

Výzvy a rizika na cestě k úspěšné implementaci konceptu Průmysl 4.0 v podmínkách České republiky



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah prezentace

- Výzvy k úspěšné implementaci konceptu Průmysl 4.0
- Rizika při implementaci konceptu Průmysl 4.0
- Hlavní bariéra na cestě k úspěšné implementaci konceptu Průmysl 4.0: nedostatečně připravená pracovní síla
- Systém vzdělávání: změny obsahu a formy vzdělávání

Použitá data:

- Databáze společnosti Oxford Economics.

Analytická a prognostická společnost. Vytváří ekonomické kvantitativní analýzy a prognózy na základě rozsáhlého ekonomického modelu o vývoji světové ekonomiky a jednotlivých zemí.

- International Federation of Robotics.

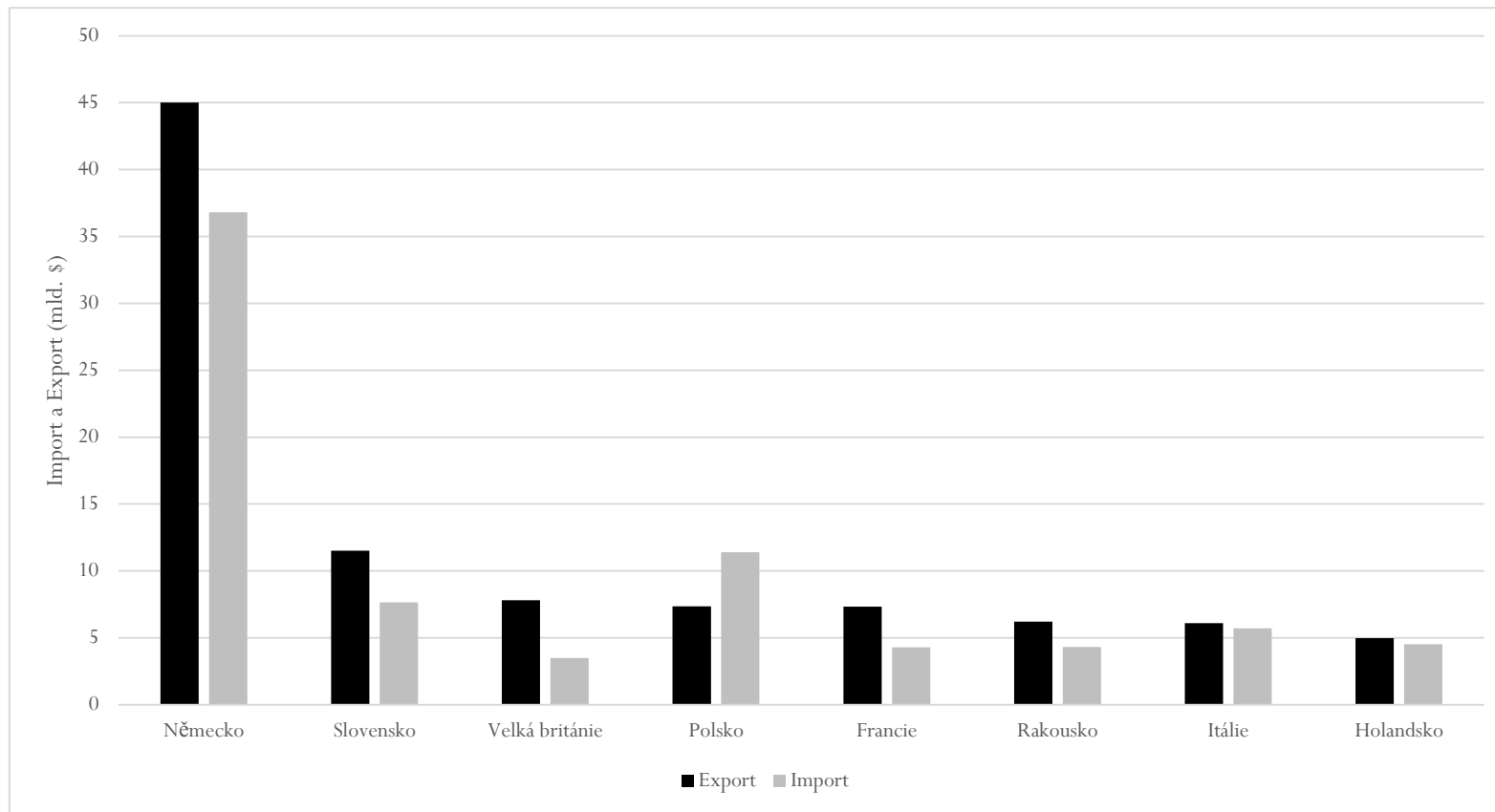
Organizace výrobců průmyslových robotů, národních hospodářských komory a výzkumné organizace z více než 20 států. Statistické oddělení této organizace je považováno za primární zdroj dat o robotizaci.

- ČSÚ: Informační společnost v číslech

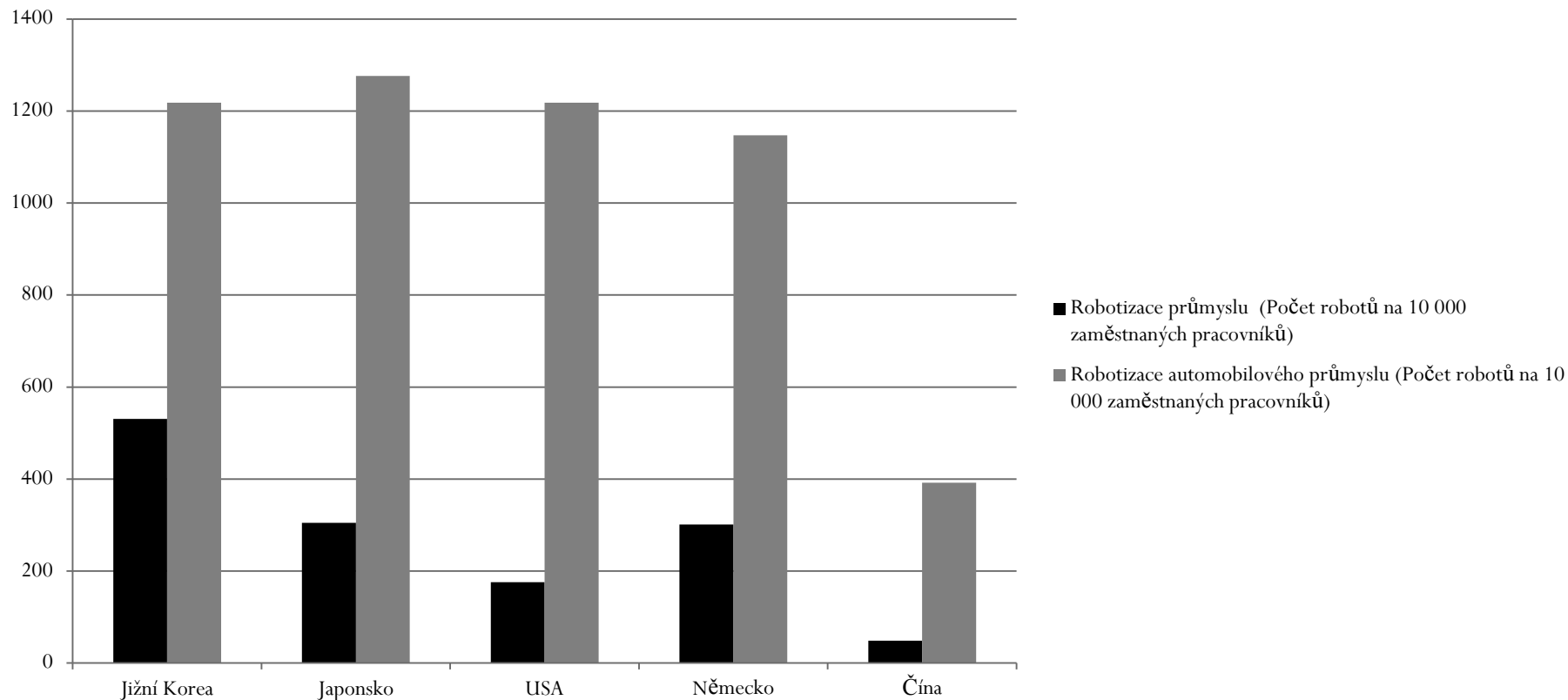
Výzvy k úspěšné implementaci konceptu Průmysl 4.0

- propojení české ekonomiky s německou ekonomikou, přičemž Německo lze označit za vedoucí zemi v implementaci konceptu Průmysl 4.0 v Evropě
- vysoké zastoupení automobilového průmyslu, v němž je dosahována nejvyšší úroveň robotizace a automatizace výroby
- nedostatek pracovní síly

Hlavní obchodní partneři České republiky v roce 2016



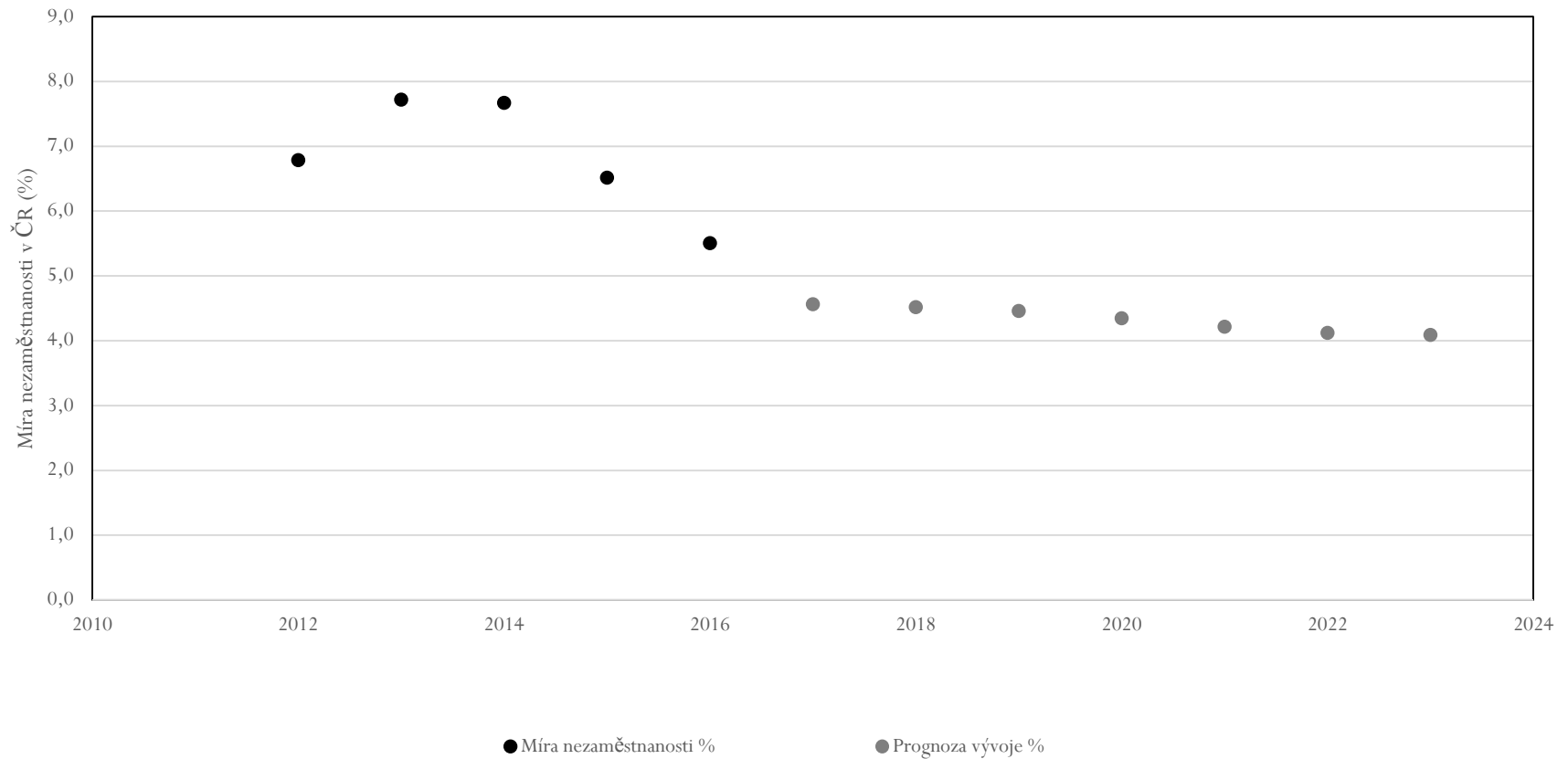
Robotizace automobilového průmyslu ve srovnání s robotizací průmyslu jako celku ve vyspělých zemích, rok 2016



Robotizace automobilového průmyslu ve srovnání s robotizací průmyslu jako celku ve vyspělých zemích, rok 2016

	Jižní Korea	Japonsko	USA	Německo	Čína
Robotizace průmyslu: počet robotů na 10 000 zaměstnanců	531	305	176	301	49
Robotizace automobilového průmyslu: počet robotů na 10 000 zaměstnanců	1218	1276	1218	1147	392
Poměr robotizace v automobilovém průmyslu k robotizaci v průmyslu celkem	2,3	4,2	6,39	3,8	8

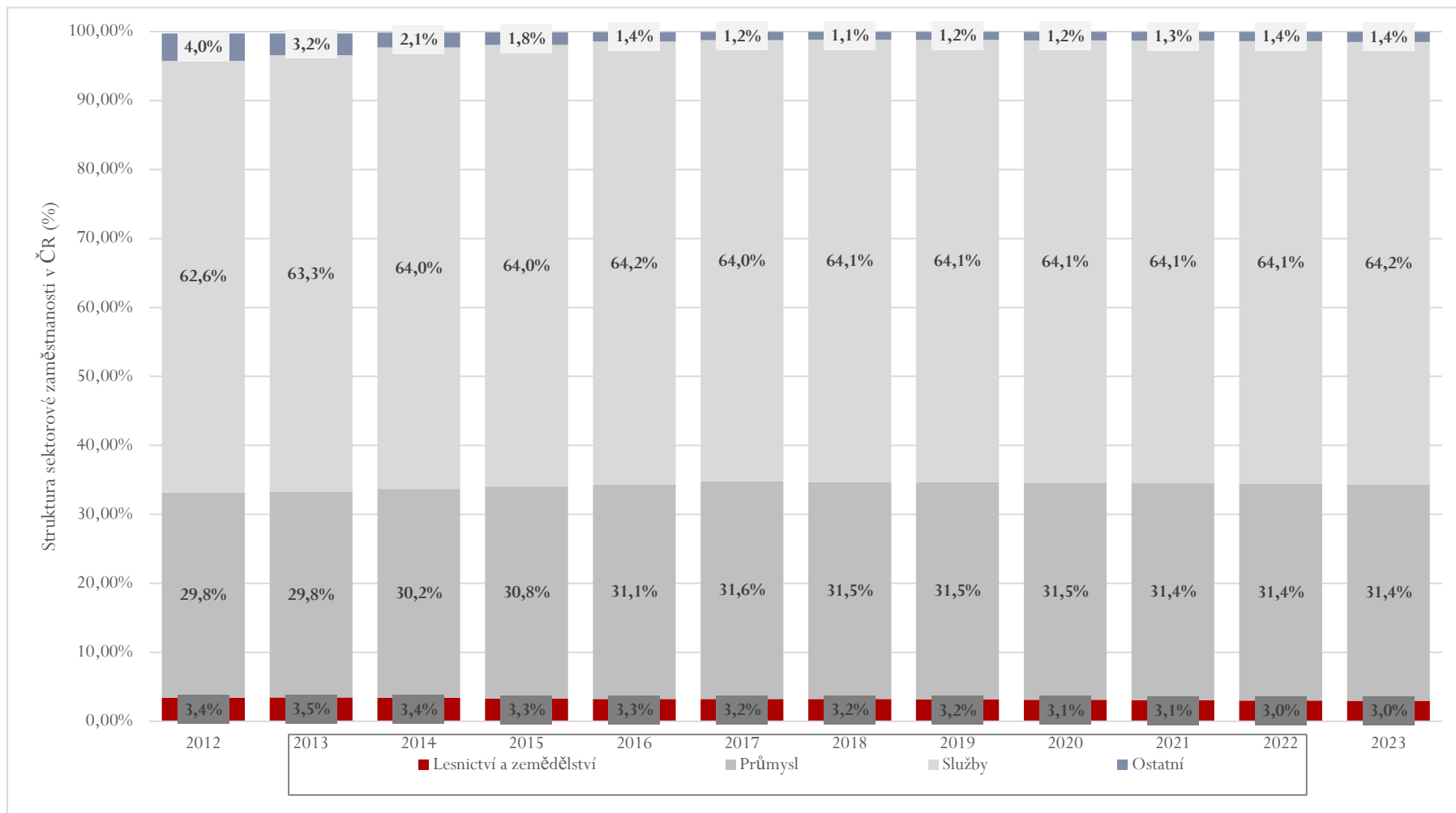
Vývoj a prognóza míry nezaměstnanosti v České republice, rok 2010 – 2023, (v %)



Rizikové faktory a bariéry při zavádění Průmysl 4.0:

- ztráta konkurenceschopnosti českého průmyslu při pomalé nebo neúspěšné implementaci konceptu Průmysl 4.0,
- zranitelnost vysokého počtu zaměstnanců ve zpracovatelském průmyslu s nízkou, ale i střední kvalifikací nahraditelných robotizovanou výrobou,
- nízká připravenou pracovní síly na změny na trhu práce
- nedostatek kvalifikované pracovní síly s potřebnými znalostmi ICT
- nedostatečně rozvinutá infrastruktura pro vysokorychlostní internet

Současný vývoj a prognóza sektorové zaměstnanosti



Bariéry při zavádění Průmysl 4.0

- nedostatek zaměstnanců s potřebnými znalostmi ICT ve zpracovatelském průmyslu, nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců je ve velké řadě společností a podniků již dnes
- rozvoj infrastruktury pro vysokorychlostní internet: ČR se v žebříčku zemí Evropské unie dle rozvoje infrastruktury pro vysokorychlostní internet umísťuje až na 24. místě (ČSÚ)
- nepřipravenost pracovní síly na měnící se trh práce: současná zaměstnanost na českém trhu práce je daná orientací na průmysl s nízkou přidanou hodnotou, který využívá velký objem pracovní síly s nízkou kvalifikací zaměstnaných pracujících za nízkou mzdu

Změna forem vzdělávání

- Změna ve vzájemném postavení učitele a žáka: učitel nebude jediným nositelem znalostí a informací.
- Změna ve způsobu výuky: proces získávání znalostí a informací postupně přenášen mimo školu, žáci a studenti si vyhledávají informace sami a následně je ve škole spolu s učitelem třídí a analyzují.
- Změna v prostorovém uspořádání tříd: postavení učitele a žáka se změní a uspořádání lavic ve třídách bude ve tvaru kruhů nebo čtverců, učitel bude součástí učící se skupiny a nebude stát před studenty sedícími v řadách před ním.
- Školy jako pouze jedna z možností vzdělávání: učitelem nebude pouze člověk, ale v budoucnu jím bude i software, který je personalizován a zaměřen na specifické potřeby studentů.
- Propojení vzdělávání s praxí: zaměstnavatelé dostanou více příležitostí podílet se na budování systému vzdělávání, absolventi škol a univerzit budou jejich partneři, na něž nebudou pohlížet jako na někoho, koho je potřeba naučit, noli poskytnout mu vzdělání, které se mu ve škole nedostalo.



Změna obsahu vzdělávání

- Zpracování analýzy zaměřené na požadavky budoucího trhu práce, tj. na znalosti a dovednosti odpovídající nárokům transformovaného pracovního trhu.
- Modernizace výuky na základních a středních školách. Výuku zaměřit na získání kvalitních digitálních znalostí a dovedností a na výuku aplikací ICT.
- V přímé výuce položit důraz na intenzivnější využívání moderních technologií.
- Aktualizace studijních plánů vybraných oborů vysokých škol. Iniciovat změny studijních programů stávajících oborů.
- Zavedení nových interdisciplinárních studijních oborů zaměřených na Průmysl 4.0.
- Příprava rekvalifikačních kurzů zaměřených na digitální dovednosti, které budou spojeny se změnami na pracovním trhu.
- V rámci celoživotního vzdělávání připravit rekvalifikační kurzy zaměřené na digitální dovednosti a další rekvalifikační kurzy pro uchazeče o zaměstnání, jejichž pracovní místa budou zanikat.
- Podpora mezinárodní mobility studentů a vyučujících.
- Podpora veřejných služeb zaměstnanosti poskytujících informace o změnách probíhajících na trhu práce a o nutnosti se těmto změnám přizpůsobit.

Závěry

Česká republika se nachází na počátku období změn spojených s implementací konceptu Průmyslu 4.0, které budou formovat naši budoucnost. Změnám se nelze vyhnout.

Při pozdní nebo nedostatečné implementaci konceptu Průmyslu 4.0 hrozí ztráta konkurenceschopnosti českého průmyslu s dopadem na prosperitu celé ekonomiky.

Česká republika je hodnocena jako země, která nemá připravenou pracovní sílu na nadcházející změny. Je nejvyšší čas otevřít diskusi zaměřenou na futurologický model vzdělávacího systému a na jeho priority, které povedou ke zvýšení připravenosti pracovní síly na změny na pracovním trhu.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Toto dílo podléhá licenci Creative Commons
Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.

