



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

  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Automatizované systémy produkčních procesů pro Průmysl 4.0



# Kurz CŽV orientovaný na výkon po

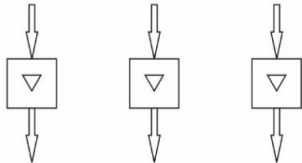
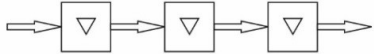
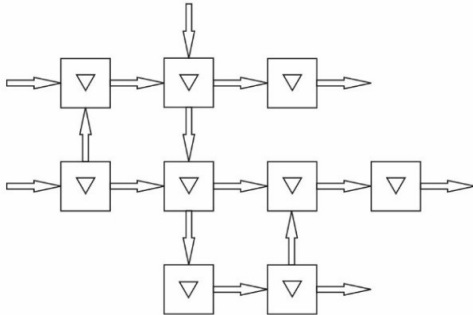
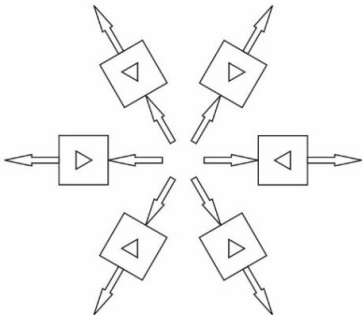
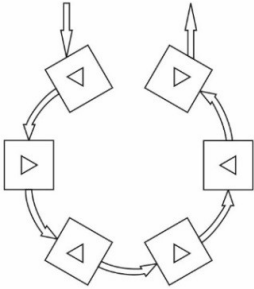
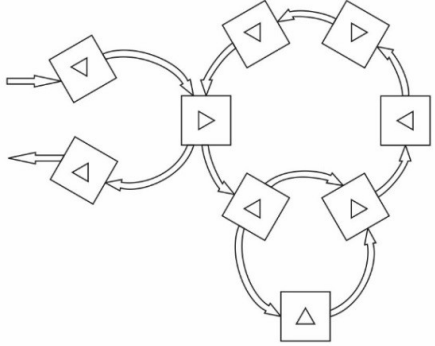
- Automatizace a robotizace produkčních procesů pro Průmysl 4.0
- Architektura manipulátorů a robotů pro průmyslovou výrobu
- **Automatizované systémy produkčních procesů pro Průmysl 4.0**
- Analýza a zpracování velkých dat v Průmyslu 4.0
- Řízení v reálném čase
- Průmysl 4.0 a průmyslový internet věcí
- Základní členění materiálů, jejich vlastností a kritéria volby
- Materiály v současné strojírenské praxi
- Progresivní materiály a parametry materiálů pro Průmysl 4.0
- Projektování automatizovaných produkčních pracovišť
- Metody materiálových toků a sledu operací výroby produktů
- Dispoziční uspořádání automatizace produkčních procesů
- Příklad řešení vybraného automatizovaného logistického prvku



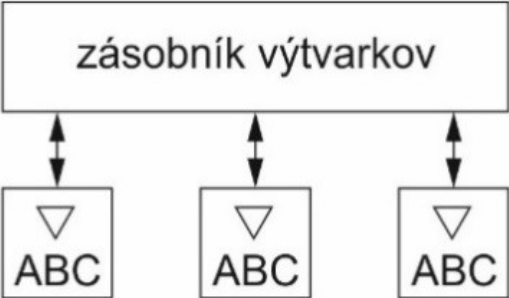
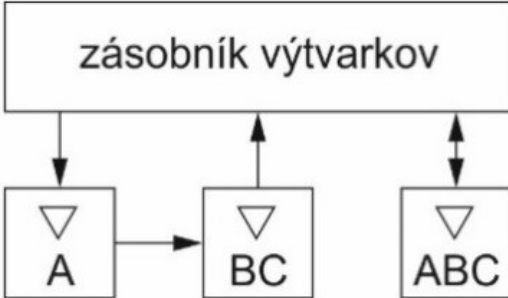
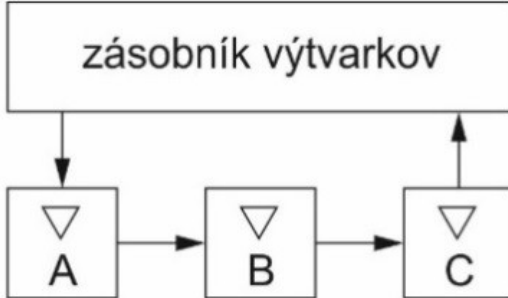
# Automatizované systémy produkčních procesů

Výrobní neboli produkční proces lze charakterizovat jako činnost, během níž se pracovní předmět mění na hotový výrobek. Ve výrobním procesu pracovníci pomocí pracovních prostředků přetvářejí pracovní předmět na hotový výrobek, což obecně představuje technologii výroby.

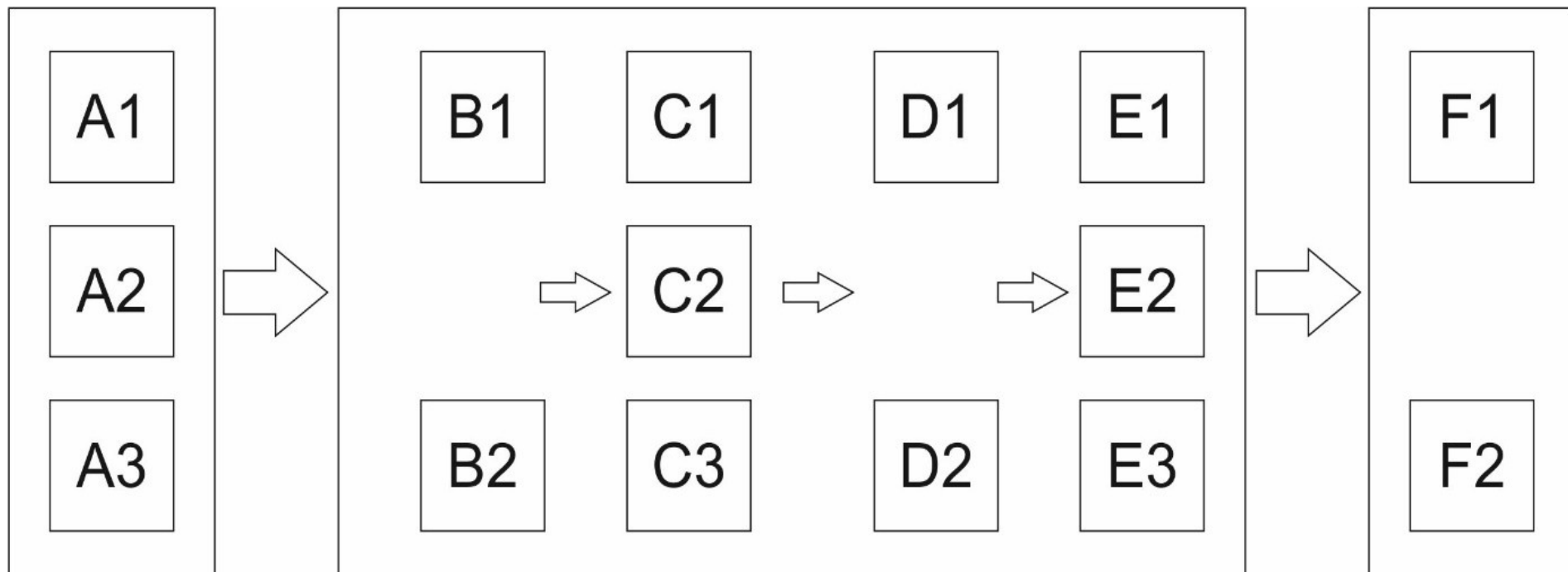
# Automatizované systémy produkčných procesů

PARALELNÝ PRINCÍP	SÉRIOVÝ (LINKOVÝ) PRINCÍP	SIĚŤOVÝ PRINCÍP
		
PARALELNÉ USPORIADANIE	PRIAMOČIARE USPORIADANIE	MREŽOVITÉ USPORIADANIE
		
HVIEZDICOVÉ USPORIADANIE	KRUHOVÉ USPORIADANIE	ROTOROVÉ USPORIADANIE

# Automatizované systémy produkčných procesů

jednostupňový výrobný systém	kombinovaný výrobný systém	viacstupňový výrobný systém
 <p>A, B, C - technologické možnosti</p>		
<p>subsystémy technologickej sústavy s nahradzujúcimi sa technologickými možnosťami</p>	<p>subsystémy technologickej sústavy s čiastočne sa nahradzujúcimi a čiastočne sa doplňujúcimi technologickými možnosťami</p>	<p>subsystémy technologickej sústavy s doplňujúcimi sa technologickými možnosťami</p>

# Automatizované systémy produkčných procesů



A1 - A3  
B1 - E3  
F1, F2

- PREDBEŽNÉ TECHNOLOGICKÉ SPRACOVANIE
- HLAVNÉ TECHNOLOGICKÉ SPRACOVANIE
- DOKONČOVANIE TECHNOLOGICKÉHO SPRACOVANIA



# Automatizované systémy produkčních procesů

## Využití automatizace a robotizace:

### Aplikace v dopravě

Automatické čerpání PHM, robotické simulátory, čištění dopravních komunikací, automatické vyhodnocování dopravních přestupků.

### Aplikace v administrativě

roznášení pošty, úklid a čištění podlah a oken administrativních prostor, doprovod návštěv v úřadech, archivace dokumentu; aktivní účast na hašení požáru; hlídání administrativních prostor.

# Automatizované systémy produkčních procesů

## Využití automatizace a robotizace:

### Aplikace v sektoru zdravotnictví

Rozvoz stravy, léků, biologických vzorků a jiného zdravotnického materiálu v nemocnicích; převoz pacientů a manipulace s nimi; doprovod a pomoc při pohybu osobám se sníženou pohyblivostí. Specifickou aplikací je mobilní robot zabezpečujícím přítomnost lékaře na operačním sále a nebo u lůžka rehabilitujícího pacienta.



# Automatizované systémy produkčních procesů

## Využití automatizace a robotizace:

### Aplikace ve veřejném sektoru

Čištění chodníků, podlah a oken veřejných budov; stavební a DEMOLIČNÍ práce; inspekce kanalizace; doprovod osob v muzeích, úřadech a jiných; vyhledávání a podání první pomoci osobám v případě zemětřesení, požáru a ekologických nehod; aktivní účast na hašení požáru; hlídání výrobních hal, skladů a veřejných budov; vyhledávání a zneškodňování výbušnin a jiných nebezpečných látek.

# Automatizované systémy produkčních procesů

## Využití automatizace a robotizace:

### Aplikace v průmyslové oblasti

Obloukové a laserové svařování; plazmové řezání, řezání vodním paprskem; bodové (odporové) svařování; stříkání (resp. jiné druhy povrchové úpravy); nanášení lepidla, tmelu apod.; manipulace s obráběcím nástrojem (vrtání, broušení, leštění); manipulace s materiálem, součástkami a hotovými výrobky včetně peletizačních úkolů; montážní úkoly včetně osazování desek plošných spojů.

# Automatizované systémy produkčních procesů

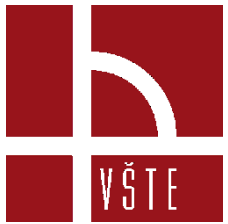
## Využití automatizace a robotizace:

### Aplikace na letištích

Evidence zavazadel, hlídání prostoru letiště a letištní plochy, úklid a čištění podlah a oken prostorů letiště, poskytování informací, aktivní účast na hašení požáru.

### Aplikace v oblasti zemědělství

Třídění a balení ovoce, zeleniny, vajíčků a jiných; dělení masa; sázení sazenic a jiná manipulace s rostlinami; automatizované dojení krav; zavlažování, stříhání ovcí.



# Automatizované systémy produkčních procesů

## Využití automatizace a robotizace:

### Vojenské aplikace

Realizace mobilních terčů pro nácvik střelby; vyhledávání a odstraňování pozemních a podmořských min; transport zraněných osob, zásob, munice a jiné vojenského materiálu; Plněním průzkumných úkolů na zemi, ze vzduchu nebo pod vodou; přímé bojové nasazení, kdy je robot vybaven střelnými resp. jiné druhy zbraní.



# Děkuji za pozornost

Realizováno v rámci projektu:

Kurzy pro společnost 4.0, s registračním číslem: CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_031/0011591,  
ve výzvě č. 02\_16\_031 Celoživotní vzdělávání na vysokých školách v prioritní ose 2 OP,  
Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

Realizace projektu je spolufinancována z prostředků ESF a státního rozpočtu ČR.

[www.VSTE.CB.cz](http://www.VSTE.CB.cz)