

**Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу**

**Јелена Д. Јовановић**

**Реинжењеринг пословних процеса –  
процес набавке  
завршни рад**

**Крагујевац, 2020.**

# Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Индустријски инжењеринг

Предмет: Управљање развојем

Број индекса: 43/2016

Јелена Д. Јовановић

## Реинжењеринг пословних процеса – процес набавке завршни рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. Др Снежана Нестић, ванредни професор -  
ментор

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Датум  
одбране: \_\_\_\_\_

Оцена: \_\_\_\_\_

У оквиру овог завршног рада кандидат треба да:

1. анализира структурне промене у организацијама и њихов утицај на предузећа која послују у променљивом окружењу;
2. дефинише појмове процеса и пословни процес према референтној литератури;
3. дефинише концепт реинжењеринга и реинжењеринга пословних процеса предузећа према литератури, објасни основне карактеристике реинжењеринга;
4. да објасни фазе неопходне кораке у реинжењерингу процеса;
5. да на примеру једног процеса производног предузећа по избору прикаже реинжењеринг тог процеса и унапређење система пословања.

Препоручена литература:

- [1] Машић Б. (2004), Методе радикалних промена у предузећима, Универзитет Браћа Карић, Београд.
- [2] Адамовић Ж. (2009). Реинжењеринг. Зрењанин. Технички факултет "Михајло Пупин".
- [3] Ђорђевић Ђ. Ђекић (2001). "Основе управљања квалитетом", Београд.
- [4] Адамовић Ж. (2009). Реинжењеринг. Зрењанин. Технички факултет "Михајло Пупин".
- [5] Cummings T. G. & Worley C. G., Organization Development & Change, 9th ed., South-Western, Cengage Learning, 2009.

Крагујевац, 12.03.2020.

Ментор:

Др Снежана Нестић, ванредни професор

### **Изјава о самосталној изради рада**

**Изјављујем да сам овај завршни рад урадила самостално, служећи се стеченим знањем и искуством као и наведеном литературом.**

**43/2016 Јелена Д. Јовановић**

---

(потпис)

## Резиме

Компаније се свакодневно сусрећу са различитим проблемима као што су проблеми лоше комуникације, слаба продуктивност запослених и недостатак мотивације. Како би се решили постојећи и потенцијални проблеми, потребно је реорганизовати пословне процесе применом различитих метода. Реинжењеринг значи почети из почетка. То значи напустити утемељене процедуре и дати нови поглед на посао који је компанија развила. Реинжењеринг не представља формулу, већ скуп алата које компанија може да користи како би променила начин пословања. Циљ овог рада је да анализира концепт реинжењеринга и прикаже његову примену у производном предузећу.

Кључне речи: структурне промене, пословни процеси, реинжењеринг.

## Abstrakt

Companies face with various problems on a daily basis such as the problem of poor communication, poor employee productivity and lack of motivation. In order to solve existing and potential problems, it is necessary to reorganize business processes by applying different methods. Reengineering means starting from the beginning. It means replace based procedures and giving a new perspective to the business that the company has developed. Reengineering is not a formula, but a set of tools that the company can use to change the way it does business. The aim of this paper is to analyze the concept of reengineering and present its application in a manufacturing company.

Keywords: structural changes, business processes, reengineering.

## Садржај

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Увод.....                                                                                                          | 1  |
| 2. Анализа структурних промена у организацијама и њихов утицај на предузећа које послују у променљивом окружењу ..... | 2  |
| 2.1. Смањење величине организације .....                                                                              | 2  |
| 2.2. Дизајнирање структуре .....                                                                                      | 3  |
| 2.3. Реинжењеринг .....                                                                                               | 3  |
| 3. Пословни процес.....                                                                                               | 4  |
| 3.1. Предности и недостаци процесног приступа .....                                                                   | 5  |
| 4. Реинжењеринг пословних процеса .....                                                                               | 6  |
| 4.1. Праћење и контрола процеса реинжењеринга .....                                                                   | 9  |
| 4.2. Шта реинжењеринг није.....                                                                                       | 9  |
| 4.3. Шта реинжењеринг јесте.....                                                                                      | 10 |
| 5. Основне фазе реинжењеринга .....                                                                                   | 11 |
| 6. Карактеристике реинжењеринга .....                                                                                 | 14 |
| 6.1. Предности реинжењеринга .....                                                                                    | 15 |
| 6.2. Недостаци реинжењеринга .....                                                                                    | 15 |
| 7. TQM и концепт реинжењеринга.....                                                                                   | 17 |
| 8. Методе реинжењеринга.....                                                                                          | 19 |
| 8.1. Kaizen .....                                                                                                     | 19 |
| 8.2. Kaikaku .....                                                                                                    | 19 |
| 8.3. Jidoka .....                                                                                                     | 19 |
| 8.4. Just in time .....                                                                                               | 20 |
| 8.5. Lean менаџмент .....                                                                                             | 20 |
| 8.6. Мапирање тока вредности .....                                                                                    | 21 |
| 8.7. Тотално продуктивно одржавање (ТПМ) .....                                                                        | 22 |
| 8.8. Brainstorming .....                                                                                              | 22 |
| 8.9. Тимски рад.....                                                                                                  | 23 |
| 8.10. Six sigma метода.....                                                                                           | 23 |
| 9. Реинжењеринг и информационе технологије .....                                                                      | 24 |
| 10. Реинжењеринг пословних процеса – пример компаније “Форд” .....                                                    | 25 |
| 11. Закључак .....                                                                                                    | 27 |
| Литература.....                                                                                                       | 28 |

## 1. Увод

Компанија мора да буде спремна да управља непрестано променама које се дешавају у околини, јер само тако може да осигура свој опстанак и даљи развој. Промене које се дешавају могу да буду: промене у околини (екстерне) и промене у компанији (интерне).

Окружење производи промене, а компанија се мора прилагођавати факторима и захтевима окружења. Промене које се дешавају у окружењу драстично утичу на предузеће и ограничавају његово прилагођавање околини. Промене које се дешавају унутар предузећа у мањој мери утичу на промене у окружењу.

У борби за опстанак компанија тежи ка крупним, драстичним променама као резултат наведених догађања јавља се концепт трансформације организације који све више добија на значају у теорији и пракси менаџмента. Реинжењеринг представља трансформацију класичне организације у организацију орјентисану на пословне процесе.

Под појмом реинжењеринг, подразумевају се такви захвати у компанији и дизајну пословних процеса који доносе суштинске квалитативне промене. Не ради се о мањим или парцијалним захватима, већ о темељној промени приступа.

Циљ овог рада је анализа концепта реинжењеринга, његових карактеристика и фаза, и приказ његове примене у производном предузећу.

Рад је структуриран на следећи начин. У првом поглављу направљена је веза између промена у окружењу и структурних промена у организацији. У другом поглављу дата је анализа структурних промена. Образложен је циљ смањења величине организације и наведени основни принципи дизајнирања структуре. У трећем поглављу анализиран је се пословни процес, као и његов општи значај и теорије. Четврто поглавље представља централну тему овог рада, у коме се образлажу општи услови примене реинжењеринга и објашњава се појам и предмет. Указује се на најважније пратеће компоненте, представља значај одреднице побољшања пословних процеса, које директно изазивају позитивне ефекте примене реинжењеринга. У петом поглављу су анализиране основне фазе, а у шестом карактеристике реинжењеринга. У седмом поглављу дате су сличности и разлике између реинжењеринга и TQM-а. У осмом поглављу приказане су методе реинжењеринга које се користе за испитивање производних процеса. У деветом поглављу анализиран је утицај информационе технологије у реинжењерингу. У десетом поглављу – приказан је пример компаније у којој је извршен реинжењеринг. На крају рада налазе се закључна разматрања.

## **2.Анализа структурних промена у организацијама и њихов утицај на предузећа које послују у променљивом окружењу**

Када се ради о организационим променама у компанији реч је о технолошким променама, променама делатности, структурним и системским променама.

Технолошке промене означавају промене производне технологије, поступака и процеса. Ове промене резултују јефтинијом и масовнијом производњом, а њихов циљ је повећање функционалности и учинка. Чињеница је да информациона технологија ствара подлогу за брзо и ефикасно пословно одлучивање.

Структурне промене представљају доминантне промене у компанији. Структурне промене су последица раста и развоја компаније, као и организационих фактора. Реорганизација представља промену чији је циљ прилагођавање организације компаније променама и захтевима окружења.

Приликом реструктурирања организације користе се три технолошко-структурне интервенције:

- смањење величине организације,
- дизајнирање структуре и
- реинжењеринг. [2]

### **2.1.Смањење величине организације**

Смањење величине организације — ова интервенција тежи да смањи трошкове и администрацију. Смањење организације подразумева отпуштање радника, редизајн организације и *outsourcing*. У пракси је то углавном отпуштање радника и односи се на раднике нижег нивоа. Ефикасно смањење величине организације повезано је са стратегијом организације.

Циљ смањења организације може да буде:

- краткорочни, непосредни — смањење трошкова и повећање профита
- дугорочни, посредни — унапређење квалитета организације кроз поједностављење структуре, смањење бирократије, брже одлучивање, стимулација предузетништва и креативности.[3]

Негативни ефекти који се јављају приликом смањења величине организације су:

- губитак организационог знања услед неселективног отпуштања,
- повећање трошкова услед ангажовања екстерних лица,
- разорно дејство на радни морал “преживелих” (синдром “квржице преживелих”, пораст неизвесности и страха за радно место и пад лојалности).[3]

## 2.2. Дизајнирање структуре

Дизајнирање структуре – промена која се односи на поделу рада у организацији. Ова интервенција обухвата прелазак са традиционалне поделе целокупног рада организације на флексибилније облике. Адекватна структура организације се одређује на основу окружења, технологије и услова за спровођење.

У дизајнирању организационе структуре менаџери у основи користе два концепта механички и органски. За разумевање механичког приступа организационом дизајну потребно је познавати основне принципе на којима концепт почива (*Henri Fayola*), а то су:

- принцип специјализације – омогућава ефикасну употребу ресурса, пре свега се мисли на способности и време запослених у обављању радних задатака.
- принцип јединства директиве – подразумева груписање јединица по принципу функција.
- принцип ауторитета и одговорности – највиши ауторитет припада топ менаџменту.
- принцип пирамиде – организациона структура треба да има изглед пирамиде у којој сви запослени одговарају једном ауторитету, заузимају положај у складу са својим специјализацијама, комуникација и односи су формализовани и наредбе се крећу по *top-down* принципу.[3]

## 2.3. Реинжењеринг

Реинжењеринг – или реинжењеринг пословног процеса (*Business Process Reengineering – BPR*) како се другачије назива, представља редизајн пословних процеса организације ради остваривања боље ефикасности. Основни задатак реинжењеринга је да уклони нефункционалности и побољша продуктивност. Овде се ставља акценат на производе, задовољство купаца, побољшање процеса и стварање нових вредности за купце. [3]

Стручњаци користе технолошко-структурне интервенције како би помогли компанијама да побољшају продуктивност и живот запослених. Како би ове промене биле ефикасне потребно је да компаније имају менаџере који поседују софистициране менаџерске способности.

### 3. Пословни процес

Реч процес потиче од речи “*processus*” и на латинском значи ићи унапред. Процес представља низ активности које се извршавају у одређеном временском периоду, ради остваривања одређеног циља.

Пословни процес можемо дефинисати као све активности чији је задатак да допринесу остваривању што бољег резултата на тржишту. Пословни процес даје организацији “ново рухо”, проширује пословни амбијент, истиче битност технологије у случају доношења стратегије пословања организације. [4]

Главни фактори пословног процеса су: процес има почетак и крај, свог руководиоца и основну сврху остваривања. Унапређење процеса је веома битно из разлога што некада нису познати добављачи и потенцијални потрошачи.

Пословни процес којим се обезбеђује резултат пословања се састоји од добро испланираних задатака. Елементи пословног процеса су: иницијатор, циљ, расположиви ресурси, активности, индикатори, усмереност ка купцу и носиоци процеса. Сврха управљања пословним процесима је њихово побољшање на основу мерења резултата успешности постојећих процеса.

Када је пословни процес успешно дефинисан он доприноси бољим резултатима пословања, доводи трошкове на минимум, повећава степен квалитета производног и услужног процеса. Ако је управљање пословним процесом лоше дефинисано може проузроковати складиштење непотребних података и све чешћу ревизију рада. Пословни процес подразумева следећу поделу:

- оперативни процес,
- процес подршке и управљачки процес. [4]

Орјентација за пословне процесе нуди низ погодности за организацију. Свака организација треба пажљиво да приступи дизајнирању својих процеса, како би створили предуслове за развој успешне праксе како унутар тако и ван организације.

Све организације се састоје од великог броја пословних процеса. Свака пословна активност је део неког процеса који одређује редослед његовог извођења, односно позиционирање унутар организације. Поред тога пословни процеси представљају срж функционисања организације. Они не показују шта се ради у организацији, али показују начин на који се посао спроводи.

### 3.1. Предности и недостаци процесног приступа

Примена процесног приступа у различитим компанијама даје бројне предности. *Texas Instruments* и *IBM* су међу првим компанијама које су примениле процесни приступ. Тако је користећи филозофију процеса, *Texas Instruments* смањio време пуштања производа за 50%, а *IBM* време изласка на тржиште за 75% и то је довело до уштеде од девет милијарди долара. [5]

Већина пословних процеса још увек није на задовољавајућем нивоу ефикасности. Нове технологије омогућавају креирање ефикаснијих пословних процеса, зато је веома важно разумети и применити процесни приступ.

Упркос многим предностима, постоји низ недостатака. Одвајање процесних од функционалних активности може бити извор сукоба и нетрпељивости и може довести до осећаја мање вредности компаније. Такође, недовољна повезаност и сарадња између процеса, ствара сличан ефекат као неусклађеност пословних функција. Сходно томе, увођење процесног приступа је дуготрајан и скуп процес који захтева значајне промене у свим областима организационог живота. Међутим, профит од увођења филозофије далеко достижу недостатке, стварајући тако подстицај за све друге компаније које још увек нису своја организациона решења прилагодила процесном приступу.

## 4. Реинжењеринг пословних процеса

Постоје више дефиниција реинжењеринга, али већина истраживача прихватила је дефиницију коју је у књизи дао Хамер и која гласи “ Реинжењеринг пословних процеса представља фундаментално преиспитивање и радикално редизајнирање пословних процеса како би се постигла драматична унапређења критичних мера перформанси, као што су брзина, услуга, трошкови и квалитет.” [6]

Фундаменталан означава да постоје темељна питања као што су анализа начина на који предузеће ради.

Радикално - значи запостављање постојећих процедура и увођење потпуно нових смерница пословања.

Драматично – реинжењеринг се не односи на мања или велика побољшања, већ на огромне кораке ка побољшању. Ако је компанија имала резултат од 10% нижи од потребног, трошкови скочили за 10%, ако је квалитет нижи за 10%, потребно је побољшати корисничку услугу за 10%, тада тој компанији није потребан реинжењеринг. Реинжењеринг би требало увести само ако постоји потреба за великим променама. Мала побољшања захтевају фино подешавање, драматична побољшања захтевају уништавање старог и замену новим.

Под утицајем учења Адама Смита о подели рада на најједноставније задатке и да се сваком задатку додељује један специјалиста за ту област, савремене компаније и њихови менаџери се фокусирају на појединачне задатке у овом процесу, односно на примање поруџбина, проналажење добара на лагеру и тако даље, а забораве да је главни циљ испорука робе купцима. Појединачни задаци у процесу су важни, али могу да буду и безвредни ако процес у целини не функционише, тј. ако процес не испоручује производ.

Табела 1 – Дефиниције реинжењеринга пословних процеса

| Аутори                                          | Дефиниције                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Hammer &amp; Champy</i> [6]                  | Фундаментално преиспитивање и радикално редизајнирање пословних процеса како би се постигла драматична унапређења критичних мера перформанси, као што су брзина, услуга, трошкови и квалитет.                   |
| <i>Manganell &amp; Klein</i> [7]                | Брзи и радикални редизајн стратешких и пословних процеса који додају вредност система, политике и организационе структуре које их подржавају да би се оптимизовали токови рада и продуктивности у организацији. |
| <i>Teng, Grover &amp; Fielder</i> [8]           | Критична анализа и радикални редизајн постојећих пословних процеса да би се постигла значајна побољшања у мерама перформанси.                                                                                   |
| <i>Stoddard, Jarvpenna &amp; LittleJohn</i> [9] | Крос-функционална иницијатива, фокусирана на пословне процесе, захтевајући истовремене промене дизајна организације, културе и информационих технологија које омогућавају радикална побољшања перформанси.      |

Реинжењеринг се врши у неколико фаза:

- врши се избор процеса,
- одређује се тим који врши процес,
- разумети постојећи процес,
- план будућег процеса,
- визија и комуникација новог процеса,
- детаљно се одређује план извршења.[10]

Веома је битно утврдити главне процесе кроз разумно сагледавање потреба корисника и пословне стратегије.

Реинжењеринг је пословни процес који доводи до преласка на нову фазу увођења технолошких достигнућа где се пословни процеси не деле на уобичајене организационе јединице у предузећу, већ се процес организације спроводи око континуираних пословних процеса, чији је циљ испорука производа крајњим потрошачима. [10]

Реинжењеринг има задатак да утиче на свеобухватни систем пословања компаније у постизању што бољих резултата. Реинжењеринг представља фундаментално начело, а његов програм може да се спроводи на два начина:

1. на нивоу компаније – извршење свих радикалних и фундаменталних активности који обухватају целокупно пословање једне компаније. Најчешће се јавља због изражене конкуренције на тржишту и јавља се потреба за променама од стране топ менаџмента. Подразумева низ поступака које је потребно извршити међу којима су и промена организационе структуре, поступка награђивања запослених, побољшање мотивације и успостављање јаче организационе културе.
2. на нивоу процеса – извршење радикалних промена у смислу редизајнирања основног процеса. Менаџмент спроводи анализу, која треба да резултира дефинисањем проблема, а затим да отклони исте. [10]

Реинжењеринг пословног процеса у пословној пракси има неколико фаза:

- проналажење главних перформанси,
- укључивање корисника у процес пословања,
- извршити анализу система који се анализира у организацији и утврдити модел преко ког ће се остварити задати циљ,
- утврђивање који су то планови којим ће се руководити приликом реализације промена,
- примена плана реинжењеринга пословних процеса. [10]

Реинжењеринг је усмерен само на неколико пословних процеса унутар компаније, занемарујући остале процесе који су јако важни за остваривање успеха унутар сектора у којима она послује. Реинжењеринг подразумева да се реорганизација изврши из почетка и може бити:

- целокупни - где се акценат ставља на питање зашто се врши поступак реинжењеринга и какав би циљ имао на целокупан процес,
- коренити - потребно је увести знатне иновације уместо формалног дорађивања,
- драстични - извршавање промена мора ићи у циљу примењивања квалитетних решења, а не само премодификовати процес. [10]

Битно је да целокупан процес буде усмерен на активности које улазне факторе преусмеравају у излазне.

Реинжењеринг има за циљ увођење радикалних промена, док се степен квалитета полако повећава. Употреба TQM-а (*Total Quality Menagement*) је битна у процесу реинжењеринга.

Идеје које су темељ реинжењеринга су:

- радикалност подразумева да се мотивишу све расположиве снаге у компанији и на тај начин остваре потенцијалне могућности за примену радикалних промена у пословном процесу,
- ослобођеност на посао после свих активности анализа у процесу даје се детаљан план формирања новог процеса,
- реинжењеринг је битан термин стратегија организације, јер постоји јака спрега и условљеност међу њима,
- спремност на акцију подразумева хитно спровођење реинжењеринга. [10]

Савремено пословање све више указује на сједињавање активности које имају различите карактеристике у један целокупни процес, где је главни задатак одредити начин на који ће се посао извршавати, а не само извршити структурирање компаније. Сам процес реинжењеринга могуће је извести на више начина. Један од модела који се користи у реинжењерингу је „модел са пет фаза“ који садржи следеће фазе:

- стварање визије и постављање циљева,
- бенчмаркинг и дефинисање успеха,
- иновација процеса,
- трансформација организације,
- праћење и контрола процеса реинжењеринга. [10]

Ако је реч о компликованом процесу једне организације, потребно је посматрати узрочно-последичних веза између тренутног и циљног стања, односно тренутног и циљног процеса.

Реинжењеринг људи често изједначавају са другим пословним побољшањима која су им већ позната, што није ни приближно тачно. Реинжењеринг чак ни у већини случајева нема никакве везе са програмима са којима дели одређене уобичајене поставке.

#### **4.1. Праћење и контрола процеса реинжењеринга**

Основни циљ праћења и контроле процеса реинжењеринга су:

- извршити оцењивање процеса реинжењеринга и извршити његово прилагођавање захтевима потреба,
- извршити процену даљег усавршавања организације,
- после спровођења реинжењеринга целокупно знање применити на остале секторе и службе у организацији. [10]

У оквиру праћења и контроле постоје три корака који се могу издвојити и то су:

- стално усавршавање процеса,
- уочавање нових трендова у пословању и усавршавање постојећег,
- преношење учења (преношење стеченог знања током реинжењеринга на друге делове предузећа и друге делатности, али и на клијенте, добављаче, пословне партнере и сараднике). [10]

#### **4.2. Шта реинжењеринг није**

Већина људи мисли да реинжењеринг значи укидање радних места или реструктурирање. Иако реинжењеринг може имати нешто заједничко са овим термином не може се изједначити са њим. Друга грешка је да све више људи мисли да реинжењеринг значи аутоматизација. Такође, реинжењеринг и софтверски реинжењеринг су два различита појма. Софтверски реинжењеринг се односи на обнављање застарелих информационих система савременом технологијом. Реинжењеринг софтвера резултира само софистицираним компјутеризованим системима који аутоматизују застареле процесе. [11]

Реинжењеринг није исто што и реорганизација, сужавање или нивелисање организације. Проблеми са којима се компаније суочавају нису последица њихове организационе структуре, већ структуре процеса. Потпуно управљање квалитетом или неки други савремени модел за побољшање квалитета такође се не може изједначити са реинжењерингом.

#### **4.3. Шта реинжењеринг јесте**

У основи реинжењеринг представља преокрет индустријске револуције. Важно је напоменути да реинжењеринг одбацује претпоставке Адама Смита, нпр. подела рада, економија обима, хијерархијска контрола и друге припадности раним фазама економског развоја. Традиција уопште није битна јер реинжењеринг значи почети из почетка, односно трагање за новим концептима пословног организовања. Реинжењеринг је најбоље дефинисати као почетак од нуле. Под овим се подразумева одбацивање општеприхваћених претпоставки из прошлости.[11]

## 5. Основне фазе реинжењеринга

Реинжењеринг се мора применити на све:

- ентитете (интерфункционални процеси, интерперсонални процеси, интероорганизацијски процеси),
- објекте (опрема, материјал и информације) и
- активности. [12]

Процес реинжењеринга садржи следеће делове:

### 1. Предвиђање процеса промена подразумева:

#### 1.1 обезбеђење подршке руководства

- упознавање са процесом реинжењеринга и њиховим техникама,
- преглед извршених процеса реинжењеринга у другим предузећима,
- разматрање проблема пословања предузећа,
- шта се постиже применом процеса реинжењеринга и какве су последице.

#### 1.2 откривање могућности реинжењеринга

- дефинисање стратегије развоја предузећа,
- идентификација кључних процеса који подржавају дефинисане циљеве.

#### 1.3 идентификација потребних информационих технологија,

#### 1.4 избор пројекта реинжењеринга. [12]

### 2. Представљање пројекта реинжењеринга

#### 2.1 информисање акционара (интерних и екстерних),

#### 2.2 организовање реинжењеринг тима (аналитичари, технолошки специјалисти, системски планери, информатичари, статистичари),

#### 2.3 термин пројекта (Гантове карте, мрежно планирање),

#### 2.4 постављање циљева (анкетирање и анализа корисника, “црна кутија”). [12]

### 3. Дијагноза

#### 3.1 разлагање постојећих процеса са саставне делове (сакупљање свих активности, ресурса, контрола, пословних правила, токова информација),

#### 3.2 дефинисање улаза и излаза,

#### 3.3 идентификација компонената процеса (информациони систем, људски контролни и физички ресурси),

3.4 оцењивање процеса са аспекта купца (њихово задовољство, животни век производа, сервис, исплативост...) [12]

#### **4. Пројектовање обухвата следеће активности:**

4.1 коришћење постојећих алтернативних решења,

4.2 пројектовање новог процеса

- узимајући квалитет као параметар,
- разматрајући жеље потрошача,
- елиминисање непотребне хијерархије,
- иновирање процеса и производа,
- самоорганизовање,
- побољшање продуктивности,
- поштовање временских рокова.

4.3 пројектовање нове архитектуре људских ресурса (одређивање нових послова, дефинисање нове организационе структуре, начини контроле, структура награђивања, нова комуникација...),

4.4 бирање софтверско-хардверске платформе,

4.5 симулација целог процеса.[12]

#### **5. Реконструкција обухвата следеће кораке:**

5.1 увођење, развој и примена платформе

- ток информација.
- креирање и ажурирање базе података,
- подизање система заштите података.
- (ре)организовање
- смањење запослених,
- ротација радних места,
- преквалификација и доквалификација,
- побољшање квалитета рада,
- мотивација за промене. [12]

## 6. Оцењивање процеса подразумева

### 6.1 мерење извођења процеса

- динамичко квалитативно и квантитативно мерење,
- временски циклус, трошкови, утрошак ресурса, квалитет, искоришћеност капацитета, продуктивност,
- мотивација запослених, задовољство купаца,
- комуникација између послова, активности и потпроцеса,
- стално мерење. [12]

### 6.2 коришћење технике TQM-а у циљу унапређивања новог процеса. [12]

После увида у пословни процес врши се поређење са другим пословним организацијама које уједно служи и као важна референца за утврђивање успеха примене реинжењеринга. Касније се примењују иновације које ће допринети тоталној трансформацији компаније. Свака активност треба да има одговорне носиоце, односно субјекте тог процеса, који имплементирају и реализују резултате реинжењеринга.

Главне промене које се морају спровести код реинжењеринга:

1. Промена радних јединица од сектора ка процесним тимовима,
2. Креће се од једноставних задатака ка мултидимензионалном раду,
3. Позиција запослених се мења од контролисаних ка оснаженим,
4. Запослени почињу од обуке до образовања,
5. Фокус мерења перформанси се мења од активности до резултата,
6. Вредновање се мења од протекције ка превенцији,
7. Структура се мења до равне хијерархијске структуре,
8. Руководиоци могу да стигну до места лидера. [12]

## 6. Карактеристике реинжењеринга

Теорија реинжењеринга темељи се на претпоставци да задовољавање савремених захтева за квалитетом, ефикасношћу, флексибилношћу и ниским трошковима захтева што једноставнији процес. Ове претпоставке произилазе из карактеристика реинжењеринга, а неке од њих су:

- запослени доносе одлуке, што постаје саставни део описа посла,
- обликовање пословних процеса се прилагођава кориснику и тако се повећава флексибилност,
- редукује се провера и контрола ради минимизирања трошкова,
- уводе се хибриди централовано-децентрализовани пословни процес који се повезује помоћу информацијске технологије,
- функционална одељења замењују процесни тимови,
- запослени постају самостални и овлашћени носиоци послова са повећаним степенима аутономије,
- проблеми се решавају тимским радом,
- успех се темељи на способност, не на основу резултата,
- менаџери добијају нове позиције више нису у контроли већ постају саветници,
- хијерархијске организационе структуре постају линијске. [13]

Завршна карактеристика процеса је делинеризација. Сваки систем који је застарео и нема примењених иновација осликава функционалну застарелост.

Десет грешака код примене реинжењеринга:

- Процес реинжењеринга се не спроводи у пракси, већ се само прича о њему.
- Не врши се фокусирање на процесе.
- Проводи се пуно времена у анализи текуће ситуације.
- Спровођење процеса без снажног извршног руководства.
- Пројектовање се плашљиво спроводи.
- Директно се иде од теоретских пројектованог концепта ка примени.
- Процес реинжењеринга се споро спроводи.
- Неки аспекти пословања се стављају ван граница дефинисаног.
- Користи се конвенционални стил имплементације.
- Игнорише се потреба и брига о запосленима. [13]

## 6.1.Предности реинжењеринга

Реинжењеринг настоји да повећа продуктивност истовремено стварајући иновативније и значајније процесе, који имају непрекидан ток. Запослени у процесу реинжењеринга виде његов значај и тако помажу организацији да постигне већи и дугорочни раст. Класичан приступ одозго надолу за контролу и одлучивање допуњен је и оријентисан на сам процес. Реинжењеринг такође тежи оптимизацији вредности, на пример иновације у пољу дизајна производа као и самој производњи. Реинжењеринг повећава интерес запослених за само предузеће, такође побољшава унутрашњу сарадњу, комуникацију, тимски рад, разумевање, знање радника о усмеравању организације, њене улоге на тржишту, о конкуренцији и идентитету.

Истраживања су показала да се применом реинжењеринга добијају следећи исходи:

- унапређење продуктивности,
- прелазак на главни рачун,
- смањење резерви,
- смањење времена трајања процеса,
- смањење непотребних трошкова. [13]

Реинжењеринг има за циљ стварање плиће, равније и брже организације. Способност бржег прихватања иновација, потреба тржишта, потрошачких трендова и конкурентске иницијативе је обележје организације којој је потребан реинжењеринг. Имплементација реинжењеринга доводи до повећања услуга, умањење цена и повећање квалитета производа. Могу рећи да директну корист немају само запослени, већ и купци и државна економија. Овај концепт се још увек развија и њена примена биће видљива у наредним годинама и деценијама.

## 6.2.Недостаци реинжењеринга

Поред бројних предности постоје и недостаци реинжењеринга. Како би менаџери уочили проблем потребно је објективно анализирати све што може да укаже на евентуални недостатак. Велики број подухвата реинжењеринга доживео је неуспех. Између 50% и 70% организација пролази кроз реинжењеринг.

Главни узроци неуспеха су отпор према променама, али веома често и лоше конципирана идеја, циљеви и иновација процеса.

Велика грешка коју праве запослени у покушају да промене организацију је да непромишљено убрзавају промене без развијања довољно јаког осећаја за променом. Трансформације никад не постижу своје циљеве, ако је присутан висок степен задовољства. На почетку појединци не успевају да обликују одговарајућу савест о неопходним променама. Недостаје им стрпљења. Без свести о неопходним променама, запослени се неће одлучити за додатни ангажман који може да буде од великог значаја.

Извршење било које веће промене подразумева велики број људи. Нове иницијативе често доживљавају неуспех, јер се запослени осећају неспособним због великих препека које им се нађу на путу. Можда су ту најлошији менаџери који одбијају да се прилагоде новим околностима. Једна препрека може блокирати цео подухват промена.

Следећа веома важна грешка у примени реинжењеринга је да се одустане од потпуне обнове и крене у мање поправке. Ова грешка не може да утиче да се систем поправи зато што не доноси унапређење које ће осигурати опстанак компаније на тржишту у будућности. Неке компаније раде на великим променама које омогућавају боље пословне перформансе, док се неке одлучују за мањи учинак зато што нису довољно јаке да се носе са таквим ситуацијама.

Непридржавање синдиката велика је опасност јер може изазвати штрајк и друга незадовољства запослених. Посебно велика опасност је код предузећа која су променила власника, а он је одлучио да без одлагања реорганизује пословање компаније. Највећи системи су такође изложени штрајковима и масовном незадовољству ако опрезно не приступе синдикалним лидерима. Зато је неопходно пре увођења било које промене придобити синдикалне лидере како би појединци остали сами у приказивању отпора.

Из наведеног можемо закључити зашто реинжењеринг не успева у свим компанијама. Не решава се сваки проблем на овај начин и не може свако успешно да спроведе реинжењеринг пословних процеса. То је веома сложена техника која захтева изузетну подршку, тим стручњака и адекватну припрему која ће помоћи да се одреди одговарајући начин. Може се догодити да успешно извршена промена не може помоћи компанији да опстане на тржишту. У наредним годинама стручњаци би требало да истраже овај проблем, како би открили стварне узроке, а самим тим и нова решења и методе које смањују неуспех реинжењеринга.[13]

## 7. TQM и концепт реинжењеринга

Реинжењеринг и TQM заједно делују на унапређењу квалитета пословања у савременим условима привређивања. Оба система су важна за проналажење правог пута како би се остварила успешност пословног процеса. За TQM није важна брзина примене иновација већ је усмерен на одржавању квалитета. Реинжењеринг подразумева пословање у брзим и драстичним променама, увођење нових процеса, а не унапређење постојећих процеса. Главне разлике реинжењеринга и TQM-а дате су у табели 2.

Табела 2 - Карактеристике реинжењеринга и TQM-а [14]

| ПАРАМЕТРИ          | РЕИНЖЕЊЕРИНГ              | TQM                              |
|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Особина            | Иновација                 | Унапређење                       |
| Ниво промене       | Радикалан                 | Постепен                         |
| Почетна тачка      | Не постоји                | Постојећи процес                 |
| Учесталост промене | Повремено                 | Непрекидно                       |
| Потребно време     | Кратко                    | Дуго                             |
| Учешће             | Одозго надоле             | Одоздо нагоре                    |
| Поље деловања      | Широко, кроз све функције | Уско, унутар постојећих функција |
| Ризик              | Висок                     | Усмерен                          |
| Алат               | Информационе технологије  | Статистичка контрола             |

Поштовање одређених принципа је логично и потребно, а за овај концепт везују се следећи принципи, који се истичу као златна правила реинжењеринга, која су дата у табели 3.

Табела 3 – Златна правила реинжењеринга [14]

| Редни број | Опис                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | Дефинисати визију предузећа и анализирати упоредне предности које омогућавају задовољење нових стратегијских циљева.                                     |
| 2.         | Дефинисати централне пословне процесе који су важни за постизање циљева и искључити све што није важно за рационализацију и стварање додатних вредности. |
| 3.         | Одредити тим који ће водити промене и мењати менаџерски вођено предузеће у структурама.                                                                  |

|     |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.  | Креирати стратегију супротстављања променама засновану на критичкој анализи досадашњих односа, јасној визији, развоју система подршке, сталног надзора над променама.                                                       |
| 5.  | Децентрализовати моћ одлучивања и одговорности на групе које ће остваривати жељене резултате.                                                                                                                               |
| 6.  | Промене су окренуте стратегији смањења трошкова и додатних вредности, па су пословни резултати резултанта уравнотежености и повезаности оба процеса истовремено.                                                            |
| 7.  | Менаџмент промена истовремено подразумева стварање нових пословних мрежа, где пословни партнер или потрошач постају партнери и ствараоци вредности предузећа.                                                               |
| 8.  | Успешност менаџерских група зависи од система њиховог награђивања.                                                                                                                                                          |
| 9.  | Запослени и њихове способности најважнији су за предузеће, зато треба стварати културну сарадњу, а не конкуренцију и постизати равнотежу мотивације и одговорности.                                                         |
| 10. | Коначан успех промена је зависан о најкритичнијем члану и зато треба пажљиво планирати промене кроз пословне планове, и власника пројекта, повезати их у гроздове глобалног и непрестаног мењања и прилагођавања предузећа. |

Основне сличности реинжењеринга и TQM-а огледају се у оријентисаности ка процесима, иницијативу за увођење у оба случаја даје топ менаџмент, и у оба случаја се делегирају одговорности и овлашћења, као и потребе за едукацијом и обуком.

Приступ реинжењерингу пословних процеса и TQM-ом методологије има и велике разлике:

- TQM-ом се добијају континуирана и мала побољшања, а реинжењерингом пословних процеса се долази до наглих и драстичних побољшања,
- TQM захтева укључивање свих запослених, а реинжењеринг захтева рад у тимовима,
- TQM захтева мале, док реинжењеринг захтева велике инвестиције,
- TQM захтева укључивање свих процеса, док реинжењеринг укључује поједине критичне процесе,
- TQM подразумева добровољно укључивање запослених, док се реинжењеринг спроводи по наредби. [14]

## 8.Методе реинжењеринга

Методе реинжењеринга се користе за испитивање производних процеса. Постоје следеће методе: *Kaizen*, *Kaikaku*, *Jidoka*, *Just in time*, *Lean* менаџмент, Мапирање тока вредности, Тотално продуктивно одржавање, Тимски рад и *Brainstorming*.

### 8.1. *Kaizen*

*Kaizen* метода константног побољшања. Дословно значење је промена на боље. Ову промену спроводе сви свакодневно, на свим пољима унутар компаније. *Kaizen* проистиче из најбоље праксе јапанског менаџмента и посвећен је побољшању продуктивности, ефикасности и квалитета пословања. За разлику од компанија на западу које се фокусирају на високе осцилације у иновацијама засноване на технолошком напретку, новим проналасцима или теоријама, које су повезане са великим улагањима, јапанске компаније се ослањају на дугорочно, континуирана и исплатива побољшања уз велики напор о очувању доприноса радника.

Најважније карактеристике *Kaizen*-а су: иновативни производи и услуге, оријентација на процес, нове организационе структуре, време као основни фактор успеха (брзо прихватање идеја, побољшана реализација, децентрализација, лична одговорност), ангажовање радника (рад се одвијају по групама, доступне информације, нови предлози и иницијативе, обука) и нови стил управљања (сарадничко вођство).

*Kaizen* се састоји од неколико корака и то су: дефинисати проблем, проценити тренутно стање, изнети идеје за могуће унапређивање, одабрати најбоље идеје и пратити напредак.[16]

### 8.2.*Kaikaku*

*Kaikaku* означава драстичне санације како би се отклонили сви губици и створила већа вредност. Такође назива се и *Kaizen*-овим продором. За разлику од *Kaizen*-а који се користи деценијама ова је нова метода. Популарност је стекао последњих година као резултат светског успеха предузећа *Toyota*, која је применила ову методу. Успешне дугорочне трансформације захтевају низ краткорочних успеха и посвећеност свих у организацији. [17]

### 8.3. *Jidoka*

*Jidoka* подразумева увођење роботизације. Односи се на уређаје који прекидају рад машине уколико дође до грешке на предмету који се обрађује. Ова метода има за циљ да повећа квалитет производа и смањи трошкове. *Jidoka* вуче корене из времена када је *Toyota* производила аутоматизоване разбоје. Конструисан је детектор који детектовао пуцање конца и разбој би по детекцији престао са радом. Квалитет је веома важан за сваки производ. Како би унапредили квалитет морали су да нађу методу која ће открити грешке

(недостатке) када се појаве и да зауставити процес производње. Када се заустави процес радник отклања грешку и не треба да дозволи да производ који је имао грешку настави производни процес. Радник не мора контролисати квалитет производа, то ради *Jidoka* процес, а радник за то време може радити нешто друго. За контролу грешака било је потребно пројектовати уређај који се монтира на машину и зауставља га ако дође до грешке. Раднику сигнализира светло изнад радног места да постоји проблем. У колико се ради о малом проблему зауставља се само машина, ако је проблем већи зауставља се цела линија.[17]

#### 8.4. *Just in time*

Овом методом се производи наведена количина производа. Компанију посматрамо са аспекта спољног окружења (тржишта, конкуренције, купаца), потребну количину дефинише купац односно тржиште. Са друге стране унутар предузећа наведену количину дефинише процес, односно производи се колико је купац наручио. Наредни процес дефинише број произведеног производа претходном, на тај начин се предузеће решава губитка. Како би избегли складиштење готових производа неопходно је створити ефикасну мрежу клијената и са њима градити строго пословне односе. Приликом набавке сировине за сопствене потребе компаније потребно је организовати успешан систем управљања ланцима снабдевања.

Сваки производ се појединачно производи без прекидање тока производње. На тај начин се квалитет повећава, а трошкови постају минимални. *Pull* производња је супротна од *push* производње. Производи се израђују само када их купац тражи, не раније. Сходно томе нема производње без захтева купаца.

Ова метода је важна зато што се њеном применом губе трошкови око складиштења сировина. Поред тога сировине се користе у релативно кратком року у произведеном процесу. То је систем чији је главни задатак да елиминише непотребно чекање и нагомилавање залиха. [18]

#### 8.5. *Lean* менаџмент

*Lean* менаџмент је принцип управљања производњом, развојем производа и услуга који имају за циљ стварање специфичне вредности за купце. То је процес за који је потребно знање и усмерен је ка купцу. Њиме компаније континуирано раде на уклањању губитака и стварању вредности.

Реч “*lean*” значи “витак” и описује детаљну претпоставку концепта производити или пружати услуге са што мање залиха, капитала, људског рада, застоја, чекања и свега што не даје вредност производу. Оваква производња смањује непотребне активности и усмерена је директно према наруџбини купаца.

Постоје два битна циља ове методе. Односи се на стварање производа и услуга бољег квалитета уз коришћење минималног људског рада, што мањег простора, мањи капитал и

мање времена. Још један циљ је стварање равнотеже брзог уклањања сметњи, постизање флексибилности и уклањање губитака.

Овај модел употребила су предузећа која су пролазила кроз кризу као што су Форд и *Toyota* и овим поступком су избегли банкрот. Криза олакшава примену нових концепата у пословању предузећа. Овај концепт укључује стратешки и оперативни ниво пословања. На стратешком нивоу се односи на вредност производа и како се она повећава. Када се посматра на оперативном нивоу онда се мисли на употребу разноврсних алата и технике за примену овог процеса у пословању.

Постоје неколико концепта за *Lean* менаџмент: одредити вредност за купце, мапирати ток вредности, створити ток вредности и тежити савршенству.

*Lean* менаџмент дефинише седам губитака и то су:

- прекомерна производња,
- отпад, непотребне залихе,
- прекомерна обрада,
- чекање,
- транспорт,
- непотребни покрети и
- недовољно коришћење потенцијала запослених. [19]

## 8.6. Мапирање тока вредности

Мапирање тока вредности је начин мапирања свих активности, процеса и токова материјала и информација, од сировина до готовог производа. Први корак анализе се састоји од провере процеса који не даје вредност. У следећем кораку елиминишу се вредности мапирања тока активности који не додају вредност као и непотребна чекања на следећу операцију обраде у производњи.

Главни показатељ мапирања тока вредности је прецизна процена времена обраде у односу на просечно време циклуса. На пример циклус може трајати четири недеље, а директно време обраде је само десет минута. Додатна вредност је десет минута током којих се производ обрађује. Остатак је време чекања које може бити неопходан губитак и чист губитак. Неопходни губици се не могу елиминисати из процеса и не стварају вредност. Чист губитак односи се на делатности које троше ресурсе, а клијент није спреман да их плати (чекање залиха).

Приликом мапирања тока вредности примењују се четири корака:

- идентификација циљног производа или групе производа,
- цртање мапе тренутног стања процеса,
- цртање мапе будућег стања процеса и
- елиминисање и рад на активностима за постизање будућег стања. [20]

## 8.7. Тотално продуктивно одржавање (ТПМ)

Тотално продуктивно одржавање односи се на програм сталног усавршавања у сва подручја предузећа. Овај модел фокусира се на производњу. Ово је програм за континуално побољшање перформанси постројења и машина. Поред тога захтева ефикасан тимски рад и развој вештина руковања машинама. Имплементација ТПМ-а не захтева велике трошкове, али није га лако спровести, потребна је подршка менаџмента.

Циљ овог модела се може бити секундарни и главни. Главни циљеви се разликују у побољшању квалитета производа, смањењу губитака, побољшању услова одржавања. Секундарни циљеви утичу на смањење трошкова и повећање продуктивности.[21]

## 8.8. *Brainstorming*

*Brainstorming* користи мала група људи у међусобној комуникацији и ствара велики број нових идеја. Бројне идеје које се генеришу у току кратког времена и бележе не подвргавају се анализи и на основу њих се не доноси одлука.

Постоје веома строга правила која су везана за *brainstorming*:

- група треба да буде мала (5-8 чланова),
- поставити добро дефинисан проблем,
- обезбедити распоред седења који охрабрују и олакшавају комуникације и интеракције (препоручује се кружни распоред седења),
- ограничити време трајања на 40 до 60 минута,
- задужити неког да бележи идеје,
- охрабривати све идеје, чак и оне најекстремније,
- поставити као циљ квантитет, а не квалитет идеје,
- заборавити процењивање и критиковање изнетих идеја,
- заседање се одвија брзо, без икаквих задржавања,
- охрабривати грађење идеја наслоњених на оне које су већ сугерисане и евидентиране.[22]

*Brainstorming* је техника којом се генерише већи број идеја већег квалитета у односу на појединца који ради сам на одређеном проблему.

## 8.9. Тимски рад

Тимови су покретачка снага у послу било које организације. Да би се побољшао процес у компанији потребно је ангажовати стручњаке из различитих области. Како би тим био продуктиван потребно је да буде мотивисан, обучен, да има јасан циљ, да буде креативан и иновативан. Тим може да доведе компанију на високу конкурентску позицију. Смисао тимова је учешће запослених и постизање побољшања процеса поступком реинжењеринга. Тимски рад је средство помоћу којег компанија постаје боља на тржишту, брже остварује захтеве купаца и сигурније спроводи пословне програме.

Успех у пословном предузећу ствара се на основу тимског рада и одговарајуће сарадње запослених. Сваки менаџер мора да зна да након постављених циљева пословања, треба да утврди и процени степен сарадње у тиму. Ако члан тима не сарађује на решавању задатака могу се појавити различити проблеми који доводе до неуспешности. Манифестује се у лошој комуникацији, лошој корисничкој услузи, повећаним трошковима пословања, ниској продуктивности, лошем квалитету услуга и производа и лошим укупним резултатима пословања предузећа.[23]

## 8.10. *Six sigma* метода

*Six sigma* метода је једна од најчешће коришћених методологија за унапређење пословних процеса. Потиче из области статистике, односно из уже области која се зове студија способности процеса. Односи се на потенцијал производног процеса да произведе велику количину производа, али да се придржава свих прописа. Процеси који се одвијају овом методом треба да остваре производњу два до три шкарт производа на милион произведених производа. Основни задатак ове методе је да унапреди квалитет производа и смањи шкарт производе на минимум или их у потпуности елиминише.

Ова метода има неколико принципа:

- смањење модификације производа,
- сваки производни и пословни процес има особине које се мере, анализирају и њима може да се маневрише,
- како би се постигао одређени квалитет производа потребна је велика посвећеност топ менаџмента. [24]

## 9. Реинжењеринг и информационе технологије

Примена информационе технологије и развој система за управљање информацијама у предузећу има главну улогу у постизању максималних ефеката у реинжењерингу. Поступак реинжењеринга не би требало да буде драстичан, али мора бити усмерен на побољшање тренутних процеса уз развијање информационог система за подршку менаџерима у доношењу пословних одлука.

Реинжењеринг у први план ставља конструисање процеса и захтева критичку анализу и редизајн пословних процеса у циљу значајног побољшања перформанси. Компаније спроводе реинжењеринг како би традиционалну организациону структуру заменили организацијом која је процесно оријентисана. Поред промене у организацијској структури, конкурентска предност предузећа доноси обогаћивање пословних процеса и учесници имају потребне информације за доношење одлука.[25]

У информационе технологије спада опрема, програм и услуга, а главни циљ је пружање података, информација и знања појединцима који су укључени у послови процес. Информациона технологија је пресудан елемент у процесу реинжењеринга и примењује се у активностима као што су дефинисање пословне стратегије, идентификација осталих кључних елемената реинжењеринга, одабир процеса редизајна, анализа структуре и токова постојећих пословања, мерење перформанси постојећих процеса, пројектовање и израда прототипа новог процеса, примени и реализацију нових процеса и сарадњу између тима.

Да би се омогућио развој предузећа у будућности и дефинисала пословна стратегија, неопходно је познавање тренутне ситуације у компанији као и познавање ситуације на тржишту. Ако предузеће поседује виши ниво информационог система можемо добити потребне информације о тренутном стању предузећа и потражњи производа на тржишту. Савремени информациони систем такође се може користити за размену мишљења и информација корисника унутар и изван компаније путем интернета. Информациона технологија се може користити за идентификовање других важних фактора реинжењеринга, као и за процену његове важности у пројекту. Користе се стручни системи, системи за управљање знањем и базе података који олакшавају приступ информацијама. Постоје разне класичне методе за конструисање процеса, попут дијаграма тока података *SADT* дијаграма и *CASE* алата, могу се користити за идентификацију и одабир процеса, као и за анализу њихове структуре и перформанси.[25]

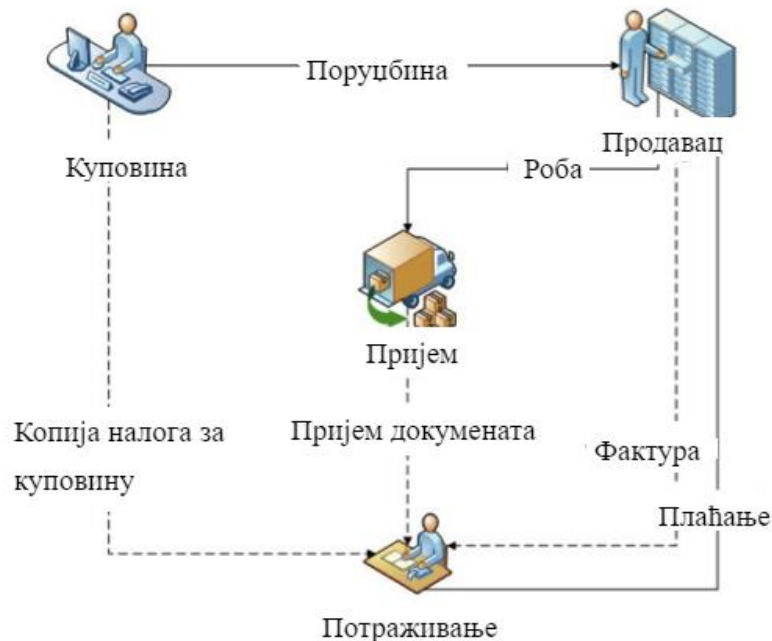
Примена модификованих процеса врши се алатима за управљање који помажу дефинисању, структурирању, планирању, праћењу и процени реинжењеринга активности. У спровођењу се користе алати за развитак апликације како би се информациони систем компаније могао лакше прилагодити одређеним променама и новим информационим захтевима који произилазе из промена. Информациона технологија омогућава континуирани контакт учесника реинжењеринга, без обзира на њихову удаљеност и на тај начин доприноси бржој и ефикаснијој имплементацији пројекта. Иако информациона технологија има значајну позицију у реинжењерингу, долази до обрнутог ефекта, па имплементација пројекта реинжењеринга повећава квалитет информационог система компаније. Реинжењеринг и развој информационог система међусобно су зависни и утичу једни на друге, а као комбинација имају позитиван ефекат.[25]

## 10. Реинжењеринг пословних процеса – пример компаније “Форд”

Протекла деценија била је веома значајна за промене. Са новом технологијом која се развијала веома брзо, многе компаније су почеле да спроводе иницијативе за реинжењеринг пословних процеса. У историји постоји много примера како успешног тако и неуспешног реинжењеринга пословних процеса. Пример успешног реинжењеринг била је компанија Форд.

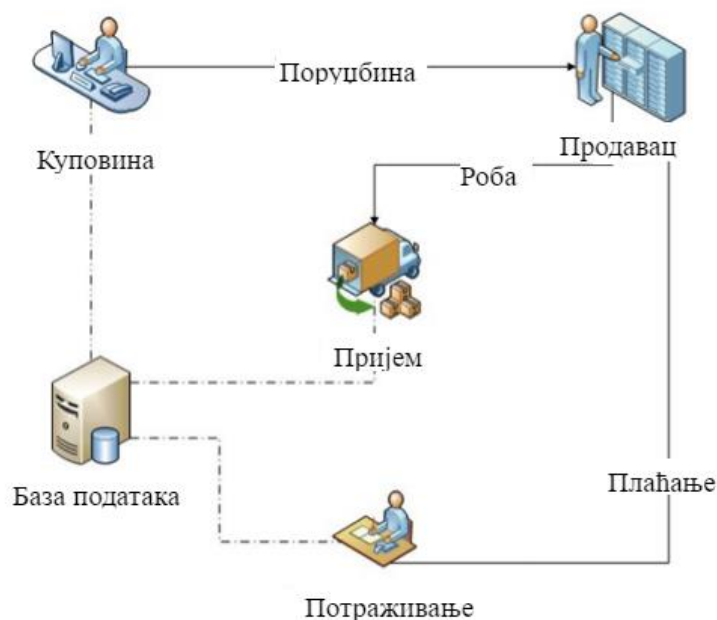
Форд је амерички мултинационални произвођач аутомобила и једна од компанија које је успешно користила реинжењеринг пословних процеса за систем рачуна потраживања. Једино место за које је Форд веровао да може да смањи велике трошкове било је одељење администрације. Форд је тада запошљавао 500 људи који су се бавили целом процедуром. Када је увео иновације број запослених је смањено за 20%, што значи да је са 500 прешао на 400 запослених и то је за почетак деловало прилично добро. Мазда као њихова конкуренција водила је исти посао са 100 запослених, што је изузетно мали број, чак иако узмемо у обзир величину предузећа. Ако би Форд смањено поново број запослених за 20% опет не бих био ни близу конкуренцији, зато су се одлучили за драстичне промене у рачуноводству. [26]

Пре примене Форд је користио рачуне за плаћање (слика 1). Фордово одељење за набавке у почетку шаље налог за куповину сировина. Такође, шаље копију налога за куповину одељењу за рачуноводство. Након слања сировина продавац подиже фактуру на одељењу за рачуноводство. Одељење потраживања књижи наруџбеницу, примљени материјал и рачуне и врши исплату добављачу. Негативна особине овог процеса била је провера папирологије да ли се слаже у потпуности. У колико дође до не слагања потребно је доста времена и велики напор запослених како би се пронашле разлике и решио проблем. [26]



Слика 1 – Пре процеса реинжењеринга [26]

Уместо да унесе мање промене у пословне процесе Форд је одлучио да користи реинжењеринг и информациону технологију за радикалну промену свог процеса плаћања рачуна. Имплементирао је поступак без фактуре, што значи да запослени у рачуноводству више немају проблем са упоређивањем фактура (налог за куповину, документ о пријему пошиљке и рачун). Наручбенице подиже одељење за набавке и ажурира их у бази података. Продавци шаљу робу и када роба стигне на пријемници проверава се примљена пошиљка да ли одговара наручбини у бази података. Када материјали буду примљени, складиштар ће ажурирати примљене материјале и уплата ће бити аутоматски извршена без чекања да фактура буде примљена од продавца. Ако роба не одговара наручбеници у бази података, складиштар одбија пошиљку и шаље је назад продавцу. Систем исплате применом реинжењеринга приказан је на слици 2.



Слика 2 – После процеса реинжењеринга [26]

Форд је прво смањио ручни рад запослених, тј. увео је аутоматизацију, а затим редизајнирао сам процес набавке, наручивање производа, пријем и електронско плаћање.

Кроз ове примене у пословном процесу, Форд је постигао:

- смањење броја запослених од 75% у административном одељењу,
- дигитализовао свој рачуноводствени процес,
- побољшао односе са добављачима,
- представио концепт “безфактурне обраде”. [26]

Овде је за реинжењеринг најважнија: организација, избор добављача, пријем материјала и надзор.

## 11. Закључак

Успешна имплементација реинжењеринга нема везе са срећом али има везе са способношћу. Ако менаџер одлучи да отпочне са процесом реинжењеринга без знања о томе како да настави или без познавања услова за успех, неће успети.

Ако се реинжењеринг води од стране посвећеног менаџера који је надахнуће за остале запослене укључене у тај процес, и ако организација разуме концепт реинжењеринга и процес имплементације, прати упутства, реинжењеринг ће бити успешно извршен.

Спровођење инжењеринга треба вршити од врха организације јер запослени у првим редовима немају ширу перспективу коју реинжењеринг захтева.

Предности које пружа процес реинжењеринга су многобројне и изузетно утичу на постизање боље тржишне позиције компаније, што и јесте основни циљ сваке компаније, да буде лидер, успешна и да оствари профит у пословању.

Као што можемо приметити током реинжењеринга дешавају следећа побољшања: време трајање пословних процеса је смањено, смањили су се трошкови, повећала се флексибилност, лакше и брже се решавају проблеми, смањен је број запослених у администрацији, бољи квалитет производа, предузеће је конкурентније на домаћем и страном тржишту.

Такође, треба напоменути да се информационе технологије сваким даном све више и више развијају и доносе промене у свим сферама живота, па тако и у пословном. Како би организације успеле на глобалном тржишту морају напорно да раде и да прихвате нове технологије.

## Литература

- [1]Машић Б. (2004), Методе радикалних промена у предузећима, Универзитет Браћа Карић, Београд
- [2] Cummings T. G. & Worley C. G., Organization Development & Change, 9th ed., South-Western, Cengage Learning, 2009
- [3]Теранић С. (2003), Стратејски менаџмент, Факултет за менаџмент малих и средњих предузећа, Београд
- [4] Адамовић Ж. (2009). Реинжењеринг. Зрењанин. Технички факултет “Михајло Пупин”.
- [5] Ђорђевић Ђ. Ђекић (2001), Основе управљања квалитетом, Београд.
- [6]Hammer M., Champy J. (1993), Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution. Business Horizons
- [7]Manganell I Klein(1994), The Reengineering Handbook: A Step-by-Step Guide to Business Transformation.
- [8] Teng, Grover i Fielder (1994), The Implementation of Business Process Reengineering
- [9]Stoddard, D., Jarvypenna, L. i LittleJohn, M. (1996). The reality of business process reengineering: Pacific Bell centrex provisioning process.
- [10] Урошевић С., Николић Р. (2012), Производно пословни системи, Универзитет у Београду, Технички факултет у Бору.
- [11] Вельовић А., Радојичић М., Весић Ј. (2006), Менаџмент информациони системи, Крушевац. Техничка школа за индустријски менаџмент.
- [12] Edosowman, J. A. (1996), Organizational Transformation and Process Reengineering, Florida: St Luis Press.
- [13] Davenport T. H. (1993), Process Innovation – Reengineering Work through Information Technology
- [14] Ђорђевић Ђ. Ђекић (2001).” Основе управљања квалитетом”, Београд.

### Интернет извори

- [15]<https://poslovnaznanja.co.rs/bolji-poslovni-rezultati-primenom-lean-i-kaizen-japanskih-metoda-unapredjenja-poslovanja/> приступљено:29.09.2020.
- [16] <http://tps-lean-posao.blogspot.com/2012/11/24-jidoka.html> приступљено:10.10.2020.
- [17] <https://www.investopedia.com/terms/j/jit.asp> приступљено:10.10.2020.
- [18] <http://project-management-srbija.com/lean-menadzment> приступљено:10.10.2020.
- [19] <http://www.cimlss.rs/mapiranje-toka-vrednosti/> приступљено: 12.10.2020.
- [20] <http://www.cimlss.rs/tpm/> приступљено: 12.10.2020.
- [21] <https://bs.eferrit.com/kako-otkriti-ideje-kroz-brainstorming/> приступљено: 13.10.2020.
- [22]<https://studenti.rs/skripte/informacione-tehnologije/reinzenjering-2/> приступљено: 09.10.2020.
- [23] <http://www.cimlss.rs/lean-six-sigma-obuke/> приступљено: 14.10.2020.
- [24] <https://informacione-tehnologije/reinzenjering2> приступљено: 14.10.2020.
- [25] <https://bprford.wordpress.com/2014/03/12/business-process-reengineering-fords-accounts-payable-case-study/> приступљено: 14.10.2020.