

# ASPEKTY PRÁCE V SOUVISLOSTI S NASTUPUJÍCÍ ROBOTIZACÍ

## ASPECTS OF WORK IN CONNECTION WITH EMERGING ROBOTIZATION

MAREK, J. & SKŘEHOT, P.A. & MARKOVÁ, K.

### **Abstrakt**

*V současné době se svět stále více ponořuje do éry tzv. digitální věku. Digitalizace je celosvětovým fenoménem, který se dotýká všech ekonomických odvětví. Asi nejčastěji skloňovaným výrazem v této souvislosti je tzv. Iniciativa Průmysl 4.0, jinak též řečeno 4. průmyslová revoluce. Slovo revoluce je v tomto případě na místě, neboť změny, která tato revoluce s sebou přináší, jsou značné. Před několika lety jsme s úžasem reagovali na vize inženýrů, kteří předpovídali, že v budoucnu budou roboti s lidmi komunikovat a spolupracovat na dosud nemyslitelné úrovni. Pro jednoho člověka to byla ukázka blízké a pozitivní budoucnosti, druzí však potajmu šeptali „kam až tohle zajde“. V současnosti si již lidé zvykli na „krabicovité“ roboty používané např. ve vojenství, robotická ramena používané v průmyslovém odvětví, anebo robotické ruce coby protézy lidských končetin. Tato éra digitalizace, potažmo „prvních robotů“, se však již pomalu stává historií a přichází éra nových robotů, jejichž evoluce nabírá na značných obrátcích. Dnes s údivem sledujeme robotického kaskadéra (humanoida), kterého si nechala vyrobit světoznámá filmářská společnost Disney, robotické protézy člověka ovládané myšlenkami, fyzicky neuvěřitelně autentické humanoidy vyráběné v „lechtivém“ průmyslu. Milníkem této nové éry robotizace se v březnu roku 2016 stalo udělení státního občanství humanoidu jménem Sophia.*

*V kontextu s oblastí práce, robotizace již také notně postoupila a inteligentní, resp. autonomní zařízení zde hrají prim. Již je obvyklé potkávat v průmyslových podnicích autonomní vláčky bez řidiče, které po výrobních halách rozvázejí montážní díly, anebo malá robotická ramena spolupracující s operátorem výroby tím, že mu podávají příslušné díly. Přínosy digitalizace pracovišť a pracovních operací jsou zřejmé. Zvýšení efektivity práce, zvýšení produkce, snížení zmetkovosti. Na straně druhé, ale ve vzduchu poletuje strašák v podobě nahrazování lidské práce technologiemi, významné navýšení nároků na mentální výkon člověka v souvislosti s pochopením způsobu fungování nových technologií, apod. Současné analýzy předpokládají, že v určité formě robotizace nahrazuje již 20 % lidské práce. Tato hodnota bude samozřejmě postupem času narůstat. Ruku v ruce s tím, však notně půjde i vytváření nových pracovních profesí, které v současné době ještě neexistují. Zpravidla každá změna v životě přináší něco dobrého i špatného a dopady robotizace na pracovní trh budou obdobné. Například z pohledu oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci by mělo s postupným nahrazováním lidské práce roboty, docházet ke snížení počtu pracovních úrazů, což je pozitivní. Negativní dopady robotizace se však zřejmě projeví v oblasti psychosociální. Další informace k dané problematice budou dále uvedeny na navazující přednášce.*

## **Abstract**

*Today, the world is increasingly immersed in the era of the digital age. Digitization is a global phenomenon that affects all economic sectors. Perhaps the most frequently inflected expression in this context is the so-called Industrial Initiative 4.0, or also the 4th Industrial Revolution. In this case, the word of revolution is in place, as the changes that this revolution brings are significant. A few years ago, we responded with an astonishment to the visions of engineers who predicted that in the future, robots will communicate with people and work together at an unthinkable level. For one man, it was the illustration of a near and positive future, but others whispered "Till where it can go?". Currently, people are used to "box-like" robots used, for example, in the army, or to the robotic arm used in the industry and/or to the robotic hands as prostheses of human limbs. This era of digitization, respectively of the "first robots", however, is already slowly becoming a history, and the era of new robots, whose evolution is gaining momentum, is coming. Today, we watch with an astonishment the robotic stuntman (humanoid) made by the world-renowned Disney Filmmaking Company, robotic prostheses of human controlled by mind, physically incredibly authentic humanoids produced in the "erotic" industry. The milestone of this new era of the robotization became in March 2016 the conferment of the citizenship to a humanoid named Sophia.*

*In the context with the field of work, the robotization has already advanced considerably and the intelligent or autonomous equipment have a substantial role here. In the factories, it is already common to see an autonomous trains without a driver that distributes assembly parts at production hall and/or a small robotic arm cooperating with the production operator by handing him the relevant parts. The benefit of digitization of workplaces and work operations are obvious. Improving work efficiency, increasing production, reducing the number of defective products. On the other hand, there is a scare in the form of replacing human labor with technologies, a significant increase in the demands of man's mental performance in connection with the understanding of how new technologies work, etc. Current analyzes are assuming that in certain way the robotization replaces 20% of the human labor. Of course, this value will increase in the course of time. However, the creation of new occupational professions, that currently do not exist will go hand in hand with this. Usually, every change in the life brings something good and bad, and the effect of robotization on the job market will be similar. For example, from the point of view of the area of occupational safety and health, with the gradual replacement of human labor robots, there is a reduction in the number of occupational injuries and this is positive. However, the negative effects of robotics may appear to be psychosocial. Further information to this issue are going to be presented in the following lecture.*

## **Klíčová slova**

*Aspekty práce, robotizace, dopady*

## **Key Words**

*Aspects of work, Robotization, Impacts*

## **Kontakt**

Ing. Jakub Marek

Znalecký ústav bezpečnosti a ochrany zdraví, z.ú.

Ostrovského 253/3, 150 00 Praha 5-Smíchov, Česká republika

e-mail: [marek@zuboz.cz](mailto:marek@zuboz.cz),

telefon: +420 733 576 994