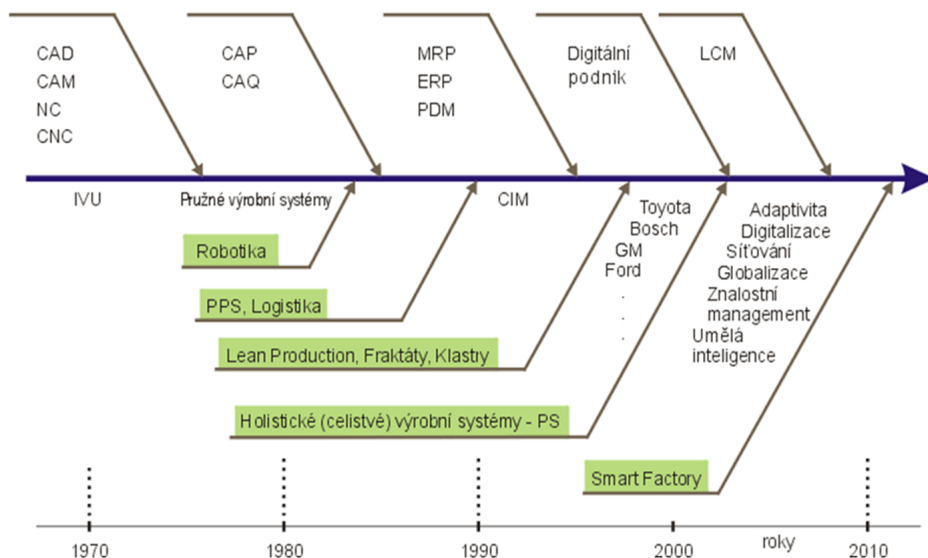


Rychlý rozvoj automatizace, výpočetní, informační a komunikační techniky spolu se zvýšenou otevřeností světových trhů a globalizací, posouvá nezbytnost inovací a technického pokroku do stále dalších výrobních oblastí.

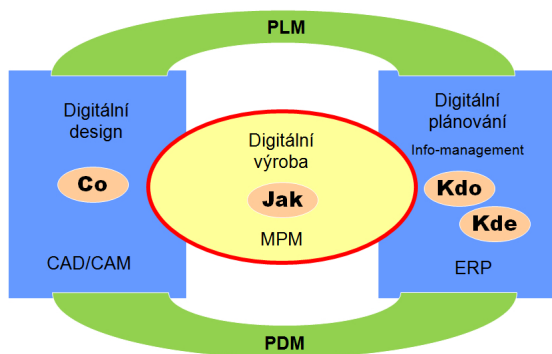
Zkvalitnit a zároveň zrychlit veškeré práce spojené s přípravou a realizací výroby i následných služeb přes celý životní cyklus výrobku nám umožňuje digitalizace.



Základní etapy digitalizace

Po systémech konstrukčně-technologických (CAD/CAM) a následné informační integraci v oblasti podnikových plánovacích a řídicích systémů (PPS, MRP, ERP), probíhá nyní digitalizace v oblasti projektování výrobní základny, která je ve své podstatě mostem mezi již digitalizovanými oblastmi přípravy výroby a informačními systémy podniku. Oblast projektování výrobní základny je problematická především tím, že se zde střetává obrovské množství informací, které musí být vyhodnoceny a pokud možno optimalizovaným způsobem složeny do jednoho funkčního celku – výrobního systému.

V oblasti výroby se střetávají dva procesy – proces obchodního případu, tedy údaje o zakázce, veškeré nákupy subdodávek, informace skladové a logistické apod. a proces technické přípravy výroby – tedy výsledky konstrukční a technologické přípravy výroby.



Vztah mezi CAD, MPM a ERP

Hovoříme o digitální fabrice, továrně (Digital Factory, Digitalefabrik, e-Plant, e-Factory, apod.). Cílem je datově digitálně propojit všechny tři oblasti (PDM- Production Data Management) pro celý životní cyklus výrobku PLM – Produkt Lifecycle Management).

Vydefinování pojmu digitální fabrika stále probíhá. Řada autorů chápe tento pojem pouze ve vztahu k výrobě, jiní vidí digitální fabriku jako v obrázku šířeji naznačený pojem.

Spolkem německých inženýrů (VDI – Richtlinie 4499) je digitální továrna definována takto:

- Digitální fabrika je zastřešující pojem pro rozsáhlou síť digitálních metod, modelů a nástrojů (včetně simulace a 3D-vizualizace), které jsou integrovány v rámci průběžného datového managementu. Cílem je komplexní a systémové plánování, projektování, ověřování a průběžné zlepšování všech důležitých struktur, procesů a zdrojů reálné továrny v souvislosti s jejími výrobky.

Digitální fabrika přestala být visionářským pojmem – v automobilovém a leteckém průmyslu se už dlouho neřeší otázka, zda zavádět nebo ne – digitální fabrika se zde stala, nebo stává realitou. Je jen otázkou času, kdy i subdodavatelé budou muset následovat.

Historie kolem digitální fabriky je krátká: 1998 – 2000:

- navázání na CIM teorie v podmínkách vyspělé výpočetní techniky a nových možností systémů CAD/CAM a ERP, definování problémů kolem digitalizace výroby a hledání cest, expertní pokusy

2001 – 2003:

- studie proveditelnosti, prokazování výhodnosti, pilotní projekty nejsilnějších firem automobilového a leteckého průmyslu, formování ucelenějších programových balíků

2004 – 2006:

- metody digitální fabriky se s postupující globalizací a počítačovou provázaností rychle šíří
- v jednotlivých podnicích i v řadě dalších průmyslových odvětvích (lodní průmysl, těžební průmysl, velké investiční celky atp.) již využívají možnosti paralelního řešení inženýrských problémů stovky pracovníků
- začínají se formovat první vyspělé provázané softwarové balíky firem 3DS (Delmia) a UGS (Tecnomatix), dnes koupeno firmou Siemens

2007 – 2009

- průnik do dalších průmyslových oblastí, především strojírenství, energetiky
- projevující se zájem i u větších dodavatelů automobilového a leteckého průmyslu

2010 a dále

- systémy Digitálního podniku získají především v oblasti automobilového průmyslu stabilizovanou podobu
- standardizace formátů, postupů a metod se stane s přibývajícím časem samozřejmostí i v dalších oblastech
- s růstem počtu instalací bude klesat cena softwaru a stane se přístupnější i pro střední podniky
- vznikne řada poskytovatelů dílčích služeb z jednotlivých oblastí digitálního podniku, protože odběratelé budou vyžadovat propojenost se svými systémy
- digitalizace a provázání datového toku se promítne zcela ve všech oblastech podniku od zakázky až po servis

Vlivem digitalizace se výrobní proces stává mnohem provázanější. Základním provazujícím prvkem byl do 80. let minulého století člověk – dnes jsou to především hardwarové, softwarové, informační, řídicí a komunikační systémy. Provazujícím prvkem se stala digitalizace a to již ve všech úrovních výrobního procesu.