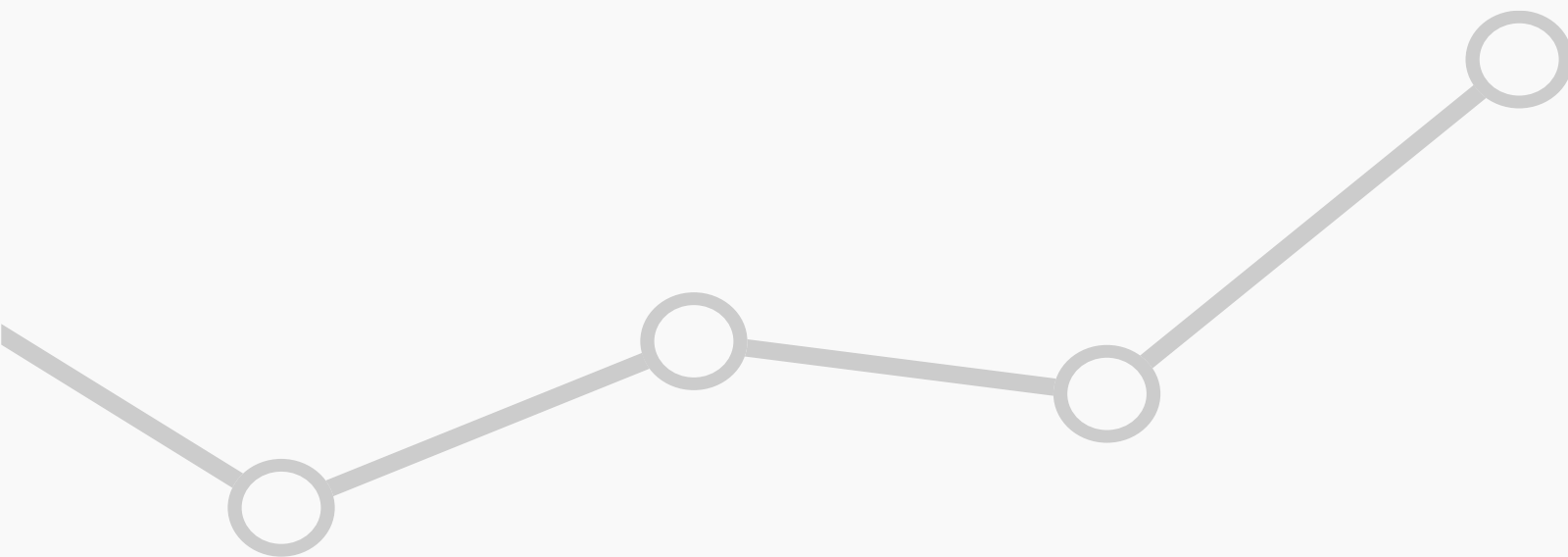


Přínosy využití virtuální reality v rozvoji znalostí a dovedností

Bc. Jakub Hajný



Obsah

- Co je VR
- Rozdíl VR/AR/MR
- Limity tradičního školení
- Přínosy školení ve VR
- Možné překážky školení ve VR
- Příklady využití v praxi
- Současné a budoucí trendy
- Shrnutí

Co je virtuální realita (VR)

- Simulace reálného prostředí v digitálním světě
- Uživatel se pohybuje a interaguje
- VR technologie (PC-based VR, standalone headsety)
- Typy zařízení – Meta Quest, HTC Vive, Pico, apod.
- Interakce s prostředím – ovladače, hand tracking, prostorový pohyb, hlasové příkazy
- Rozšířená realita (AR)
- Smíšená realita (MR)



VR / AR / MR



Limity tradičního školení

- Naučit $\neq$ porozumět $\neq$ umět použít
- Pasivní přístup – teorie bez reálného zážitku
- Obtížná simulace nebezpečných situací
- Nízká efektivita zapamatování



Hlavní přínosy školení ve VR

- Realistické simulace rizikových scénářů
- Bezpečnost - Simulace rizikových situací bez ohrožení zdraví
- Efektivita učení - Vyšší míra zapamatování díky zážitkovému učení
- Ekonomická úspora - Méně potřeby reálných materiálů, nižší náklady na instruktory
- Standardizace školení - Stejná kvalita školení pro všechny pracovníky
- Měření a zpětná vazba - Sledování výkonu, chyb, doby reakce
- *Podle PwC (2022):* pracovníci školení pomocí VR se učí 4× rychleji a mají o **275 %** vyšší jistotu v aplikaci naučených dovedností než při klasických metodách školení

Hlavní přínosy školení ve VR

Autonomie

Každý zaměstnanec může trénovat sám

Pozornost

Uživatelé se budou plně soustředit na trénink

Realizovatelnost

Trénink lze realizovat kdykoli a kdekoli

Výkonnost

Sledování a vývoj dovedností každého zaměstnance

Úspornost

Šetření času a nákladů

100 % adopce znalostí

Díky osobnímu prožitku a opakovaným testům si účastníci zapamatují až 100 % informací.

Standardizace školení

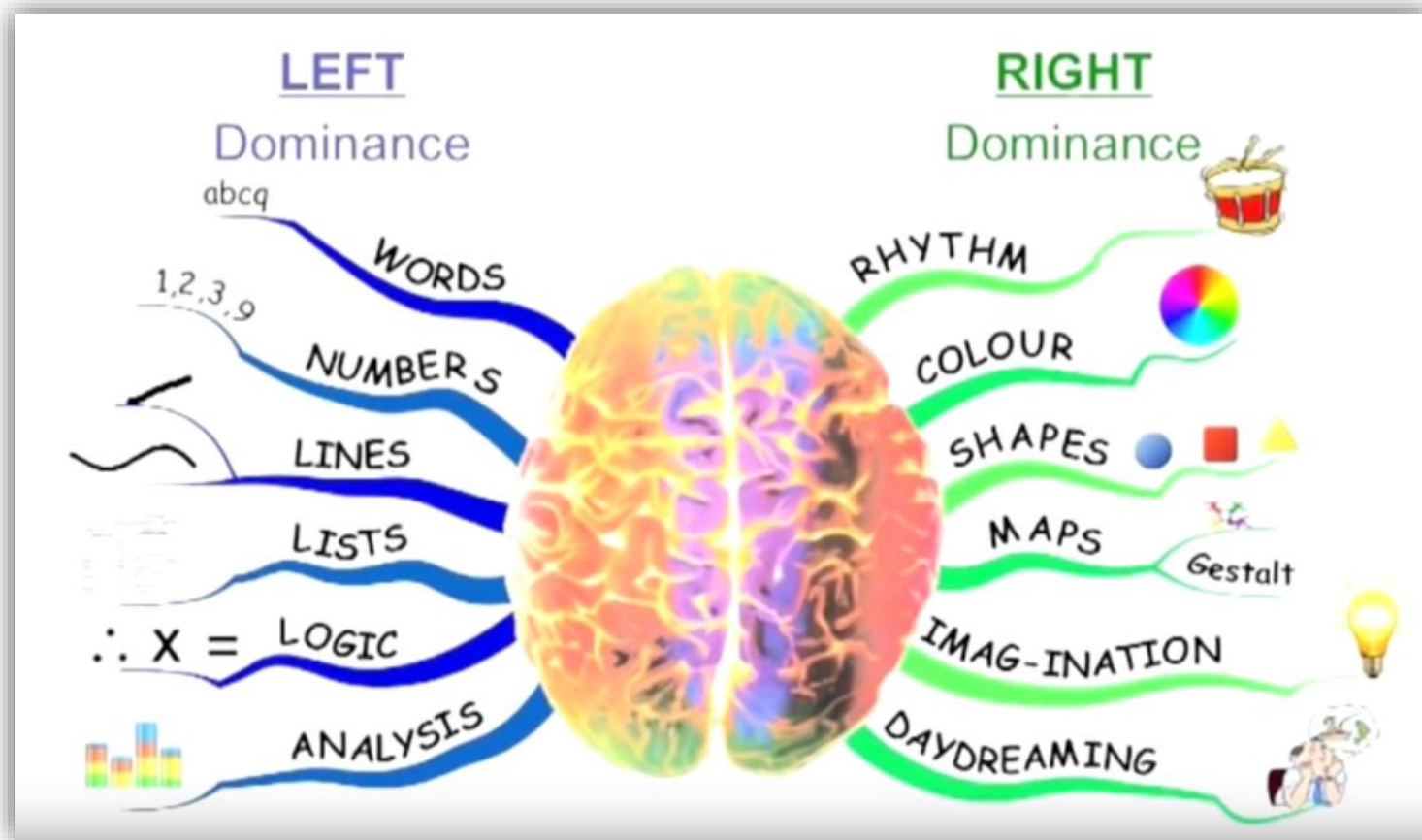
Všichni účastníci mají stejnou úroveň školení postavené principem "nejlepší z nejlepších".

Bezpečnost

Při tréninku nehrozí úraz ani jiné nebezpečí

Hlavní přínosy školení ve VR

- Efektivita učení lidí:
- Vizuální paměť: 60-65%
- Auditivní paměť: 25-30%
- Motorickou paměť: 5-10%
- VR = learning by doing



Možné překážky školení ve VR

- Pořizovací náklady (vyšší cena techniky) - dnes již pouze cca 15 tis. Kč
- Technická náročnost – know-how
- Nevolnost – cybersickness, redukce správnými způsoby návrhu, programování a zpracování VR aplikací (pohyb, světlo, detaily)
- Dioptrické brýle



Přínosy využití virtuální reality v rozvoji znalostí a dovedností

VR Rescue

LEIFHEIT

„Projekt VR Rescue mě zaujal hned od začátku. Je to skvělý způsob, jak rychle a efektivně vyškolit zaměstnance v první pomoci pomocí virtuální reality, která je vtáhne do reálné situace a zlepší výsledky. Lidé si často uvědomí, jak je resuscitace náročná a jak i malé detaily rozhodují o záchraně života.“

Ing. Pavel Uhlík

BOZP, PO, EMS, Správa budov
LEIFHEIT s.r.o.

FORVIA

Inspiring mobility

„VR Rescue používáme v naší společnosti pro trénink první pomoci našich zaměstnanců zařazených do týmů první pomoci a dalších zaměstnanců, kteří to s poskytováním první pomoci myslí vážně. Tento VR set umožňuje předat zaměstnancům bezprostřední zážitek a díky tomu berou první pomoc zodpovědněji.“

Ing. Jan Barabáš

HSE Manager
Faurecia Automotive Czech
Republic s.r.o.



„Na Křížíkači nás VR Rescue nadchlo – dává studentům možnost zažít krizové situace, ale bezpečně. Skvěle propojuje moderní technologie s praxí.“

Mgr. Daniel Nam

Jednatel,
Gymnázium Františka Křížíka

VR Rescue 1000



Školení pomocí VR

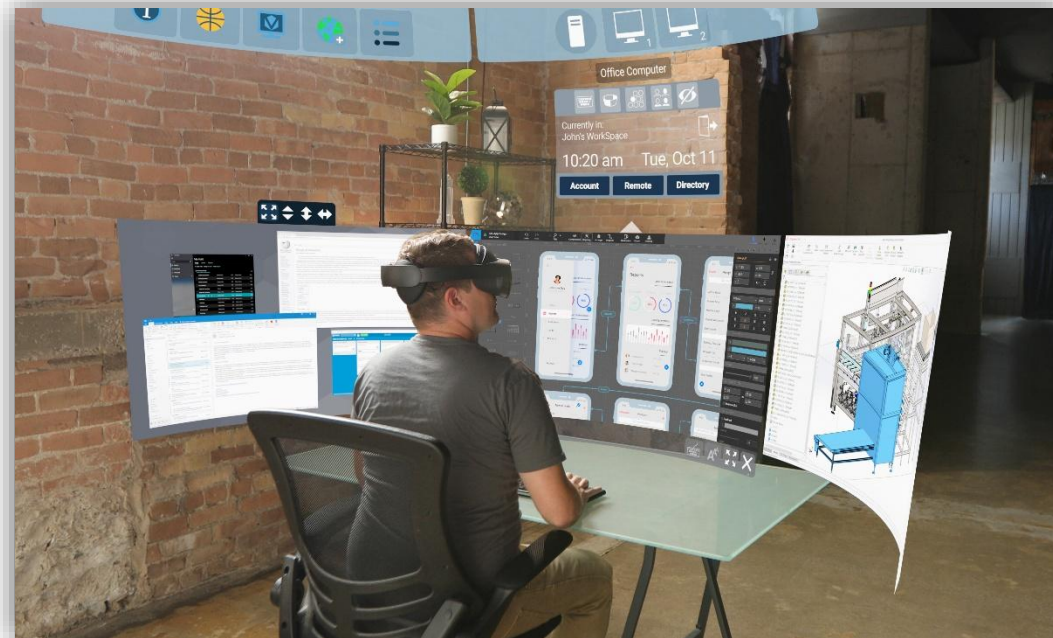


Využití simulací ve VR



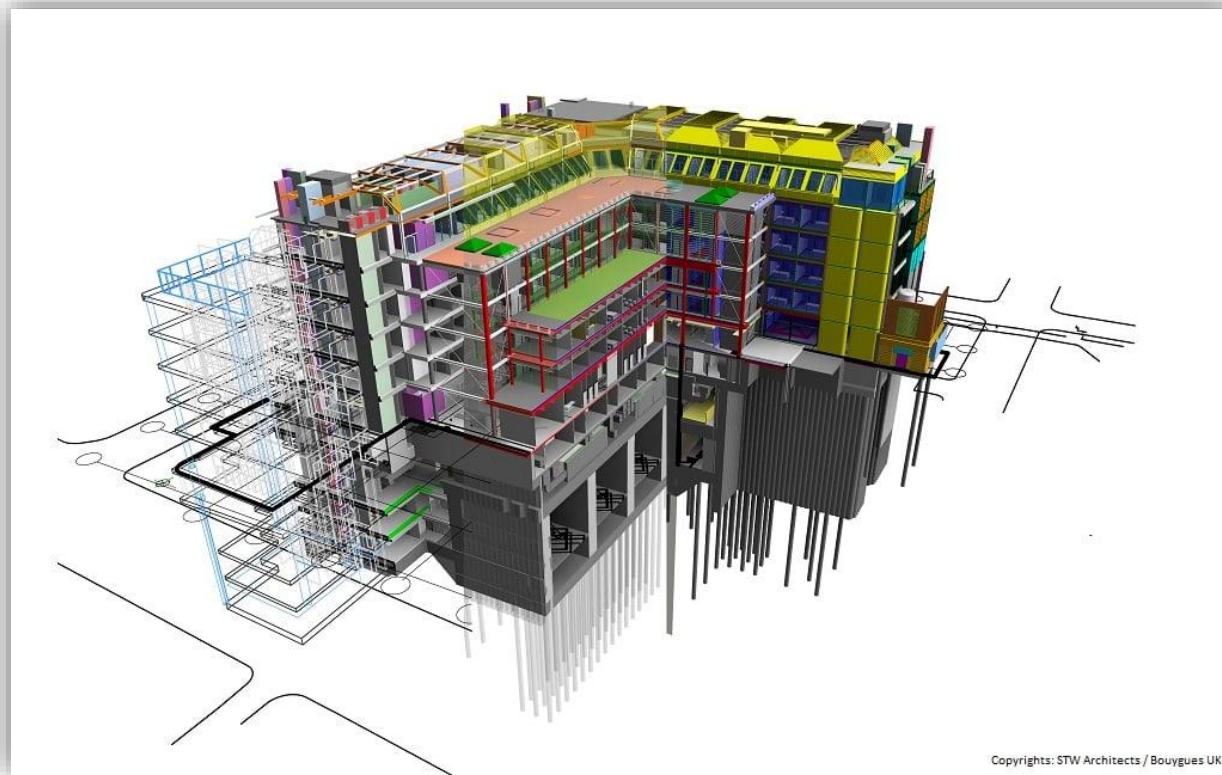
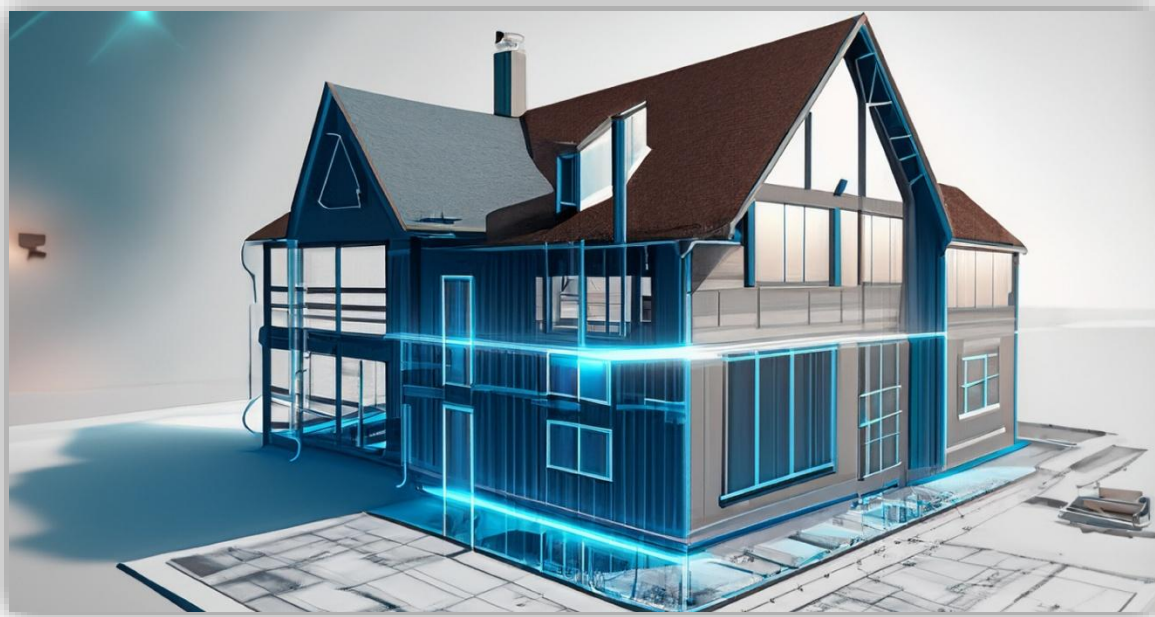
Současné a budoucí trendy

- Rozšířená a smíšená realita (AR/MR) – kombinace virtuálního a reálného prostředí



Současné a budoucí trendy

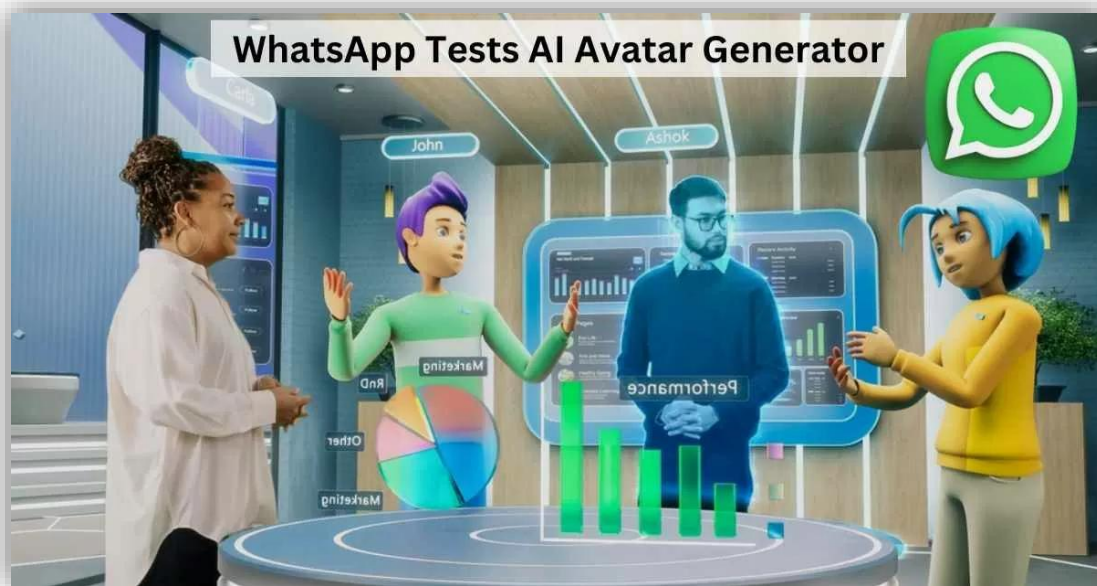
- Digitální dvojčata stavenišť – propojení s BIM modely (Building Information Modeling) pro simulaci reálných procesů.



Copyrights: STW Architects / Bouygues UK

Současné a budoucí trendy

- Integrace s AI – adaptivní scénáře, personalizovaná zpětná vazba.
- Metaverse pro průmysl – sdílené virtuální prostory pro koordinaci a školení.

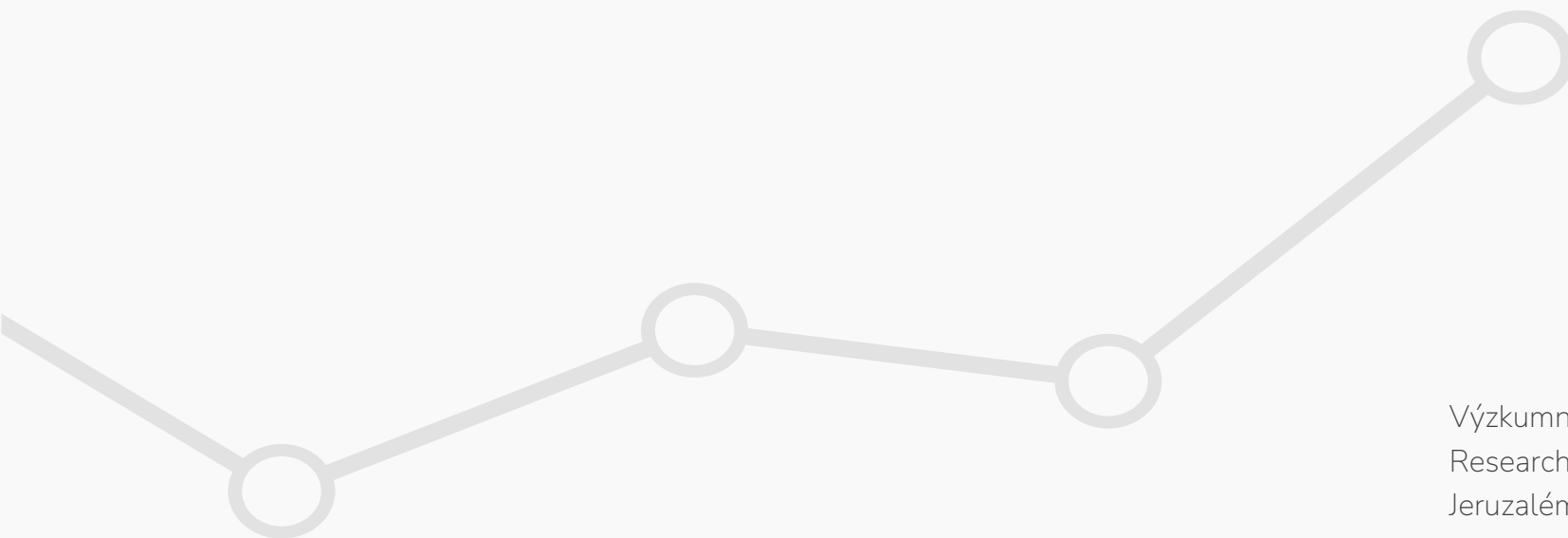


Shrnutí

- VR převádí teorii do bezpečné, realistické simulace.
- Zvyšuje zapojení, rychlost učení a jistotu v praxi.
- Umožňuje standardizovat školení a měřit výsledky.
- Současná omezení (cena, technika) postupně klesají.
- Zkušenosti a zpětná vazba z různých druhů školení pomocí VR mají pozitivní ohlasy.
- Prostor pro rozvoj a implementaci technologie.

Děkuji za pozornost

jakub.hajny@rilsa.cz



Výzkumný institut práce a sociálních věcí, v. v. i.
Research Institute for Labour and Social Affairs
Jeruzalémská 1283/9, 110 00 Praha 1
rilsa@rilsa.cz, T: +420 221 015 844
www.rilsa.cz