

# Roboty pomáhají v ekonomické konjunkturuře i v recesi

Každá doba nabízí své příležitosti. I když je ekonomická recese vnímána jako veskrze negativní, po recesi přijde konjunktura a lepší zítřky. Na zajištění své úspěšné budoucnosti se mohou továrny připravit již nyní, protože výroby nebudou na sto a více procent, jak bylo v minulých letech zvykem.

Odstávky výrobních zařízení vhodných k modernizaci v recesi nemusí způsobovat výrobní ztráty, což byla v době mnohaleté konjunktury častá překážka modernizování vytižených strojů a linek. Proto probíhající společensko-ekonomická recese, způsobená ekonomickým cyklem a prohloubená živelnou pandemií nemoci covid-19, může být chápána jako příležitost pro rozvoj podle českého přísloví „když pila neřeže, má se brousit“.

Jak bychom mohli pozitivně reagovat na hrozbu ekonomického propadu, která může znamenat začátek vleklé, i několikaleté recese? Jak se adaptovat na zcela jiné vnější podmínky, když jsme si během let zvykli na neustálý růst a hojnost všeho s výjimkou lidských zdrojů? Co dělat v situaci, kdy se přerušuje výroba i v největších podnicích, jako jsou např. automobilky?

Potřebujeme vyrábět, abychom mohli rozumně přežít. Pro příští konjunkturu co nejproduktivněji a nejefektivněji. Statistiky z minulých let ukázaly velmi jasně: pro výrobu potřebujeme lidi a při jejich nedostatku pomoc robotů. Rovněž asi nelze spoléhat na cenovou výhodnost lidské práce v regionu střední Evropy, protože náklady na ni velmi rostou.

Využití robotů je nejen v souladu s technickým pokrokem ve výrobě, ale rovněž jedním z hlavních faktorů, který může pomoci s nedostatkem pracovníků z minulých let. Roboty také pomohou lépe zvládnout období ekonomické recese. Robot může pracovat nepřetržitě, při promyšleném využití je rychle návratný, obzvláště ve vícesměnných provozech, a stojí-li z důvodu omezení výroby, není nutné mu platit 60 % mzdy. Robot je velmi flexibilní stroj, a když jeho využití na daném pracovišti ztratí smysl, je možné ho použít na dalším pracovišti pro jinou úlohu.

Jestliže roboty doplňuje i stále více se rozvíjející počítačové vidění, popř. i v kombinaci

s automatizovanými stroji a linkami, má výrobní podnik mnoho možností, jak nedostatkovou a v Evropě stále dražší lidskou práci nahradit, udržet svou konkurenceschopnost



Obr. 1. Využití robotu Stäubli v potravinářském průmyslu

a vysokou životní úroveň společnosti. Takzvaná win-win strategie je zřejmá, ale jak na to v praxi?

Smyslem využití robotů je v první řadě dosažení návratnosti investice, což v případě robotů není triviální úloha. Robot totiž stále neumí nahradit člověka plně, lidská ruka má pro průmyslové roboty prozatím nedosažitelné funkce. Další problém s využitím robotů spočívá v tom, že je podniky do výroby zavádějí ostrůvkovitě s tím, že

chtějí nahradit určitou operaci, kterou nyní vykonává člověk. Ale člověk nemá problém např. s uchopením neorientovaných komponent a jejich vložením na správné místo stroje vykonávajícího výrobní operaci. Na modernizaci výrobního procesu se zatím tovární inženýři často nedívají komplexně od vstupních surovin až po expedici výrobků. Proto se lze při využívání robotů setkat s problematickým zadáním, kdy jsou na jejich implementaci kladeny požadavky na hranici současných technických možností. K robotu pak musí být často doplňována přídatná zařízení, jako jsou např. systémy vibračních podavačů spojených s kamerovým viděním, které dokážou „nachytat“ materiál nebo komponentu do příslušné pozice, v níž je robot schopen svým chápáním materiál uchopit a manipulovat jím nebo ho použít při montáži. Na konci takových pokročilých zařízení se ale mnohdy vyskytuje paradoxní situace, kdy ve výrobním zařízení orientované meziproducty padají do neorientované polohy v přepravních bednách, ze kterých je opět člověk nebo robot „složit“ zakládá do stroje v další etapě výrobního procesu.

## Smyslné využití robotů a kolaborativních robotů

Projekt modernizace s využitím robotů obvykle začíná záměrem s ekonomickým výpočtem návratnosti. Specifikace zadání ale není pro tovární inženýrka triviální úloha. Zde mohou pomoci inženýrské firmy, jako např. Compas robotika, s. r. o., (dále jen Compas), od kterých může zadavatel z výrobního podniku získat podpůrné služby pro realizaci rozvojových záměrů tak, aby investice dopadla úspěšně a měla co největší ekonomickou návratnost.

Inženýrské služby pro podniky, které Compas zajišťuje, jsou:

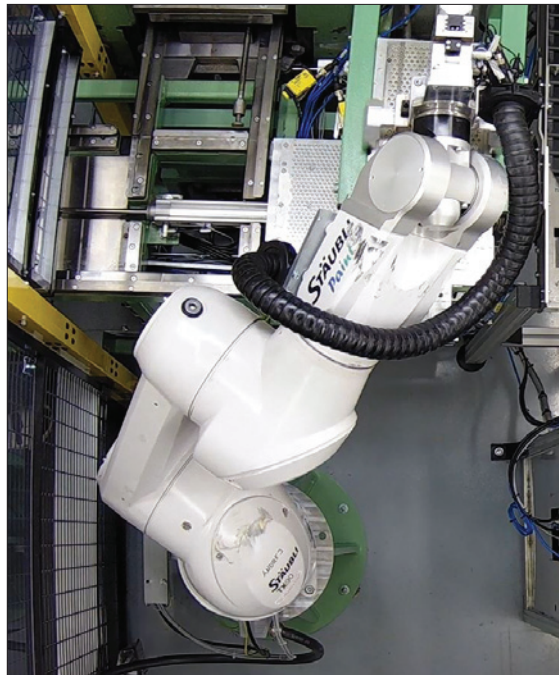
- konzultace pro ověření proveditelnosti a pomoc se specifikací rozvojového záměru,
  - vytipování vhodných procesů a pracovišť pro zavedení robotů – rozvojové studie,
  - příprava rozvojového projektu – zpracování zadání a funkční specifikace (i pro dočasná projekty),
  - podpora perspektivních technologií včetně digitalizace a průmyslu 4.0.
- Pro realizaci projektů dodavatelské služby Compas zahrnují:
- zpracování koncepčního návrhu mechanického zařízení s robotem,
  - simulace funkce pro ověření funkčnosti a výkonu navrhovaného zařízení,

- zpracování projektové dokumentace mechaniky v systému CAD (NX) a souvisejících systémů elektrické a automatizační části (Eplan), ovládání, sběr dat v MES COMES aj.,
- výrobu a dodávku strojů a linek s roboty nebo kolaborativními roboty výrobců Stäubli, Fanuc, Kuka, ABB a dalších,
- instalaci zařízení u zákazníka, jeho zprovoznění, zkušební provoz a zaškolení uživatelů a údržby,
- záruční servis se stálou podporou realizovaných projektů.

Příkladem možného využití robotů jsou dvě významné oblasti: manipulace s materiály, meziprodukty a produkty a robotická montáž. Několik příkladů uvedených služeb a dodávek je uvedeno na obr. 1 a obr. 2.

### Shrnutí

Kdy nejlépe realizovat rozvoj výrobních zařízení? Příležitost k tomu poskytuje současné období ekonomické recese, kdy mají výrobní podniky a jejich tovární inženýři



Obr. 2. Robot Stäubli v prostředí s nebezpečím výbuchu

čas přemýšlet o inovacích a dodavatelé prostor na vývoj i výrobu a mohou nabídnout zajímavé ceny dodání nových nebo modernizace stávajících zařízení. Omezení využívání lidí ve výrobě při rutinních manuálních operacích a jejich uvolnění pro tvůrčí činnosti je klíčem k budoucí konkurenceschopnosti podniků nejen v ČR, ale v celé EU.

Chce-li zájemce připravit své rozvojové projekty a vyrábět do budoucna lépe a efektivněji, může využít služby skupiny Compas v oborech mechanika a robotika, automatizace, IT pro řízení výroby (MES/MOM) a digitalizace včetně vybudování „chytrých“ továren ve vizi průmyslu 4.0.

(Compas robotika a Compas automatizace)

**COMPAS**  
ROBOTIKA

## ROBOTIKA STROJE A ZAŘÍZENÍ V PRŮMYSLOVÉ AUTOMATIZACI



**KOMPLETNÍ DODÁVKY  
ROBOTICKÝCH PRACOVIŠŤ**



**Compas robotika s.r.o.**

**www.compas.cz**