

Průmysl 4.0 – rEvoluce probíhá

IX. Hospodářská diskuze k tématu roku ČNOPK

Mandarin Oriental hotel

16. listopadu 2015



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Jan Mládek, CSc.
ministr průmyslu a obchodu



Průmyslová rEvoluce

- ➔ Fenomémem dneška je propojování internetu, věcí, služeb a lidí a obrovský objem dat, který vzniká při komunikaci nejen lidí, ale i strojů
- ➔ Internet náš svět velmi výrazně změnil a úplně to samé v této době zažívá i průmysl. Jeho digitalizace, ale především pak nástup a obrovský rozmach internetu, ho přetvářejí ve zcela nové formáty
- ➔ Velká pozornost v období, kdy se českému průmyslu, strojírenství a exportu enormně daří, je věnována Průmyslu 4.0
- ➔ Čtvrtá průmyslová revoluce nezasahuje jenom průmysl, ale prakticky všechny obory lidské činnosti
 - ➔ nejvýznamnější technologická a strukturální změna
 - ➔ pohyby a změny ve vědě a výzkumu, školství a vzdělávání, trhu práce, etice i společenském řádu



Průmysl 4.0 – nejvýznamnější inovační výzva nové fáze průmyslové revoluce

- ➔ Průmysl v Česku je tahounem české ekonomiky – význam pro udržení konkurenceschopnosti v evropském i celosvětovém měřítku prostřednictvím Průmyslu 4.0 je velmi důležitý
- ➔ Vysoká míra podílu průmyslu na tvorbě HDP v ČR i na obchodní výměně spolu s nutností udržet a rozvíjet naši konkurenceschopnost ⇒ náš lidský i politický závazek vůči společnosti ⇒ předurčení k tomu, abychom i v procesech nastartovaných čtvrtou průmyslovou revolucí stáli v první řadě

Průmysl 4.0

- ➔ Průmysl 4.0 přichází se zcela novým přístupem, jehož základem je komunikace, ne integrace
- ➔ Nejdůležitějším cílem a prostředkem zároveň je změna v myšlení a chování celé společnosti – průmyslová revoluce je skutečně celospolečenským fenoménem
 - ➔ Proto byl v rámci zpracování Národní iniciativy Průmysl 4.0 osloven prof. Vladimír Mařík z Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze, který sestavil expertní tým reprezentující průmysl, akademickou obec i státní správu

Základní atributy konceptu Průmyslu 4.0

- ➔ Lidé budou i nadále rozhodující – půjde o jejich postoje, zapojení a nasazení, nebudou nahrazeni stroji
- ➔ Lidé musí být náležitě připraveni a po novu myslet, myslet v termínech spolupráce a funkční integrace
- ➔ Výchova lidí s novým myšlením ve všech, i humanitních oborech, je náročnou výzvou pro naše školství, od základního až po vysokoškolské – do všech učebních plánů bude nutno vnořit výchovu k novému interdisciplinárnímu myšlení, k systémovým, distribuovaným přístupům, i k integraci
- ➔ Samotná výchova v informatice a počítačích stačit nebude

Základní atributy konceptu Průmyslu 4.0

- ➔ Internet se stává důležitým integračním prvkem, s jeho pomocí komunikují i stroje, zařízení čidla, a umožňuje tak, aby každý prvek procesu byl samostatný a soběstačný – jde o internet věcí i o internet služeb
- ➔ Kvantita přerůstá v kvalitu – rozvoj komunikačních, výpočetních, kybernetických a automatizačních technologií dosáhnul v individuálním využití svých limitů a integrovaná řešení umožňují novou dimenzi výroby – např. vyjednání či rozhodnutí o optimálních způsobech montáže či obrábění
- ➔ Digitalizace a rychlé internetové připojení jsou nezbytnou podmínkou, jedná se jen o technický předpoklad, nikoli cíl
- ➔ Propojuje se svět reálný, fyzický, se světem virtuálním, počítačovým, často oba světy splývají a vytvářejí prostor kyberneticko-fyzikální, v němž se začínáme všichni pohybovat, pracovat, komunikovat; vše kolem nás se postupně propojuje a integruje s využitím principů umělé inteligence

Inspirace ze zahraničí

- ➔ Německo disponuje strategickou iniciativou INDUSTRIE 4.0
- ➔ Francie začala projektem INDUSTRIE DU FUTUR
- ➔ Itálie má technologický cluster FABRICA INTELLIGENTE
- ➔ Podobné iniciativy je možné najít i v USA kde je průmysl 4.0 znám jako INDUSTRIAL INTERNET
- ➔ Také asijské země jako Čína, Jižní Korea a Japonsko rozpoznaly potenciál průmyslu 4.0 a využívají ho pro zajištění dalších konkurenčních výhod



Národní iniciativa Průmysl 4.0

- ➔ Představena v září t.r. na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně
- ➔ Materiál „NÁRODNÍ INICIATIVA PRŮMYSL 4.0“ představuje základní informaci o nutnosti neodkladných změn vyvolaných startem čtvrté průmyslové revoluce.
- ➔ Velmi úzká spolupráce a koordinace se svazy, asociacemi, firmami a akademickou sférou
 - ➔ Svaz průmyslu a dopravy ČR
 - ➔ Českomoravská elektrotechnická asociace
 - ➔ Technologická agentura ČR
 - ➔ Národní vzdělávací fond
 - ➔ CzechInvest
 - ➔ ČVUT v Praze
 - ➔ Siemens

Předpoklady a výzvy zavedení Průmyslu 4.0

Předpoklady Průmyslu 4.0

- ➔ Dlouhá tradice průmyslové výroby, solidní technické schopnosti a vyspělost zaměstnanců
- ➔ Relativně příznivá úroveň inovační výkonnosti české ekonomiky mezi zeměmi střední a východní Evropy
- ➔ Kvalitní úroveň technického vzdělání

Výzvy Průmyslu 4.0

- ➔ Nízké povědomí o Průmyslu 4.0, časté zaměňování za pouhou digitalizaci
- ➔ Vysoká vázanost pracovních sil ve výrobach a méně kvalifikačně náročných profesích
- ➔ Nízká připravenost institucí dalšího vzdělávání, univerzit i populace na vyšší rozsah vzdělávání dospělých a nový koncept celoživotního učení



Implementace Průmyslu 4.0 v ČR

- ➔ Ministerstvo průmyslu a obchodu pracuje na zpracování „Akčního plánu pro implementaci Průmyslu 4.0“ v termínu do března 2016

- ➔ Akční plán bude zahrnovat zejména plány na podporu
 - ▶ investic a standardizace
 - ▶ aplikovaného výzkumu
 - ▶ rozvoje lidských zdrojů i dalšího vzdělávání
 - ▶ kybernetické bezpečnosti a příslušných právních úprav
 - ▶ uplatnění inovačních technologií v energetice
 - ▶ dopravy a Smart Cities

Implementace Průmyslu 4.0 v ČR

- ➔ Na zpracování „Akčního plánu pro implementaci Průmyslu 4.0“ pokračuje tým sestavený prof. Vladimírem Maříkem z Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze.
- ➔ Postupně budou zapojovány další rezorty a úřady:
 - Úřad vlády ČR
 - Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
 - Ministerstvo financí
 - Ministerstvo dopravy
 - Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky
 - Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
 - Sociální partneři (SP ČR, HK, ČMKOS a další)

Děkuji za pozornost



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Jan Mládek, CSc.
ministr průmyslu a obchodu

