

10. ročník Konference o šedé literatuře a repozitářích

19. říjen 2017, Praha

Přehodnocení role šedé literatury ve čtvrté průmyslové revoluci

Dr. Dobrica Savić

d.savic@iaea.org

**Nuclear Information Section
IAEA, Vienna**



Prezentace je dostupná pod licencí Creative Commons,
licence: [CC-BY-SA-4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/), via <http://www.nusl.cz/ntk/nusl-367307>

Stručný obsah

- Čtvrtá průmyslová revoluce
 - Úvod
 - Historický kontext
 - Termín
 - Pilíře
 - Obecný vliv
- Vliv na šedou literaturu
 - Koncept šedé literatury
 - Proces zpracování
 - Udržitelnost
 - Použitelnost
- Závěry

How **robots** could change the jobs market forever

CNBC - Aug 7, 2017

Analysis from management consultancy McKinsey earlier this year showed that 25 percent of a CEO's current job can be handled by **robots** and ...

The new industrial revolution: **robots** are an opportunity, not a threat

The Conversation UK - 17 hours ago

These are the kind of words that have been bandied about in news headlines about **robotics** and artificial intelligence in the last few years.

The latest innovation to hit the Las Vegas Strip: **Robot** bartenders

Los Angeles Times - 22 hours ago

They will make your drinks, but they won't listen to your problems. **Robot** bartenders have made their way to the Las Vegas Strip — evidence ...

An artificial intelligence researcher reveals his greatest fears about ...

Quartz - Aug 7, 2017

And yet it is hard for me to look up from the evolutionary computer models I use to develop **AI**, to think about how the innocent virtual creatures ...

The workplace of the future - which **jobs** will **disappear** and which ...

ChronicleLive - Jul 19, 2017

The workplace of the future - which **jobs** will **disappear** and which will ... New **jobs** will also be created, and it is likely that higher-skilled and ...

AI: Human Augmenter Or Destroyer?

Forbes - 21 hours ago

The year 2016 saw artificial intelligence (**AI**) reach new heights and 2017 has even more exciting news in store for us. While many have faith in ...

What jobs will be left in a **robotic** nation?

CBS News - Aug 6, 2017

Today, he's hauling 20,000 pounds of freight down the Florida turnpike in a self-driving, **robotic** truck. It's been retrofitted with a self-driving kit ...

Real estate tech company aims to replace agents with **robots**, data

Newsday - Aug 6, 2017

A real estate technology company that aims to lower the cost of home-selling by using **robots** and "big data" instead of commission-based real ...

Industrial Revolution: Are machines taking over?

ETMM Online - Jul 25, 2017

The greatest insecurity related to the topic of Industry 4.0 – besides data security – is probably the **fear** of jobs becoming obsolete. According to ...

CogX 17: How **AI** is changing the way we live

DIGIT.FYI (blog) - Jul 14, 2017

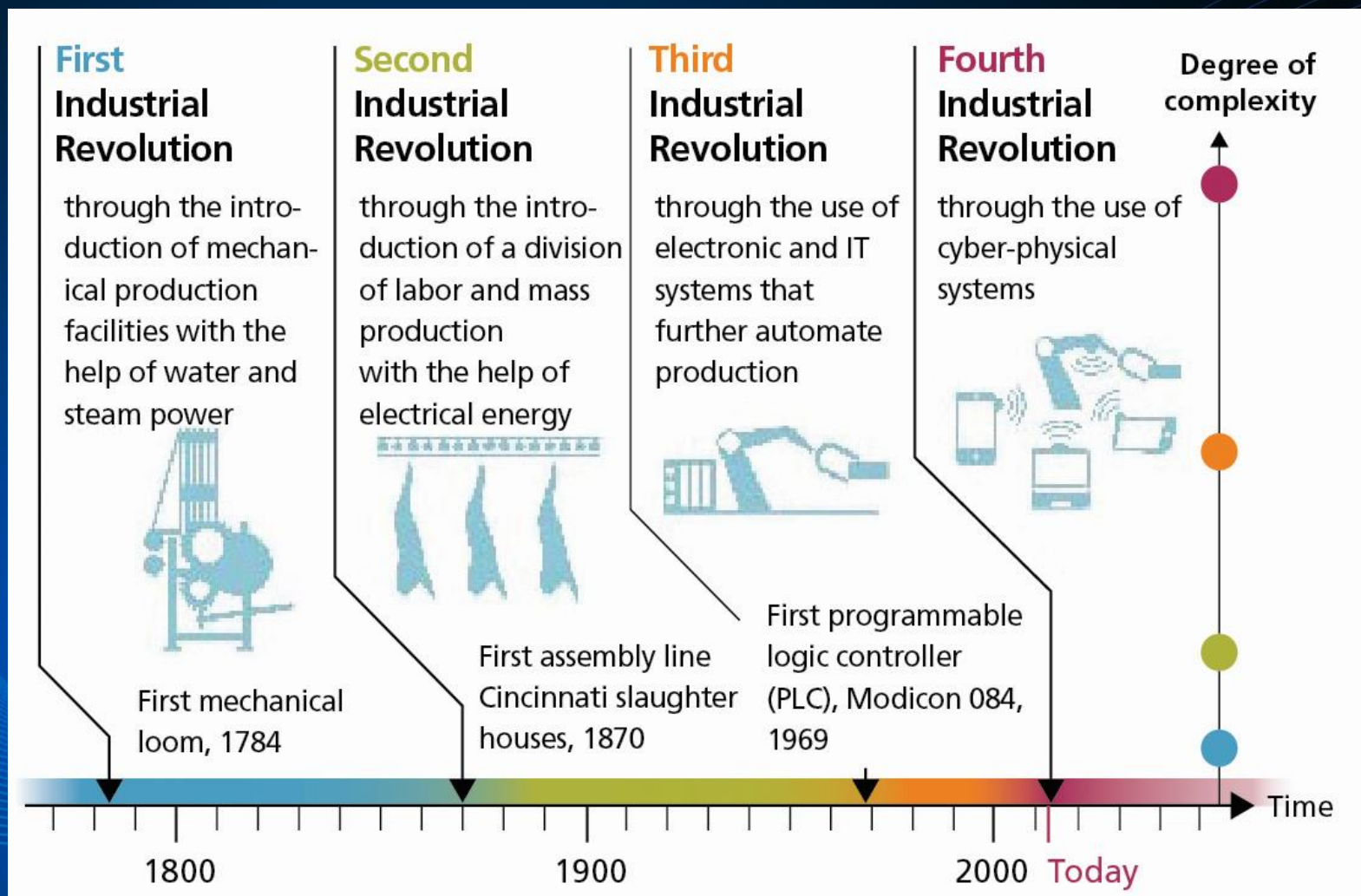
How is Industry 4.0 transforming manufacturing? ... because, he said, most jobs that would be **killed** off were miserable anyway. ... It's certainly an interesting analogy, comparing the current tech and AI revolution to the **Industrial Revolution**.

Artificial Intelligence Will Widen The Gap Between Rich And Poor

Huffington Post Australia - Jul 19, 2017

These jobs are generally those held by the lower socio-economic sector of our community. Once these **jobs disappear**, what will become of that ...

Historický kontext



Source: DFKI

Průmyslová revoluce 1.0

Stroje na vodní a parní pohon byly nasazeny v továrnách, aby mechanizovaly část práce

Průmyslová revoluce 2.0

Masová produkce s využitím elektrické energie; počátky montážních linek a hromadné výroby

Průmyslová revoluce 3.0

Nástup počítačů, internetu, robotů a automatizace, kde stroje a lidé byly nahrazeny roboty

Průmyslová revoluce 4.0

Kybernetické systémy monitorují procesy v továrnách a dělají decentralizovaná rozhodnutí

Průmysl 4.0

Termín pochází z Německa – z Hannoverských trhů z roku 2011. Jednalo se o projekt německé vlády na podporu automatizace a inovací v oblasti výroby, zejména reorganizace globálních hodnotových řetězců. Průmysl 4.0 znamená moderní a modulární strukturované továrny, kde jsou fyzické procesy řízeny kybernetickými systémy, které vytváří virtuální svět, ten pomáhá tvořit decentralizovaná rozhodnutí.

Druhý věk strojů (The Second Machine Age)

Digitální technologie (hardware, software, sítě) se stávají sofistikovanějšími a integrovanějšími, a transformují společnost i globální ekonomiku. Svět se nachází v inflexním bodě, kde se tyto digitální technologie budou projevovat „plnou silou“ prostřednictvím automatizace a vytváření „bezprecedentních věcí“. (Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee 2014).

Čtvrtá průmyslová revoluce

Charakterizována novými technologiemi, které spojují fyzický, digitální a biologický svět, ovlivňuje všechny disciplíny, ekonomiku a průmyslová odvětví, a mění pohled i na úvahy o tom, co znamená být člověkem. (Klaus Schwab 2016).

Chytrá továrna (Smart factory)

Prostředí, ve kterém stroje a zařízení dokážou zlepšit procesy pomocí automatizace a sebeoptimalizací. „Smart/Chytré,,, protože kombinuje výrobu, informace, komunikační technologie, senzory, stroje a robotiku. Spojuje "dílnu" s "horním patrem"!

Průmysl X.0

Kyber-fyzické výrobní systémy, které kombinují komunikaci, IT, data a fyzické prvky. Stroje "mluví" s produkty a jinými stroji, objekty poskytují rozhodující údaje a informace jsou zpracovávány a distribuovány v reálném čase, což vede k obrovským změnám celého průmyslového ekosystému. (Accenture)

Digitální pracovní prostředí (digital workplace)

Umožňuje nové, efektivnější způsoby práce; zvyšuje angažovanost a agilitu zaměstnanců; a využívá stylů a technologií orientovaných na spotřebitele. (Gartner)

Security **BIG Data** Robots
Industry 4.0 Sensors
 Nanotechnology
 VR Cyber-physical Systems Rapid Prototyping
 Cloud Computing Robotics 3D Printing
 Emerging Technologies
 AI IoT Smart Devices **Real-time Analytics**
 Industrial revolution 4.0 Predictive Analytics
 Visualization

Stroje se učí myslet!

Na způsoby, jak vyrábíme produkty

- Snížení manuální práce
- Zvýšené využívání robotů, senzorů, umělé inteligence a strojového učení
- Automatizované řízení dodavatelského řetězce
- Snížení množství zásob
- Silnější vazba mezi požadavky zákazníků a výrobou
- Individuální produkty

Na způsoby, jak řídíme procesy a společnosti

- Horizontální a vertikální integrace
- Odstranění izolovaných částí, důraz na týmy, budování „systému systémů“
- Plánování v reálném čase
- Zavedení konceptu Lean (štíhlá výroba, odstranění všeho zbytečného)
- Rychlá odezva na změnu a rychlost dodání pomocí plánovacího nástroje Agile
- Od reaktivního k prediktivnímu režimu provozu

Na způsob, jak řídíme osobní život

- Internet věcí (domácnosti)
- Chytré telefony (stálý kontakt, špionáž)
- Ohrožení našeho soukromého života (bezpečnostní kamery)
- Nepředvídatelný růst chudých i bohatých vrstev společnosti
- Nákupy (drony)
- Práce (práce na dálku)
- Vzdělání (MOOC - massive open online course, jobs vs. skills)
- Hnutí Open access (otevřená věda)

"The challenges are as daunting as the opportunities are compelling. We must have a comprehensive and globally shared understanding of how technology is changing our lives and that of future generations, transforming the economic, social, ecological and cultural contexts in which we live."

Klaus Schwab

Definice

Šedá literatura zahrnuje **různé typy dokumentů** produkovaných na všech úrovních vládních, akademických, obchodních a průmyslových institucí jak v elektronické tak v tištěné podobě, chráněné **autorským zákonem**, jsou **dostatečně kvalitní**, aby byly shromažďovány a **uchovávány** v knihovnách nebo institucionálních repozitářích a které neprocházejí **standardním vydavatelským** procesem, tj. jsou vydávány institucemi, jejichž **hlavní činností** není vydavatelská činnost. („*Pražská definice*“ 2010)

Různorodé zveřejněné materiály, které neprochází tradičním akademickým recenzním řízením. (*Adams at al. 2016*)

Jednodušší popsat než definovat!

ScienceDirect

"grey literature"

7,459 results

Refine by:

Years

- ☐ 2018 (2)
- ☐ 2017 (1,092)
- ☐ 2016 (1,177)
- ☐ 2015 (989)
- ☐ 2014 (729)
- ☐ 2013 (563)
- ☐ 2012 (431)
- ☐ 2011 (381)
- ☐ 2010 (390)
- ☐ 2009 (253)

Úkol: stanovení nové definice?

Vzhledem k původcům, objemu, typům a rychlosti tvorby ŠL je třeba změnit definici ŠL a zaměřit se na kvalitu, duševní vlastnictví, vyváženost a udržitelnost. Hrozí riziko zastaralosti, nebude možné odlišit šedou literaturu od ostatních dokumentů.

Nová definice

ŠL je jakýkoliv zveřejněný zaznamenaný, odkazovatelný a udržitelný datový nebo informační zdroj se současnou nebo budoucí hodnotou, který neprošel tradičním recenzním řízením.

Rozmanitost šedé literatury

Bibliographies	Rejected manuscripts	Publications from NGOs and consulting firms
Discussion papers	Un-submitted manuscripts	Videos
Newsletters	Conference abstracts	Wiki articles
PowerPoint presentations	Book chapters	Emails
Program evaluation reports	Personal correspondence	Blogs and social media
Technical notes	Newsletters	Data sets
Publications from governmental agencies	Informal communications	Committee reports
Reports to funding agencies	Census data	Working papers
Unpublished reports	Pre-prints	Company reports
Dissertations	Standards	Catalogues
Policy documents	Patents	Speeches
	Webinars	Reports on websites

Dataseťy

Internet všeho (IoE)
Internet věcí (IoT)
Průmyslový internet věcí (IIoT)
Komunikace mezi stroji (M2M)
Samořídící auta
Roboti, senzory, bezpečnostní systémy

Odhady počtu připojených zařízení se pohybují v miliardách. Podle Gartnera by do roku 2020 mohl počet vzrůst na přibližně 20 miliard. Podle Allied Business Intelligence více než 30 miliard, podle Nelson Research 100 miliard, podle Intelu 200 miliard a podle International Data Co. 212 miliard.

40 ZETTABYTES
(43 Trillion Gigabytes)
of data will be created by
2020, a 300X Increase
from 2005

Most companies in
the U.S. have at least
100 TERABYTES
(100,000 Gigabytes)
of stored data

**420 MILLION
WEARABLE,
WIRELESS
HEALTH MONITORS**
are expected
to be in use
in 2014

150 EXABYTES
(161 Billion Gigabytes)
The estimated size of
healthcare data globally
in 2011

It's estimated
that **2.5
QUINTILLION
BYTES**
(2.3 Trillion Gigabytes)
of data are created each day

Volume
data in rest

**6 BILLION
PEOPLE**
have cell
phones

**30 BILLION
PIECES OF
CONTENT**
are shared on
Facebook every month

Variety
data in many
forms

**4 BILLION+
HOURS OF
VIDEO**
are watched on
YouTube each
month

The New York Stock
Exchange captures
**1 TB OF TRADE
INFORMATION**
each trading session

Close to
100 SENSORS
monitor items
such as fuel level
and tire pressure
in modern cars

1 IN 3 BUSINESS LEADERS
don't trust the information they
use to make decisions

**27% OF
RESPONDENTS**

It is projected
there will be
**18.9 BILLION
NETWORK
CONNECTIONS**
by 2016

Velocity
data in motion

Poor data
quality
costs
the US
economy
around
**\$3.1 TRILLION
A YEAR**

Veracity
data in doubt

in one survey
were unsure
how much of
their data was
inaccurate

Source: Wayne Balta, IBM

"The ability to be maintained at a certain rate or level."

"Development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs." Brundland Report for the World Commission on Environment and Development (1992)

Prostředí/technika

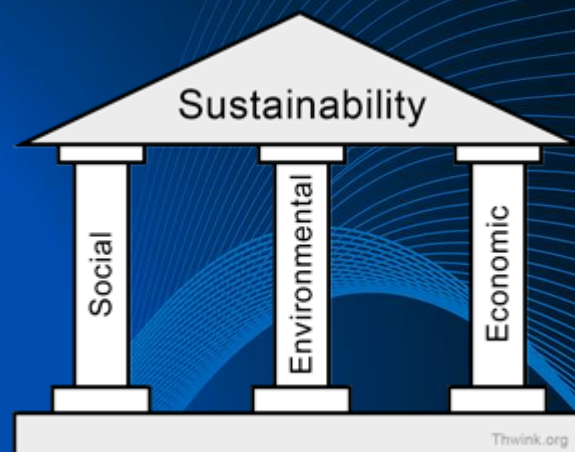
Dlouhodobá ochrana
Organizace & management
Operabilita

Economika/Finance

Úroveň a doba trvání podpory
Návrat investicí
Budoucí hodnota

Společnost/Organizace

Obecenstvo
Vlastnictví informací & řízení
Svoboda přístupu k informacím



Analytické nástroje

Staré vs. Nové nástroje a technologie

Různá funkcionality softwaru, koncepce, očekávání

Dynamické vs. Statické informace a dokumenty

Vizualizace

2-D & 3-D

Virtuální a rozšířená realita

Úroveň požadavků a technické dovednosti

Duševní vlastnictví

Přehnaná ochrana

Otevřený přístup a otevřená věda

Pochybnosti o vlivu na rozvoj, zdraví, inovace

Soukromí

Ochrana citlivých osobních údajů

CCTV bezpečnostní kamery ve veřejných prostorech

Fotografie na sociálních sítích

Budoucnost

- Šedá literatura nezmizí
- Objem ŠL poroste exponenciálně
- Poroste množství formátů ŠL

Nová definice

- Musí brát v úvahu objem a rychlost tvorby ŠL
- Zaměření na kvalitu, duševní vlastnictví, organizaci a udržitelnost
- Odliší ŠL od ostatních dokumentů

Vzrůst povědomí, viditelnosti a důležitost šedé literatury

- Práce na teoretickém výzkumu i praktických aplikacích
- Kurzy, školení, manuály
- Spolupráce s informačními specialisty, knihovníky a archiváři
- Investice do propagace
- Propagace kvalitních, dobře spravovaných kolekcí ŠL

***Invention is the most important product
of man's creative brain***

Nikola Tesla

Děkuji!