

SADRŽAJ

1. UVOD	11
2. ODRŽAVANJE TEHNIČKIH SISTEMA	17
2.1. OSNOVNI KONCEPTI ODRŽAVANJA	17
2.2. POLITIKE I STRATEGIJE ODRŽAVANJA	22
2.2.1. NAKNADNO ODRŽAVANJE.....	23
2.2.2. KOREKTIVNO ODRŽAVANJE.....	23
2.2.3. PREVENTIVNO ODRŽAVANJE.....	23
2.2.3.1. PREVENTIVNO ODRŽAVANJE PO RESURSU.....	24
2.2.3.2. PREVENTIVNO ODRŽAVANJE PREMA STANJU	26
2.2.3.2.1. TEHNIČKA DIJAGNOSTIKA	27
3. PARAMETRI ZA PRAĆENJE STANJA	33
3.1. UVOD	33
3.2. DIJAGNOSTIČKI PARAMETRI	38
3.2.1. DIREKTNI PARAMETRI DIJAGNOSTIKE	41
3.2.1.1. DINAMIČKO PONAŠANJE PODSISTEMA CNC-alatnih mašina	41
3.2.1.2. TAČNOST POZICIONIRANJA PODSISTEMA ZA POMOĆNO KRETANJE	46
3.2.1.3. PRAĆENJE PROMJENE PRITISKA ULJA U HIDRAULIČNOJ INSTALACIJI	51
3.2.2. INDIRECTNI PARAMETRI DIJAGNOSTIKE	53
3.2.2.1. TAČNOST OBRADE	53
3.2.2.2. KVALITET OBRADENE POVRŠINE	58
3.3. STATISTIČKE METODE	61
3.3.1. METOD KRIVIH RASPOREDA FREKVENCIJA	62
3.3.1.1. OCJENA TAČNOSTI TEHNOLOŠKOG PROCESA I STANJA PROIZVODNE OPREME	65
3.4. EKSPERIMENTALNA ISTRAŽIVANJA.....	69
4. DEFINISANJE STANJA NUMERIČKI UPRAVLJANIH ALATNIH MAŠINA	75
4.1. REZULTATI ISPITIVANJA DIREKTNIH PARAMETARA STANJA	75
4.1.1. DINAMIČKO PONAŠANJE GLAVNOG VRETENA	75
4.1.2. DINAMIČKO PONAŠANJE NOSAČA POMOĆNOG KRETANJA	96
4.1.3. PROVJERA TAČNOSTI POZICIONIRANJA POMOĆU DIREKTNIH PARAMETARA.....	105
4.1.4. PROMJENA PRITISKA ULJA U HIDRAULIČNOJ INSTALACIJI	132

4.2. REZULTATI ISPITIVANJA INDIREKTNIH PARAMETARA.....	138
4.2.1. UVOD.....	138
4.2.2. MJERENJE HRAPAVOSTI OBRADENE POVRŠINE.....	143
4.2.2.1. REZULTATI MJERENJA HRAPAVOSTI NA SPOLJAŠNJOJ POVRŠINI	147
4.2.3. PROVJERAVANJE TAČNOSTI POZICIONIRANJA.....	154
4.2.3.1. PROVJERA TAČNOSTI POZICIONIRANJA ZA OSU X.....	155
4.2.3.2. PROVJERA TAČNOSTI POZICIONIRANJA ZA OSU Y.....	165
4.2.3.3. PROVJERA TAČNOSTI POZICIONIRANJA ZA OSU Z.....	167
4.2.4. ODSUPANJA OBLIKA I POLOŽAJA	169
4.2.4.1. REZULTATI MJERENJA PRAVOSTI.....	170
4.2.4.2. REZULTATI MJERENJA KRUŽNOSTI	172
4.2.4.3. REZULTATI MJERENJA RAVNOSTI	174
4.2.4.4. REZULTATI MJERENJA PARALELNOSTI.....	176
4.2.4.5. REZULTATI KONTROLE SIMETRIČNOSTI.....	178
4.2.5. ANALIZA REZULTATA	180
5. IZBOR STRATEGIJE ODRŽAVANJA	185
5.1. ALGORITAM ZA IZBOR STRATEGIJE ODRŽAVANJA.....	185
5.2. DEFINISANJE MODELA PREVENTIVNOG ODRŽAVANJA	191
5.3. ODGOVOR NA POSTAVLJENE DILEME I CILJEVE	196
6. LITERATURA	201
7. PRILOZI.....	209