

OBSAH

PREDHOVOR	4
SLOVNÍK TERMÍNOV	5
ÚVOD	7
1 PRINCÍP PRUŽNOSTI TECHNICKÝCH SYSTÉMOV	15
1.1 ZÁKLADNÉ POJMY	16
1.2 TECHNICKÉ SYSTÉMY, ZNAKY A CHARAKTERISTIKA	22
1.3 KONCEPCIE PRUŽNÝCH TECHNICKÝCH SYSTÉMOV	30
1.4 MODULARITA TECHNICKÝCH SYSTÉMOV	36
2 PRÍSTUP K STAVBE MODULÁRNEJ VÝROBNEJ TECHNIKY	42
2.1 VÝROBNÁ TECHNIKA, ZNAKY A CHARAKTERISTIKA	43
2.2 MODULARITA VÝROBNEJ TECHNIKY, ZNAKY A CHARAKTERISTIKA ..	48
2.3 ZÁSADY NAVRHOVANIA MODULÁRNEJ VÝROBNEJ TECHNIKY	52
3 MODULÁRNA VÝROBNÁ TECHNIKA	61
3.1 MODULÁRNE VÝROBNÉ STROJE	63
3.2 MODULÁRNE ROBOTICKÉ SYSTÉMY	66
3.2.1 KONCEPCIE MODULÁRNYCH PRIEMYSELNÝCH ROBOTOV	66
4 VLASTNÝ PRÍNOS K ROZVOJU MODULÁRNYCH ŠTRUKTÚR	77
4.1 MODULÁRNE VÝROBNÉ CENTRÁ	77
4.1.1 NÁVRH MPRC PRE MONTÁŽNE TECHNOLOGIE	81
4.1.2 NÁMET NA ROZŠÍRENIE VYUŽITIA MPRC	82
4.2 NÁVRH ROTAČNÉHO MODULU S NEOBMEDZENOU ROTÁCIOU - URM ..	83
4.2.1 KONCEPCIA MODULU URM	84
4.2.2 ANALÝZA KINEMATICKEJ ŠTRUKTÚRY ROBOTA	89
4.2.3 ANALÝZA PRACOVNÉHO PRIESTORU Z HEADISKA DOSAHU	99
4.2.4 SUBSYSTÉMY PRE NEOBMEDZENÚ ROTÁCIU URM	106
4.2.5 VÍZIA VYUŽITIA URM	110
5 VYRIEŠENÉ PROJEKTY S MODULÁRNOU ARCHITEKTÚROU	114
5.1 MODULÁRNY SKÚŠOBNÝ STEND S POHONMI COMAU	114
5.2 MULTIAGENTNE RIADENÉ SERVISNÉ ROBOTY	120
5.3 MODULÁRNY SKLADOVÝ DOPRAVNÝ SYSTÉM – ROBOCAR	130
ZÁVER	135
LITERATÚRA	136