

# OBSAH

ABSTRAKT.....	4
SUMMARY .....	4
1 ÚVOD .....	7
1.1 HISTORIE PRŮMYSLOVÉHO INŽENÝRSTVÍ NA FAKULTĚ MANAGEMENTU A EKONOMIKY UTB VE ZLÍNĚ .....	7
1.2 VÝZKUMNÉ A ROZVOJOVÉ PROJEKTY, NA NICHŽ SE PRACOVNÍCI ÚSTAVU PODÍLELI.....	12
1.2.1 Externí projekty .....	12
1.2.2 Interní projekty .....	14
1.3 SHRNU TÍ KLÍČOVÉHO VÝZKUMNÉHO ZAMĚŘENÍ ÚSTAVU JAKO VÝCHODISKO PRO ZPRACOVÁNÍ REŠERŠE .....	17
2 REŠERŠE K PLÁNOVÁNÍ A ŘÍZENÍ VÝROBY – PREDIKTIVNÍ ANALÝZA A ROZVRHOVÁNÍ.....	22
2.1 PLÁNOVÁNÍ A ŘÍZENÍ VÝROBY .....	22
2.1.1 Agregované integrované plánování, procesní pojetí, logistika, kolaborativní plánování, lidský faktor .....	23
2.1.2 Výkonnost, náklady, zákaznické zaměření, řízení zakázek, přidaná hodnota, VSM .....	34
2.1.3 Udržitelnost .....	40
2.1.4 Inteligentní výroba, Lean, Průmysl 4.0 .....	47
2.1.5 Digitalizace, optimalizace, predikce, simulace, strojové učení.....	54
2.2 ROZVRHOVÁNÍ VÝROBY .....	62
2.2.1 Kapacitní plánování a rozvrhování výroby, řazení zakázek, dispečink, interní logistika 62	
2.2.2 Plánování a rozvrhování specifických výrob, modulární buňkové výrobní systémy, montážní buňky, aditivní výroba.....	63
2.2.3 Výkonnost, náklady.....	70
2.2.4 Udržitelnost, spotřeba energií, údržba, poruchy, zmetkovitost, repase, reverzní logistika 71	
2.2.5 Metody plánování a rozvrhování, lineární programování, heuristika, Markovovy řetězce, neuronové sítě, genetické algoritmy, simulace, strojové učení.....	72
2.3 PREDIKTIVNÍ ANALÝZA A SIMULACE .....	73
2.3.1 Prediktivní plánování a řízení výroby v reálném čase, synchronizace výrobních a logistických operací, uvolňování objednávek .....	73
2.3.2 Udržitelnost, účinnost zdrojů, úspora energií, poruchy, opravy.....	82
2.3.3 Industry 4.0 , Robotizace, Digital Factory .....	88
2.3.4 Digitalizace, Big Data, cloud computing, strojové učení, simulace, digitální dvojčata .....	89
3 Vybrané výsledky výstupů pracovníků ústavu.....	92
3.1 Plánování a řízení výroby, logistická podpora podnikových procesů, uplatnění metod průmyslového a procesního inženýrství u českých a slovenských průmyslových výrobců.....	93

3.2	Kapacitní plánování a rozvrhování výroby.....	106
3.3	Industry 4.0, digitalizace, robotizace.....	110
4	Shrnutí, komparace výsledků výzkumů ústavu se současným stavem poznání .....	118
6	REFERENCE .....	123
6.1	Zdroje z rešerše.....	123
6.2	Výstupy pracovníků ústavu průmyslového inženýrství a informačních systémů.....	140
	Seznam tabulek.....	147
	Seznam obrázků.....	148
	REJSTŘÍK.....	149
	SEZNAM ZKRATEK.....	152