

САДРЖАЈ

1. УВОД
 2. ИНДУСТРИЈСКА КОМУНИКАЦИЈА
 - 2.1 Хијерархијска организација индустријског система
 - 2.2 Ниво производног погона
 - 2.3 Ниво извршног рачунара (hosta)
 3. УОПШТЕНО О КОМУНИКАЦИЈАМА
 - 3.1 Карактеристике преносног канала и начини комуникације
 - 3.2 Преносни медијум
 - 3.3 Технике приступа медијуму
 - 3.4 Класификација мрежа на основу топологија
 - 3.5 Мрежни уређаји
 - 3.6 ISO/OSI модел
 4. ИНДУСТРИЈСКИ КОМУНИКАЦИОНИ ПРОТОКОЛИ
 - 4.1 ASI интерфејс
 - 4.2 PROFIBUS
 - 4.3 Индустријски Ethernet (PROFINET)
 5. ЗАКЉУЧАК
- ЛИТЕРАТУРА

**Универзитет у Крагујевцу
ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ЧАЧАК**

Љубиша Мунђ

ИНДУСТРИЈСКЕ КОМУНИКАЦИОНЕ МРЕЖЕ

**Чачак
2012. године**

Савремена индустријска производња, посебно у економски развијеним земљама највећим делом или у потпуности је аутоматизована. То омогућава бржу и квалитетнију производњу, смањује фактор грешке, јер процесом производње управљају електроника и рачунари. Задатак човека је само да надгледа рад производног процеса праћењем рада управљачког система. Чињеница да се у аутоматизованој производњи користе роботи, PLC – ови, интелигентни сензори и други рачунарски базирани уређаји наметнула је потребу да се у циљу боље интеграције управљања производним процесом они међусобно повежу. То је створило могућност да се поред повезивања елемената производног процеса у локалну рачунарску мрежу на нивоу предузећа омогући њихово повезивање и на екстерне рачунарске мреже, све до нивоа Интернета.

За боље сагледавање комуникације унутар индустријског система потребно је анализирати његову информациону хијерархијску структуру, која је приказана на следећој слици.



Најнижи ниво поменуте хијерархије чине сензори и актуатори. На овом нивоу налазе се уређаји као што су вентили, сензори, стартери мотора, регулатори температуре, итд. У прошлости највећи број сензора и актуатора били су једноставни уређаји, који осим класичног повезивања са окружењем проводницима за пренос електричних сигнала нису поседовали друге начине комуникације. Међутим, данас се све више користе тзв. интелигентни сензори и актуатори, који поред могућности примарне обраде података поседују и комуникационе интерфејсе.

Данас се у пракси користи велики број различитих интерфејса и протокола за умрежавање елемената који учествују у управљању производним процесима. У овом дипломском раду ображена су три таква стандарда – ASI интерфејс, PROFIBUS и индустријски Ethernet, који је познатији под називом PROFINET.

ASI интерфејс спада у тзв. групу сензорских магистрала, која се користи на најнижим нивоима индустријских постројења и представља економичан комуникациони систем на нивоу сензора и актуатора.

PROFIBUS је индустријски стандард у области бит – серијске комуникације и има више од 20% удела на пољу индустријских магистрала (fieldbus). По правилу се користи за комуникацију на средњем нивоу хијерархије у индустријској комуникацији.

PROFINET је комуникациона мрежа која је на бази стандарда IEEE 802.3 (Ethernet) пројектована да задовољи захтеве индустријског окружења. У принципу се користи на највишем нивоу комуникационе хијерархије у условима примене у индустрији.