

1. ПОЈАМ АУТОМАТСКОГ УПРАВЉАЊА

Још на почетку цивилизације појављују се разне машине и уређаји који замјењују или побољшавају човјеков рад. При томе ваља нагласити да машине могу преузети само рад који представља рутински низ операција. У 19. вијеку машине замијењују физички рад човјека, захваљујући прије свега рјешавању проблема претварања, преноса и употребе енергије, али је човјек остао неопходан у управљању машинама и процесима. Тек у 20.вијеку, и то у другој половини вијека, у условима концентрације и сложености производње, а број промјенљивих величина које човјек може да перцептује је ограничен, долази до израђене потребе машине и уређаји замијене и/или надопуне умни рад човјека, наравно под условом да се умни рад може рутински радити. Маchine почињу управљати машинама, то су такозване информационе машине, чији је развој везан за електронику а посебно за рачунарску технику. Та нова информатичка револуција је ослободила човјека функције управљања производним процесима. Са аутоматизацијом је тијесно повезан и појам аутомата, уређаја који потпуно самостално обавља користан рад према људској замисли. Иако су аутомати познати још из старог вијека, тек је Ватов центрифугални регулатор, патентиран 1784 године, означио темељ аутоматизације. Теоретски приступ се први пут појављује тек 80 година касније у Максвеловој расправи " О РЕГУЛАТОРИМА ". Права ера аутоматизације почиње после другог свјетског рата, захваљујући развоју електронских рачунара.

Основни разлог увођења аутоматизације је у првом реду економске природе, али није једини. Наиме многи процеси су сувише брзи или сложени да би их човјек могао пратити чулима и логичким одлукама. Много процеса је опасно по живот, или је штетно по здравље. Често су захтијеви за брзину и прецизност недостижни за човјека.

То што су уређаји преузели функцију физичког рада, као и функцију управљања процесима још увијек не значи да процес тече сређено и да се жељено стање одржава само од себе. У процесу управљања појављују се увијек и изнова сметње и поремећаји, било из околине или из самог процеса. Тако на примјер код климатизације просторије температура просторије зависи не само од стања уређаја за загријавање него у првом реду од вањске температуре. Поменуте величине дјелују као сметња (вањска температура) и као поремећаји (промјена параметара система), тако да изгледа да је немогуће регулисати температуру просторије, јер нам сметње и поремећаји нису унапријед познати. Лако је закључити да проблем можемо ријешити уређајем који мјери температуру и на основу измјерене вриједности управља вентилом за пропуштање топлотне енергије.

1.1 УПРАВЉАЊЕ И РЕГУЛАЦИЈА

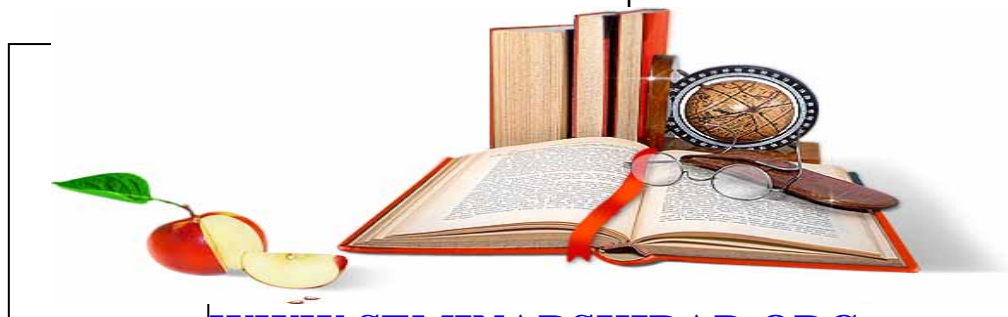
Управљање је процес при коме једна или више улазних величина у ограниченом систему утиче на једну или више излазних величина према унапријед установљеној законитости.

Супротно томе при регулацији излазна величина у ограниченом систему утиче на излазну величину, одржавајући задано или жељено стање. При регулацији информација се преноси двосмјерно од улаза ка излазу, као и од излаза ка улазу, истовремено, али различитим путевима.

1.2.1 УПРАВЉАЊЕ

Да бисмо се подробније упознали са управљањем пођимо од конкретног примјера. На слици 1.1 шематски је приказана гријање просторије. Будући да температуру просторије желимо држати константном уграђен је вентил 2 којим регулишемо проток топле воде кроз радијатор 1.

**[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](#)
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI
EDUKATIVNI MATERIJALI.**



**WWW.SEMINARSKIRAD.ORG
WWW.MAGISTARSKI.COM
WWW.MATURSKIRADOVI.NET
WWW.MATURSKI.NET**

NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **[SEMINARSKI](#)**, **[DIPLOMSKI](#)** ILI **[MATURSKI](#)** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#)** KOJE

Пројектовање неконвенционалног дигиталног регулатора термичког процеса са
опсервером и минимумом трајања прелазног процеса

MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA MATURSKIRADOVI.NET@GMAIL.COM