



*"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."*

Студијски програм:	<b>ЗАШТИТА ОД ПОЖАРА</b>
Назив предмета:	<b>РЕИНЖЕЊЕРИНГ ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА</b>
Семестар и фонд часова:	<b>I (3+2)</b>
Статус предмета:	<b>изборни</b>
Број ЕСПБ:	<b>6</b>
Предавања+вежбе+ДОН	<b>3+2+0</b>

### **Циљ предмета**

Да се укаже на значај предмета у извођењу специјалистичких струковних студија,  
Да се овлада савременим техникама и методама у решавању актуелних задатака у образовној области. Да се обезбеди оспособљеност за апликацију стечених знања на реалним задацима у пракси.

### **Исход предмета (стручни и изборни)**

Реализацијом наведених циљева, преко модела потпуне мобилности кроз предиспитне и испитне обавезе са сталном комуникацијом наставника и студента, обезбеђује се висока ефикасност студија и висок квалитет познавања наставне области за нови профил инжењера специјалисте, какав је потребан савременој привреди.

### **Садржај предмета**

#### *Теоријска настава*

#### **Уводне напомене.**

Појам реинжењеринга се везује за име Мајкла Хамера (Michael Hammer) који је овај термин употребио први пут 1993. године. Хамер сматра да савремене западне компаније подсећају на силосе – организоване су вертикално, по функцијама, које представљају само делове процеса. Он уводи концепт реинжењеринга, који према њему представља менаџмент приступ који инсистира на напуштању пословања које је функционисало у ери масовне индустријске производње и смишљање ефективнијег и ефикаснијег начина обављања пословања.

Реинжењеринг према Хамеру представља фундаментално преосмишљавање и радикално препројектовање пословних процеса да би се постигла драматична побољшања критичних мера пословне ефикасности, као што су трошкови, квалитет, услуге, брзина...

То значи да реинжењеринг представља критичко сагледавање пословања, редефинисање и оптимизацију пословних процеса да би се испунили захтеви за смањењем и оптимизацију пословних процеса да би се испунили захтеви за смањењем трошкова, унапређивањем квалитета, повећањем производње и брзине рада.

Кључне речи које се издвајају у дефиницији реинжењеринга су:

- **фундаментално** – потребно је поставити фундаментална питања као што су “зашто радимо баш то што радимо” или “зашто радимо баш на тај начин” да би се натерало руководство да

- сагледа правила која креирају њихово пословање;
- **радикално** – радикално пројектовање значи занемаривање постојећих процедура и увођење потпуно нових смерница пословања;
  - **драматично** – реинжењеринг подразумева драматичне скокове у унапређењу пословне ефикасности;
  - **процес** – већина људи није “процесно оријентисана” односно усмерени су на своје задатке, послове, структуру, људе, али не и на процес. Процес је скуп свих активности које предузимају различити улази у циљу остваривања излаза који је потребан купцу.

### **Дефиниција и врсте метода реинжењеринга противпожарних система.**

Реинжењеринг пословних процеса је фундаментално промишљање и радикални редизајн пословних процеса да се добију драматична побољшања перформанси, као што су трошкови, квалитет, услуга и брзина.

**Методологија** је наука о целокупности свих облика и начина истраживања помоћу којих се долази до објективног и систематског научног сазнања. Исти израз се такође користи и за саме методе који су предмет проучавања методологије.

У методологији разликујемо тзв. **техничке** и **логичке** методе истраживања. Прве се тичу организације, посматрања, експериментисања и тачног мерења. Друге се тичу научне обраде тако добијених података, извођења закључака, грађења теорија и система.

Врсте метода су:

- Анализа;
- Синтеза;
- Апстракција;
- Генерализација;
- Спецификација;
- Деконструкција;
- Дефиниција;
- Дивизија;
- Дедукција;
- Индукција;
- Аналогија;
- Експер.

### **Могуће методе реинжењеринга.**

Највећа разлика између методе континуираног побољшавања процеса (Business Process Improvement-BPI) и методе реинжењеринга је у старту (да ли се иде од постојећих процеса или се исти потпуно занемарују) и на крају, у добијеној величини промене.

Методе и технике за идентификацију мерљивих циљева су:

- SWOT анализа;
- CSF;
- метода сценарија;
- портфолио анализа;
- методе предвиђања;
- бенчмаркинг.

### **Избор савремених метода.**

Методе за рано откривање, праћење динамике и надгледање пожара. Код ових метода подразумева се висока поузданост, брзина детекције и одзива.

Иако постоје различити принципи трансформације главних параметара пожарних процеса у циљу мерења и класификације ипак су оптичке методе (ултраљубичасти, видљиви и инфрацрвени опсег) све више у употреби.

Ласерски – квантни генератори, у сва три дела оптичког подручја, кроз различите методе мерења параметара атмосфере или пожарне околине су укључени већ дужи временски период.

Методе рада су везане за линеарне и нелинеарне процесе (функције).

У предавања и вежбе укључене су и методе симулација процеса и нова софтверска решења.

### **Процедура савремених метода.**

Процедура идентификације и класификације процеса је кључни корак процесног приступа. Позната је чињеница да је око 70% пројеката BPR-а било неуспешно, за шта су два најважнија разлога:

1. лоша идентификација и класификација процеса и
2. лош снимак постојећег стања процеса.

Кључни резултат процесног приступа су идентификовани процеси.

Идентификација и класификација процеса је услов за преиспитивање, побољшање и/или реинжењеринг процеса.

Када је организациона структура заснована на процесу, систематизација радних места се претвара у врло једноставно решење у виду матрице која даје везу између процеса и врста радних места. На основу ове матрице одређује се број извршилаца.

Ако се трошкови воде преко процеса, имамо прецизно разграничење истих, тачне калкулације, добру припрему одлука и квалитетно одлучивање.

За симулацију понашања организационог система у различитим ситуацијама користи се модел процеса. Основу за израду модела представља каталог процеса.

Утврђивање унутрашњих резерви на ефикасан начин могуће је само ако су идентификовани и класификовани процеси.

Примена захтева стандарда није могућа без адекватне идентификације и класификације процеса.

Информатичко пројектовање не може се спровести уколико све претходно није урађено.

### **Могући ефекти**

Пословни систем заштите од пожара је холистички систем у коме се ефекти виде у четири главне компоненте:

- радикалне активности у пословном процесу;
- измене организационе структуре;
- мерење параметара и
- тежиште се помера са појединца на тим.

Ефекти реинжењеринга се групишу на:

1. повећање вредности,
2. повећање финансијске снаге,
3. повећање компетенција и
4. повећање конкурентности.

### Оптимизација метода.

Најопштија идеја поступка за минимизацију нелинеарне функције заснива се на кретању ка екстремуму, сходно особинама функције из претходног стања.

На бази овог генерализаног приступа изведена је подела у две групе:

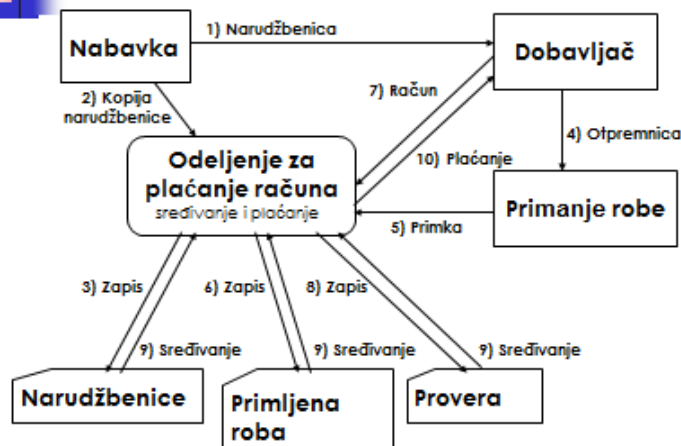
- методе безусловне минимизације са тражењем извода (градијента) и
- метода безусловне минимизације без тражења извода.

### Реинжењеринг путем PLCа.

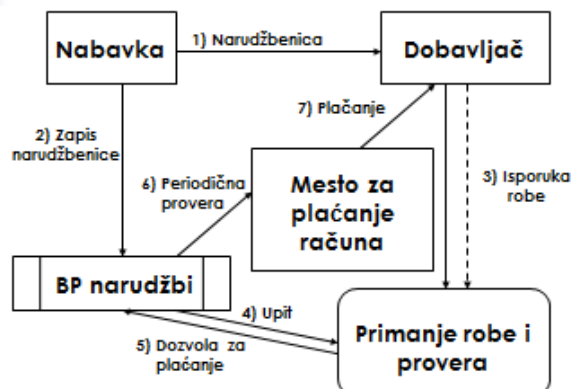
Програмабилни логички контролер (PLC) је могуће на више начина интегрисати у систем реинжињеринга процеса. Конкретно, код противпожарних система могуће је PLC инсталирати у срединама потенцијално високе темпаратуре, аналогно и дигитално, га повезати са давачима и на тај начин пратити три дела оптичког подручја, различите параметре атмосфере или пожарне околине на дужи временски период.

### Примери реинжењеринга.

#### Primer 1: „Ford” pre reinženjeringa

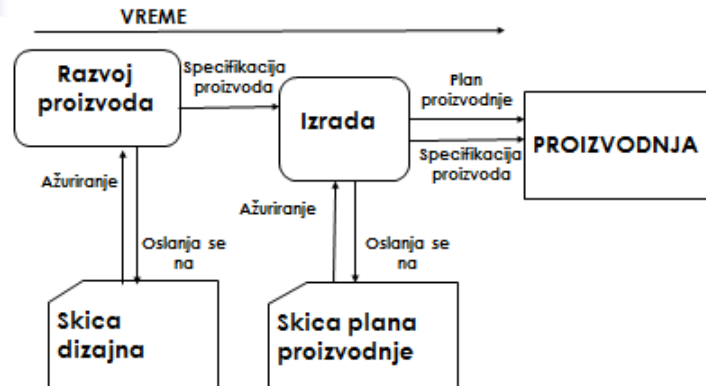


#### Primer 1: „Ford” posle reinženjeringa





## Primer 2: „Kodak” pre reinženjeringa



## Primer 2: „Kodak” pre reinženjeringa



### Практична настава

Типични задаци са примерима и применом у пракси.

### Методe извођења наставе

Предавања и аудиторне вежбе изводе се у учионици.

### Литература

1. Мишић, М.: Реинжењеринг техничких система применом ПЛЦ-а.
2. Адамовић, Ж.: Ринжењеринг, ТФ Зрењанин, 2004.
3. Ивановић, П.: Реинжењеринг техничких система, Изводи из теорије са збирком решених испитних задатака (Радни материјал).
4. Hammer, P.: The reinginerinr revolution, London.
5. Hammer, M., Champy, J.: Reengineering The Corporation: A Manifesto for Business Revolution, New York, Harper Business, 1993.
6. Мишић, М., Дебелковић, Д.: Динамика производних процеса и енергетских постројења, Машински факултет Београд, 2016.