy fungují a doručují hodnotu svým zákazníkům
 - Pro firmy to znamená velkou výzvu - přizpůsobovat se exponenciálnímu rozvoji technologií
-

Co je to digitalizace?



- Je to proces změny z analogového na digitální podobu dat
 - Je to proces převodu informací do digitálního (počítačem čitelného) formátu
 - Příklady digitalizace
-

- Digitalizace v podniku znamená zavádění technologií sloužící existujícím procesům
 - Digitalizace bývá ve firemním kontextu chápána jako podniková transformace – Digitální transformace
 - Použití digitálních technologií pro změnu obchodního modelu a získání nových zdrojů příjmů a hodnotných příležitostí
 - Je brána jako více než digitalizace dat, ale spíše využití technologií pro sběr dat, stanovování trendů a dělání lepších podnikatelských rozhodnutí
-

Co je to digitální podnik?



- Podnik využívající technologie jako konkurenční výhody ve svém interním a externím provozu
 - Je to podnik, který se soustředí na zákaznickou zkušenost neohledně na kanály
 - Je to podnik, který uvnitř udržuje „digitální“ kulturu – zaměřenou na digitalizaci procesů
-

Ukázky digitálních podniků



SLEZSKÁ
UNIVERZITA
OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ
FAKULTA V KARVINĚ

amazon

SAP

facebook