

Факултет инжењерских наука  
Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство  
Ниво студија: Основне академске студије  
Модул: Индустријски инжењеринг  
Предмет: Организација рада  
Број индекса: 191/2010

**Петар П. Стојановић**

**Стратегије побољшања ефикасности рада  
радника у производним предузећима**

**Завршни рад**

**Комисија за преглед и одбрану:**

1. Др Данијела Тадић
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Датум одбране: \_\_\_\_\_

Оцена: \_\_\_\_\_

У оквиру овог завршног рада кандидат треба да објасни појам ефективност рада радника, као и факторе који утичу на разматрани појам. Побољшање ефективности рада радника може да се оствари применом тактичких стратегија. Потребно је да се да приказ највише коришћених стратегија побољшања и да се да компаративна анализа приказаних стратегија.

Препоручена литература:

- [1] Николић М., Маленовић Н., Покрајчић Д., Пауновић Б., (2002), *Економика предузећа*, Економски факултет, Београд
- [2] Костић Р., (2006), *Процеси и процесни приступ у интегрисаним системима*, Национална конференција о квалитету, Асоцијација за квалитет и стандардизацију Србије, Крагујевац
- [3] Машић, Б., Бабић, Л., Ђорђевић-Бољановић, Ј., Добријевић, Г., Веселиновић, С. (2010) *Менаџмент*, Универзитет Сингидунум, Београд

Крагујевац,

Ментор:

Др Данијела Тадић

Резиме рада: Кључни циљ сваке организације је правовремено прилагођавање променама и опстанак на тржишту. Основни услов за то су запослени - у њих треба улагати пуно времена и труда обзиром да они извршавају неопходне задатке на путу ка остваривању циља. Успех целокупног пословања и успешност пословних система зависи од људских ресурса који су креатори нових техничких, технолошких и организационих решења, ствараоци нових вредности и нових односа, управљачи процесом рада и развојем пословних система и корисници свих производних добара и услуга. У средишту разматрања биће управо предузеће и менаџмент предузећа, односно кључне стратегије за побољшање рада радника у предузећу на тактичком и оперативном нивоу.

Кључне речи: предузеће, стратегија, људски ресурси, тактички и оперативни ниво менаџмента

Abstract: The key objective of organization is timely adaptation to changes and survival on the market. The basic principle of that are employed - in them organization need to invest a lot of time and effort as they carry out the necessary tasks on the way to achieving the goal. The success of all operations and performance of the operating system depends on the human resources who are the creators of new technical, technological and organizational solutions, the creators of new values and new relationships, controls the working process and the development of business systems and users of all production of goods and services. At the center of discussion will be the management and the key strategy for improving the performance of employees in the company at the tactical and operational level.

Keywords: company, strategy, human resources, tactical and operational management

**Садржај:**

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Увод .....                                                               | 6  |
| 2. Општа разматрања процеса рада у производним предузећима .....            | 7  |
| 2.1 Појам предузећа .....                                                   | 7  |
| 2.2 Процесни приступ .....                                                  | 10 |
| 2.3 Структура процеса производње у предузећу .....                          | 13 |
| 3. Стратегије побољшања рада на тактичком нивоу менаџмента .....            | 14 |
| 3.1 Анализа потреба за континуалним образовањем .....                       | 17 |
| 3.2 Постављање циљева обуке и проширивање знања .....                       | 18 |
| 3.3. Захтеви стандарда ISO 9001:2008 који се односе на људске ресурсе ..... | 20 |
| 3.4 Појам тимова у организацији .....                                       | 21 |
| 3.5 Ishikawa дијаграм .....                                                 | 23 |
| 4. Стратегије побољшања рада на оперативном нивоу менаџмента .....          | 26 |
| 4.1 Мотивационе теорије .....                                               | 28 |
| 4.2 Психо-физичке карактеристике .....                                      | 32 |
| 4.3 Услови радне околине .....                                              | 33 |
| 4.4 Ергономија и ергономски услови .....                                    | 35 |
| Закључак .....                                                              | 39 |
| Литература .....                                                            | 40 |
| Преглед слика и табела .....                                                | 41 |

## 1. Увод

У новим пословним концептима најважнија, одржива предност организације јесу њени запослени. Организацију чине њени запослени, па самим тим, за њен успех је веома важно налажење компетентних људи и њихово довођење у организацију, обучавање и развој запослених, мотивисање, предузимање мера за задржавањем продуктивних радника. Генерално, људски ресурси детерминишу успех сваке организације. Сходно томе, јако је важно усмерити напоре на стратегије које утичу на побољшање ефективности рада радника, јер управо запослени представљају срж сваке организације и управо те стратегије које утичу на побољшање ефективности рада радника ће бити предмет овог завршног рада.

Фокус ће бити на самом појму предузећа, као основног субјекта тржишне привреде, затим ће бити речи о врстама предузећа где ће се акценат ставити на мала, средња и велика предузећа. У наставку ће се описати, процесни приступ као приступ у систему менаџмента квалитетом који омогућава разумевање и испуњавање захтева, континуално праћење резултата, перформанси и ефективности процеса и стално побољшавање процеса, а у оквиру тога и PDCA циклус који се заснива на поставци да велики део послова представља понављање онога што је већ раније урађено, односно процес који омогућава примену система континуираног побољшања.

У трећем делу, предмет излагања биће стратегије побољшања рада на тактичком нивоу менаџмента и у оквиру тога, више речи ће бити о анализи потреба за обуком и едуковањем као и о захтевима стандарда ISO 9001:2008 који се односе на људске ресурсе где се као један од главних захтева овог стандарда наводи управо укључивање запослених. Организација треба да подстиче укључивање запослених и њихово континуирано усавршавање, обезбеђује сталну обуку и планирање каријере, дефинише одговорности и овлашћења, и ствара услове за подстицање иновација. Такође важан сегмент у трећој глави је Ishikawa дијаграм, где ће бити графички представљени узроци смањења ефективности радника на тактичком нивоу.

И на крају у четвртом делу фокус је на мотивационе теорије, услове радне средине и ергономске услове који имају битан утицај на побољшање ефективности радника.

## 2. Општа разматрања процеса рада у производним предузећима

У овој глави дате су дефиниције предузећа које могу да се нађу у литератури. Такође дате су различите класификације предузећа.

### 2.1 Појам предузећа

Предузеће је основни субјект тржишне привреде, који се успоставља као самостална организација људи и средстава за производњу, с одређеним задацима у оквиру друштвене расподеле рада [1].

Као основни циљ предузећа може се прихватити да је:

- за производна предузећа: производња и продаја производа - ради задовољавања потреба купаца,
- за услужна предузећа: пружање услуга корисницима - ради задовољавања њихових потреба.

Остваривањем овог основног циља, предузеће остварује и посредне циљеве, као што су [1]:

- задовољење потреба власника (кроз профит који се остварује),
- задовољење потреба запослених (кроз обезбеђење плата и осталих елемената животног стандарда),
- задовољење потреба друштва,
- опстанак и развој предузећа у времену и датим условима [1].

Као базични економски субјект, предузећа:

- Креирањем нових и производњом постојећих производа и услуга задовољавају друштвене потребе,

- Изборима својих асортимана заснованим на тржишним захтевима и резултатима својих истраживачко – развојних активности врше алокацију расположивих друштвених ресурса,

- У својим производно – прометним активностима мање или више ефикасно користе ресурсе,

- Представљају основне носиоце и реализаторе научно-техничког развоја

- Носиоци су производње и промета а тиме и претпоставка за функционисање привреде и економски развој земље [1].

Посматрано са правног аспекта предузеће се третира као институционално јединство материјалног и персоналног супстрата [1].

У нашој привредној пракси свако предузеће је правно лице, а правни субјективитет стиче уписом оснивачког акта у судски регистар.

Правн исходи статуса правног лица за предузеће су:

- Тиме се обезбеђује имовинска самосталност предузећа,
- Предузеће самостално у складу са законском и статутарном способности преузима права и обавезе у правном промету,
- Предузеће има самосталну фирму, седиште, националност и жиро рачун,
- Стечај предузећа не води стечају његових оснивача као ни обрнуто, сем код предузећа са неограниченом одговорношћу чланова [1].

Као основне критеријуме за поделу предузећа можемо навести следеће [2]:

- Према својини над средствима односно над уложеним капиталом,
- Према делатности коју обавља у оквиру друштвене поделе рада,
- Према облицима организовања,
- Према величини

Према својини над уложеним капиталом предузећа могу бити:

- Приватна предузећа која располажу средствима једног или више лица (инокосна предузећа, друштва лица и друштва капитала),
- Државна предузећа – располажу средствима тј. капиталом у својини државе,
- Мешовита предузећа – имају капитал приватног и државног или друштвеног власништва,

▪ Задружна предузећа- најчешће се формирају у области пољопривреде или занатства.

Према делатности у друштвеној подели рада предузећа се деле на:

- Примарне делатности (пољопривреда, шумарство и рударство)
- Секундарне делатности (индустрија)
- Терцијалне (услуге) делатности.

Такође је битна и блиска претходној, подела према сегменту друштвене репродукције на производна, прометна и услужна предузећа.

Предузећа се према облицима организовања привредних субјеката деле на [2]:

- Привредно друштво
- Ортакчко друштво
- Командитно друштво
- Друштво са ограниченом одговорношћу
- Акционарско друштво

Према величини предузећа се могу поделити на [1]:

- Мала предузећа
- Средња предузећа
- Велика предузећа

Мала предузећа – оснива појединац који је истовремено и менаџер и власник предузећа. Карактерише га ниска специјализација управљачких и пословних функција, власник се налази у блиским личним контактима са радницима, добављачима и купцима.

Средња предузећа – за разлику од малих предузећа, која карактерише релативно ниска специјализација функција, предузећу средње величине које је углавном хијерархијски структурирано, својствена је специјализација послова, која се обавља по тзв.функционалном принципу.

Велико предузеће – апсолутна величина предузећа, која се изражава бројем запослених, вредношћу капитала, величином продаје и профита, резултира значајним

како реалним тако и новчаним економијама обима, које су основни разлог ефикасности великог предузећа.

## 2.2 Процесни приступ

Познавањем основних елемената процеса, као и анализом процеса који се реализују у организацији, може се утврдити да су улазни елементи процеса често излазни елементи претходних процеса, као што и излазни елементи посматраног процеса представљају улазе у следећи процес. На ефикасност процеса нарочито утичу ресурси који се користе у процесу трансформације улазних елемената у излазне елементе, као и менаџмент датог процеса.

Примена процесног приступа у систему менаџмента квалитетом омогућава:

- разумевање и испуњавање захтева,
- стално разматрање одвијања процеса у односу на додатне вредности,
- континуално праћење резултата перформанси и ефективности процеса и
- стално побољшавање процеса заснованог на објективном мерењу.

Модел система менаџмента квалитетом заснованог на процесном приступу дефинише стандард ISO 9001:2000 кроз своје захеве за процесе. На слици 1 приказано је да корисници имају значајну улогу у дефинисању захтева као улазних елемената система. Ради праћења задовољења корисника неопходно је вредновање информација у вези запажања која се односе на процену степена до кога организација испуњава њихове захтеве

Успех једне организације, као пословног система, зависи од способности руководства да идентификује и управља процесима у организацији. Полазећи од процесног приступа као основног концепта стандарда ISO 9001:2000, могуће је све процесе у организацији сврстати у три групе: *основни процеси, помоћни (подржавајући) процеси, и менаџмент процеси.*

Критеријуми за дефинисање процеса су њихова повезаност и утицај на задовољење главних захтева купаца. За правилан избор основних пословних процеса потребно је применити следеће критеријуме:

- Идентификовати неопходне процесе за систем менаџмента квалитетом, и њихова примена кроз организацију
- Одредити редослед и међусобни утицај за ове процесе
- Одредити критеријуме и поступке потребне за обезбеђење ових операција, и ефикасно управљање овим процесима
- Обезбедити приступачност неопходним ресурсима и информацијама као подршку операцијама и праћењу ових процеса
- Мерења, праћење и анализа ових процеса
- Примењивање неопходних акција за остваривање планираног резултата и сталног побољшања ових процеса [3].



Слика 1. Логички модел процеса

У току дефинисања потребних пословних процеса у систему менаџмента квалитетом треба се узети у обзир и концепт PDCA без обзира колико процеси и/или активности били једноставни. PDCA је један функционалан круг који може бити развијен у сваком процесу организације, и искључиво за систем процеса у целини. Он

је уско повезан са планирањем, применом, управљањем и сталним побољшањима резултата извршења и других процеса система менаџмена квалитетом.



**Слика 2. Концепт PDCA**

Применом наведених критеријума на садржај стандарда ISO 9001:2000 могу се дефинисати мега процеси. Наиме, анализом садржаја стандарда, применом наведених критеријума, као и узимајући у обзир да је при дефинисању појединих захтева у наведеном стандарду утврђена обавеза документовања доказа усаглашености помоћу записа, може се извршити класификација процеса на главне и помоћне (подржавајуће). Класификација је извршена тако да су главни процеси они за које се тражи документовање доказа усаглашености записима, а остали процеси су помоћни (подржавајући) [3].

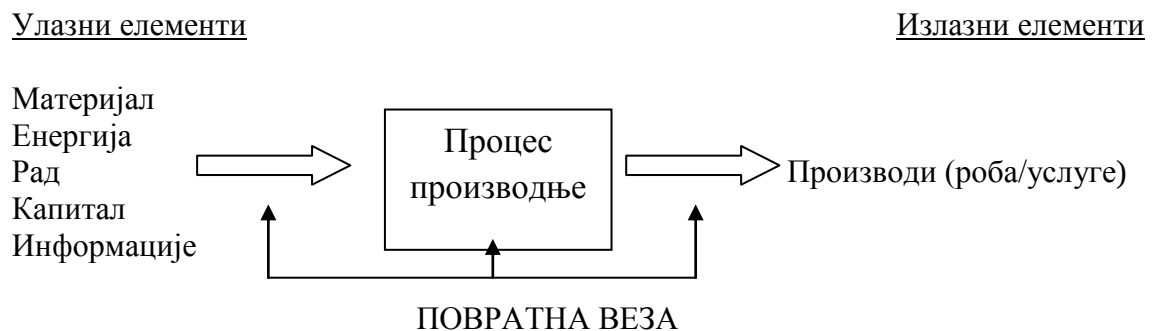
PDCA циклус се заснива на поставци да велики део послова представља понављање онога што је већ раније урађено. Чак и они задаци који се сматрају потпуно новим у суштини садрже многе елементе који су идентични или слични стварима које су већ рађене. Побољшање квалитета састоји се углавном од испитивања метода којима је већ нешто рађено, процена добијених резултата и исправљања откривених недостатака. Према Деминговом кружном циклусу, ако резултати не одговарају пројектованим, почетни план се модификује и нови план се имплементира, новонастали резултати се проверавају, а потом се по потреби примењују корективне мере. Доследна примена PDCA циклуса води успешно обављеном послу. Непрекидним понављањем радњи планирај, учини, провери и делуј за сваки идентификовани пословни процес или подпроцес организације стварају се предуслови за остваривање коначног циља, а то је непрекидно побољшање укупне ефикасности успостављеног система. Побољшања која се спровode су постепена, али континуална, при чему се спорије постижу мали ефекти,

али мањи су ризици и улагања, па самим тим једном речју Демингов круг омогућава примену система *континуираног побољшања*.

### 2.3 Структура процеса производње у предузећу

Процес производње је основни процес у предузећу којим се обезбеђује обављање основне делатности предузећа - добијање производа или услуга. За процес производње се у потпуности може прихватити општа дефиниција процеса, преузета из стандарда ISO 9000: "*Процес је скуп међусобно повезаних и међусобно делујућих активности који претвара улазне елементе у излазне*" [4].

На слици 3. приказан је процес производње као процес претварања улазних елемената у излазне. У улазне елементе спада све оно што је потребно за обављање процеса производње: материјал (улазне сировине, готове компоненте), енергија (електрична, гас, компримовани ваздух, пара), рад (машина и људи), капитал (финансијска средства) и информације (документација за производњу), а излазни елементи су одређене врсте производа (хардверски, процесни, софтверски производи или услуге), као резултат процеса производње.



**Слика 3. Процес производње као процес трансформације**

Код производних предузећа основна трансформација у процесу производње је претварање улазних материјала у готове производе, уз коришћење енергије, рада, капитала и информација. Ако предузеће производи више различитих производа, целокупан процес производње у том предузећу се може посматрати као скуп више појединачних процеса који се односе на поједине производе из програма производње тог предузећа. Даље, процес производње неког производа (који се састоји из саставних елемената - делова) се може посматрати као скуп више процеса: процеса израде

појединачних елемената - делова; ови процеси спадају у процесе обраде; процеса састављања појединачних елемената у склопове и цео производ; ови процеси спадају у процесе монтаже. Сваки појединачни процес, и монтаже и обраде, састоји се из делова процеса који се називају операцијама. Под операцијом се подразумева заокружени део процеса на предмету (производу, склопу или делу), који се обавља на једном радном месту [4].

### **3. Стратегије побољшања рада на тактичком нивоу менаџмента**

Савремено окружење у којем предузећа данас послују намећу менаџменту људских ресурса бројне изазове за које не постоје готове препоруке и решења. Један од највећих изазова са којима се предузећа суочавају јесте како да конкуришу страним компанијама и то како на националном тако и на страним тржиштима. Интензивирање тренда интернационалног повезивања компанија широм света представља значајан изазов за функцију запослених у погледу прављена баланса између потребе вођења јединствене политике и стратегије на нивоу целине [5].

Такође невероватно брз развој интернета у последњих неколико година вероватно представља једну од најзначајнијих промена у окружењу. Примена Интернет технологија у високој мери је утицала на запосленост, као што су: развој писмености и комуникационих способности запослених, редефинисање многих послова, елиминисање баријера на тржишту рада, бољи третман запослених ради смањења вероватноће напуштања организације, ширење праксе учења и слично.

Менаџмент људских ресурса, резултат је убрзаних промена у савременом свету и значаја који се придаје људима и њиховим потенцијалима. Људски ресурси су најзначајнији ресурси организације и према њима се мора исказивати највиши степен пажње и интересовања [6].

Једна од значајних активности је и стална едукација запослених у једном предузећу. Знање има стратешки значај за предузеће јер повећава вредност компаније. Основна покретачка снага економског и друштвеног развоја постаје интелигенција, а опстанак и развој привредних организација више него икада зависи од праве искоришћености људских ресурса.

Многе компаније су усвојиле концепт управљања знањем као начин да обезбеде квалитетнију услугу купцима, да иновирају производе и услуге.

Образовање је један од најзначајнијих облика људског капитала, а инвестиција у њега доноси неколико пута веће ефекте од инвестиција у опрему. Образовање и развој људи заправо су инвестиција у квалитету [7].

Менаџмент подразумева стално образовање и усавршавање запослених као један од најефикаснијих начина остваривања конкурентске предности. Едукација запослених подразумева промене у специфичним знањима, способностима, вештинама, ставовима или понашању запослених са циљем да се припреме за квалитетније обављање њиховог посла. Тржишна економија се заснива на знању јер јој знање омогућава да опстане на националном и међународном тржишту, а нови начини производње траже не само виши ниво образовања већ и другачије начине мишљења [8].

Стратегија побољшања рада у менаџменту се заснива на:

- Знању запослених,
- Искуству запослених,
- Психо-физичким карактеристикама запослених.

Стално учење постаје пут за сталне промене, иновације и развој унутар организације [9]. Да би једна компанија сачувала своју тржишну позицију и повећала конкурентску предност, она мора да буде у стању да створи нова знања, а не само да се ослања на коришћење постојећих. Стога, континуирана обука има значајну улогу у развоју индивидуалних и организационих перформанси.

Учење, у условима високог нивоа турбуленције и убрзања промена, све више постаје основна претпоставка да организације развијају суштину своје компетентности и на тај начин успевају да одговоре новим менаџментским изазовима.

С правом се уочава да у савременој светској привреди није довољно само да се учи, већ и да се учи и примењује стечено знање брже од конкурентских предузећа.

Образовни процес представља комплексну активност и задатак који се остварује у оквиру менаџмента људских ресурса и једна је од његових најзначајнијих потпроцеса. Обухвата следеће појмове: учење, тренинг, образовање, обука, стручно усавршавање и развој запослених [10].

Учење је процес стицања знања и вештина неопходних за успешно обављање одређеног посла. За учење је карактеристично стицање и усвајање знања, вештина и навика кроз образовање и праксу [10].

Тренинг се дефинише као напор усмерен у правцу побољшања перформанси запослених на радном месту. Подразумева организован програм увежбавања и усавршавања неке физичке или интелектуалне карактеристике. Да би тренинг био успешан, треба га ускладити са стварним потребама посла и предузећа. У том смислу, мора да буде добро осмишљен и унапред испланиран [10].

Образовање означава ширење укупних спознаја, знања, вештина и способности за самостално одлучивање и деловање у различитим ситуацијама. Њиме се врши оспособљавање запослених за обављање различитих послова и стварање неопходних претпоставки за даљи развој. Углавном је окренуто будућности, односно, будућим захтевима посла [11].

Обука се дефинише као плански напор предузећа да побољша перформансе запослених на радном месту. То је процес стицања знања и вештина неопходних за обавијање конкретних послова и радних задатака. Окренута је текућим пословима и садашњости [11].

Стручно усавршавање запослених постаје све значајнија активност у оквиру функције менаџмента људских ресурса услед глобализације светске привреде и јачања потребе за привлачењем појединаца.

Компаније широм света инвестирају милионе у организовање различитих програма обуке запослених, како би остварили конкурентску предност на тржишту.

Развој је везан за стицање нових знања, вештина и способности неопходних за преузимање нових и сложенијих послова и позиција и припремање за будућност и захтеве који тек долазе. Већина организација инвестира 3 до 5 одсто од својих прихода у образовање запослених. Оне организације које желе да држе корак са временом, потребно је да прихвате модел сталне, континуиране едукације [12].

Дидро [13], француски филозоф, написао је следеће: „Образовање не би требало да буде завршено када појединац напусти школу, оно треба да обухвати све животне фазе да пружи људима у сваком тренутку свог живота могућност да одржавају своје знање или да добијају нова знања”.

Потреба за обуком и усавршавањем су исходи низа промена које се свакодневно дешавају у организацији, а које се могу свести на следеће чиниоце [13]:

- Промене у производној оријентацији предузећа,
- Промене у тржишној оријентацији предузећа,
- Промене у технолошкој концепцији обраде материјала,
- Промене у технолошкој концепцији обраде информација,
- Промене у сировинама и материјалу,
- Промене у организацији и управљању,
- Промене у људским ресурсима.

Општи циљеви образовања су [14]:

- Радна успешност,
- Стицање знања из нових технологија,
- Избегавање застаревања знања и успоравања праћења нових технологија из одређених области (струке),
- Усмеравање нових запослених.

### 3.1 Анализа потреба за континуалним образовањем

Потребно је установити да ли је обука и едукација заиста потребна. Уколико јесте, који је то вид усавршавања, односно које су вештине неопходне. У процесу образовања у организацији је најбитније утврдити која знања, вештине и способности треба да имају запослени да би могли успешно обављати посао. Ово је јако важно да би се ускладили захтеви радног места са знањима запослених.

Након тога треба утврдити који запослени имају неадекватно и недовољно образовање, тј. знање и вештине, или га немају уопште. На крају треба направити процену да ли ће додатна едукација решити дате проблеме и обезбедити потребна знања. Треба обезбедити примену наученог у пракси [15]. Идеална је ситуација у којој се додатном обуком и образовањем задовољавају како потребе организације тако и индивидуалне потребе запослених.

Приликом утврђивања образовних потреба треба поћи од анализе организације, анализе посла и анализе појединаца. Када се прилази анализи организације утврђује се

које су то образовне потребе из перспективе организације, њених циљева, пословне стратегије, организацијских јединица, културе, промена, ресурса и могућности за образовање [15].

Значи, циљ је утврдити опште организацијске потребе али и ресурсе које организација има за образовање (у смислу времена, прорачуна, стручњака).

Обучавање представља стицање нових практичних знања и вештина потребних за рад. Неадекватна знања и вештине могу довести до негативних импликација, како за радника, обављањем посла за који није компетентан, фрустрација и стрес, тако и за саму организацију, у виду смањења продуктивности и ефикасности. Дакле јако је важно ускладити потребе конкретног радног места, са вештинама, знањима и способностима запосленог, самим тим се обезбеђује како задовољство самог радника, тако и повећање ефективности и продуктивности на радном месту. Да би неки радник радио на одређеној машини у производњи, он мора да поседује знања и вештине потребне за руковање датом машином, да познаје процесе који ће се на машини обављати, затим да усаврши своје компетенције да би се повећала продуктивност, а самим тим и његова сатисфакција (јер сигурно са повећањем продуктивности, да може добити одређене бонусе и награде), што свакако анализа потреба за обуком и едуковањем омогућава.

### **3.2 Постављање циљева обуке и проширивање знања**

Завршавање одређене школе или факултета представља прву, битну компоненту оспособљавања радника за одговарајуће послове. Једном стечена школска знања, као и савладане методе, процедуре и пракса у предузећу, нису довољна гаранција за успешност радника на одређеном послу на дужи временски период. Запослени радници и даље уче (разне обуке-тренинзи) да би побољшали своје вештине на датом радном месту, као и да би се оспособили за сложеније и боље плаћене послове. Дакле јако је важна могућност усавршавања за радника, јер самим тим му омогућава и напредовање. То доводи до повећања сатисфакције, задовољења личних потреба радника, повећања мотивације, па самим тим и ефикасности и продуктивности радника. Јако је важно за радника у производњи да има могућност да ради рецимо и на некој другој машини, јер ће временом рад на само једној машини довести до појаве монотоније. Због тога је важно увести новину у његовом раду, макар то била само и привремена ротација радног места.

Под обучавањем кадрова подразумева се свака организациона примена педагошких метода у циљу измене и допуне квалификационог профила чланова радног колектива. Опште обучавање кадрова може бити [16]:

- Проширење општег образовања,
- Продубљивање стручности,
- Повећање и изоштравање умешности у раду.

Потребе за обучавање кадрова се могу свести на две основне карактеристике [16]:

- Да би се обезбедили квалификациони извршиоци послова у производњи,
- Да би се квалификациони профил и радни став извршиоца прилагодио захтевима посла и ритму производње.

Образовање је дугорочна активност учења која има за циљ да припреми појединца за различите улоге у друштву: као грађанина, радника и члана породице. Образовање је усмерено првенствено на појединца и његове потребе, а затим на заједницу као целину, односно на друштвене потребе.

Едукација се може схватити као било која активност учења која је усмерена на стицање специфичних знања и вештина неопходних за успешно обављање одређеног посла или задатка. Резултати едукације најчешће се огледају у променама специфичних знања, способности, вештина, ставова или радног понашања. Да би едукација била успешна и за организацију, а за запослене корисна треба је ускладити са потребама посла. Развој се односи на активност учења која је усмерена према будућим, а не садашњим потребама и која се више занима за напредовање у каријери него за непосредно извршење [17]. Усавршавање може да допринесе вишој продуктивности, смањивању грешака и већем задовољству. Учење је релативно стална промена понашања која се догађа као резултат претходне праксе или искуства. Дакле ово је активност усмерена на запосленог па самим тим омогућава му усавршавање, а касније и напредовање у складу са стеченим знањима. Надовезујући се на претходну причу, можемо рећи да и ове активности такође имају за циљ повећање сатисфакције запосленог, а самим тим и повећање ефикасности и продуктивности саме организације.

### 3.3. Захтеви стандарда ISO 9001:2008 који се односе на људске ресурсе

Према стандарду 9001:2008, а који се односи на успостављање квалитета, организација мора да идентификује и има на располагању људске ресурсе за примену и испуњавање уговорних услова. Мора се размотрити њихова компетентност за посао који треба да ураде и могући захтеви за додатну обуку.

Кључни елемент доброг плана стандарда је предвидети шта ће ко да ради. Поверавање посла одређеним људима подразумева њихову компетенцију за обављање тог посла.

Ова констатација односи се и на извршиоце који нису директно укључени у производњу, већ и све остале (набавка, планирање, односи са корисницима). У малим предузећима ситуација по овом питању је још озбиљнија.

При планирању рада и идентификовању неопходних компетенција, врло често се посеже за обуком као начином за овладавање недостајућом компетенцијом.

Стандард не захтева никакво посебно образовање, обуку, или знања. Али, захтева да запослени који обављају послове који утичу на квалитет производа морају да буду компетентни. То је захтев вишег нивоа у односу само на доказивање да је особље прошло кроз обуку (иако се образовање и обука, такође, траже). Запослени могу да имају обуку, али да не добију компетентност [18].

Ако особа има одговарајуће образовање, обуку и знања за обављање неког посла, онда се може сматрати да је та особа квалификована. Ако особа показује способност да оствари жељене резултате, онда се може сматрати да је та особа компетентна. То значи да квалификован и компетентан није исто. Према томе, особа се не може сматрати компетентном само на основу одговарајућег образовања, обуке и знања, уколико не показује способност да оствари захтеване резултате.

Према стандарду организација мора да [18]:

- Дефинише потребну компетентност особља које обавља послове који утичу на усаглашеност са захтевима за производ- значи треба утврдити која знања и вештине радник треба да поседује да би обављао посао на производној машини.

- Онда када је то применљиво, обезбеди обуку или предузме друге мере да би се достигла неопходна компетентност- треба дефинисати обуку коју радник треба да прође како би стекао или усавршио своја знања и вештине

- Вреднује ефективност предузетих мера- односно треба да процени у којој мери је радник стекао потребна знања, вештине и компетенције, и колико ће то утицати на повећање ефективности самог процеса производње

- Осигура да запослени буду свесни релевантности и важности својих активности и начина на који они доприносе остваривању циљева квалитета- развити свест код запосленог да је он део целокупног пословног процеса и да својим знањима и компетенцијама доприноси његовом побољшању

- Одржава одговарајуће записе о образовању, обуци, знању и искуству.

Обуке се морају предвидети у случајевима као што су: измене процеса, алата и опреме у организацији, промена прописа и стандарда, који се односе на делатност организације. Обуке се могу извести на више начина: курсеви, менторски рад итд.

Као алтернатива обуци (друге мере) већ запослених људи у организацији, могу се запослити већ оспособљени кадрови или предметну активност поверити неком другом кроз подуговарачки однос. [18].

### 3.4 Појам тимова у организацији

Тимови су посебне (специјалне) организацијске групе формиране са одређеним циљем и задатком. Под групом у организацији иначе се подразумева скуп људи који су узајамно повезани заједничким циљем и интересима и међу којима постоји заједничка интеракција [19].

Да би се изградили ефективни тимови у организацији потребно је:

- а) дизајнирати тим на прави начин;
- б) обезбедити адекватан контекст рада тима;
- ц) изградити “тимске играче”.

**Дефинисање радног задатка тима.** Радни задатак тима мора имати две важне карактеристике да би тим био ефективан: значај и идентитет. Неопходно је да тим има

задатак који је препознатљив, јасан, целовит и издвојен од других, редовних задатака у организацији. Такође, задатак мора бити значајан за предузеће у целини. На пример-ако тим има задатак да смањи проценат шкарта у производњи, треба да јасно дефинишемо колико то процентуално смањење треба да износи, (3%) и треба да дефинишемо време за које то треба да се оствари (2 месеца).

**Дефинисање ауторитета тима.** Тим мора имати јасно омеђен ауторитет у решавању проблема односно остваривању задатака. Дакле, ако смо тиму дали задатак да снизи проценат шкарта у производњи, он мора имати ауторитет да мења производне процедуре, организацију производње и сл. Врло је важно да границе тог ауторитета буду јасно постављене.

**Одређивање оптималне величине тима.** Величина тима зависи од његовог задатка али би у стандардним ситуацијама она требала да буде између 5 и 7 чланова.

**Структура тима.** Приликом формирања тима мора се решити питање његове интерне структуре. То укључује врло значајна питања као што су: ко ће имати улогу лидера тима и који је његов ауторитет, како ће тим доносити одлуке, како су подељене улоге и задаци чланова тима и коју улогу и задатак сваки члан понаособ има, како ће тим решавати конфликте, ко заказује састанке, како и када се тим састаје.

**Избор чланова тима.** Овај задатак је од пресудне важности за ефикасан рад тима. Уколико се у тим укључе погрешни људи, никаква даља организација и вођење тима неће моћи да поправе ситуацију. Значи треба укључити радника који има компетенције и знања која ће омогућити да се шкарт смањи, не можемо укључити радника на пример из рачуноводства да решава тај проблем, већ радника из производње.

Чланови тима морају задовољити неколико важних критеријума [19]:

- Знање, компетенције. Чланови тима морају располагати оним компетенцијама и знањима који су потребни тиму да би обавио задатак.

- Способности и вештине. Чланови тима морају располагати не само техничким компетенцијама односно знањем о проблему који се решава, већ морају имати и концептуалне и интер персоналне вештине.

- Личност чланова тима. Чланови тима морају бити зреле личности које су способне да прихватају друге људе таквим какви јесу и да сарађују са њима.

Међутим, врло су битне и разлике у карактеру личности у тиму. Истраживања показују да су тимови у којима постоје велике разлике у погледу појединих личних карактеристика чланова тима, мање ефикасни јер морају извесно време посветити

решавању тих разлика. Такође, укључивање само једног члана тима са лошим карактерним особинама може веома да угрози резултате и рад читавог тима.

Дакле, оно што је важно за тимски рад за производно предузеће, је то да доводи до побољшања квалитета рада, смањења трошкова рада, повећања радне успешности- тимови ослобађају енергију и креативност запослених, проширење знања и вештина, постизање синергије. Радом у тиму људи су способни направити више од сваке особе појединачно. Већа мотивација и задовољство чланова тима- бити део тима задовољава социјалне потребе људи, а учествовање у одлучивању и у решавању проблема пружа могућност развоја личних способности и знања те пружа осећај поштовања. Још неке предности рада у тиму су: повећање организацијске флексибилности и брзине, побољшање процеса одлучивања и решавања проблема и смањење оперативних трошкова.

### 3.5 Ishikawa дијаграм

Дијаграм узроци-последица омогућава утврђивање утицаја (узрока) који условљавају одређени исход посматране појаве (процеса).

Дијаграм узроци-последица се појављује у литератури и под именом "дијаграм рибе кости", будући да својим изгледом подсећа на скелет рибе.

Основне карактеристике предметне методе су:

- Јасан визуелни приказ могућих узрока појаве која је предмет посматрања и последице њиховог дејства,
- Обезбеђује се могућност анализе међусобног односа појединих утицаја-узрока, њиховог значаја за посматрану последицу и места у укупној структури могућих узрока- један узрок се може јавити на више места у дијаграму (у више различитих група узорака),
- Везе узрока и последице међусобне везе узрока су, у општем случају, квалитативног и хипотетичког карактера и служе као подлога за ефикасније решавање проблема неком другом, одговарајућом методом. Постоје различити начини за састављање дијаграма у зависности од тога како се они организују. Разликујемо три основна типа:

- Дијаграм анализе дисперзије,
- Дијаграм класификације производног процеса. Главна линија дијаграма следи производни процес и све што може да утиче на квалитет додаје се одговарајућој фази процеса. Предност овог дијаграма је у томе да он следи редослед производног процеса па га је лако саставити и разумети, а недостатак је у томе што се слични фактори стално понављају и тешко је илустровати све узроке јер су комбинација више фактора.,
- Дијаграм набрајања узрока је једноставно набрајање свих могућих узрока. При томе је потребно што више идеја, а корисно је употребити и табелу. При изради овог дијаграма користи се групна метода за прикупљање идеја (Браинсторминг), при чему се не формира посебна група коју може да сачињава неформална група сарадника

*Поступак израде дијаграма узроци - последица*

Метода се изводи у следећим корацима [20]:

#### **Корак 1: Дефинисање проблема**

У највећем броју случајева дијаграм узроци - последица се користи за случај да се за последицу дефинише одређени проблем - лош квалитет производа, појава стања у отказу, дуго време циклуса производње... и низ других сличних проблема. Тада је потребно идентификовати узроке појаве одређеног проблема као последице.

#### **Корак 2: Идентификација узрока**

Поступак идентификације узрока који доводе до напред дефинисаног проблема састоји се у:

- Обликовању прегледа свих могућих узрока проблема који се анализира. При томе је од значаја да преглед узрока буде комплетан, односно де се не искључи ни један узрок који у каснијој анализи може резултирати узрочно-последичном везом.
- Класификацији узрока према карактеру, начину дејства и сличним обележјима. У овој фази се скуп свих узрока разврстава на основне групе и сваки појединачни узрок алоцира у одређену групу, при чему број група није ограничен, али постоје препоруке које се односе на прегледност дијаграма и ефикасност методе. Препорука је да број група буде од 3 до 7. За мање од 3 групе не добија се "рибља кост", а 4 групе су оптимум, где се сви узроци алоцирају у једну од група: учесници, материјали, поступци рада и средства рада. Ово је тзв. систем 4М.

#### **Корак 3: Избор основне структуре**

За непроизводне примене напред дата структура група (4М) не одговара, већ је потребно, у зависности од природе проблема, обликовати нове групе. Ако се предходно датој структури 4М додају категорије: маркетинг, новац и управљање онда структура прелази у структуру 7М.

#### Корак 4: Разрада дијаграм

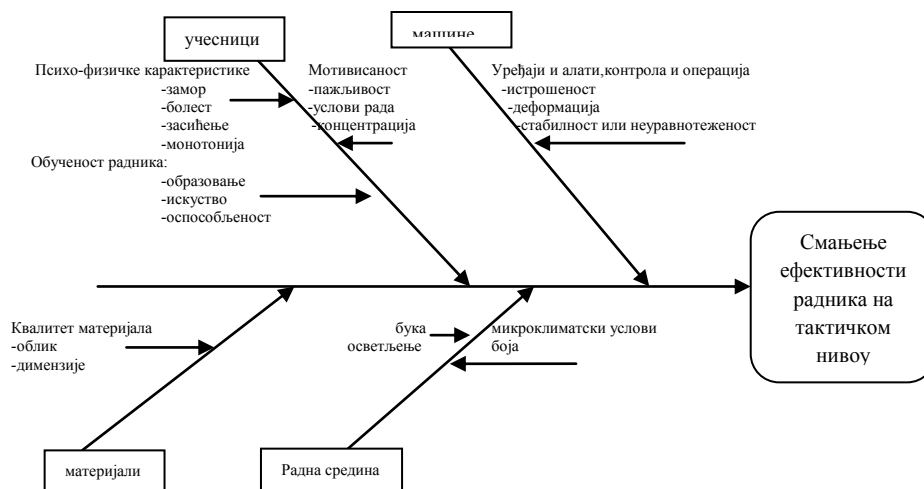
За изабрану основну структуру дијаграма потребно је линијама основних група додати узроке који су предходно лоцирани у дату групу

#### Корак 5: Поступак ширења (гранања)

Поступак ширења се изводи од повезаног узрока, у више фаза без ограничења, све док се не исцрпи преглед свих идентификованих узорака

#### Корак 6: Анализа

Када се уношењем у дијаграм на одређеном нивоу исцрпе сви идентификовани узроци и провери лоцираност сваке од грана, приступа се анализи која се састоји у идентификацији највероватнијих узрока (3-5) проблема који се анализира и њихово означавање у дијаграму [20].



Слика 4. Ishikawa дијаграм на примеру ефективности радника

Као основне стратегије побољшања могу се навести: обука и развој запослених, спровођење тренинга за побољшање компетенција запослених, увођење тимског рада, ротација послова у циљу смањења монотоније и засићења, повећавање дубине посла, о чему ће више бити речи у тексту који следи. Када узмемо у обзир утицај радне средине, јако је важно да буду испуњени услови који се тичу боје, пожељно је да буду коришћене светлије боје за просторије у којима се одвија рад, јер је научно доказано да

боје психолошки утичу на човека, затим бука мора бити у границама које неће оштетити слух запослених, добро осветљење је један од важних предуслова за ефикасан рад, такође важни су оптимална количина свежег ваздуха, температура, количина прашине око радника, јер све ово битно утиче на ефективност рада радника, и њихова оптимална комбинација је јако важна.

#### **4. Стратегије побољшања рада на оперативном нивоу менаџмента**

Оперативни менаџмент је одговоран за управљање свим активностима које се односе на производњу производа и услуга. Његове директне одговорности укључују управљање оперативним процесом, бригу о дизајну нових производа и услуга, планирање, контролу, унапређење продуктивности и ефикасности оперативног пословања и оперативну стратегију. Његове индиректне одговорности су концентрисане у заједничком раду са осталим функционалним руководиоцима унутар организације који имају утицаја на оперативу. Ово укључује маркетинг, финансије, књиговодство, кадровску и техничку службу.

Основне одговорности ових менаџера су [21]:

- Управљање кадровима – људи који су запослени у организацији раде или директно на стварању производа и услуга или дају подршку кроз разне службе онима који се тиме баве. Йуди, њихова организованост и начин на који се њима управља је кључни стратешки ресурс свих организација. Оперативни менаџер ради заједно са менаџментом процеса људских ресурса на унапређењу радних способности, знања и вештина запослених у операцијама. Ово укључује анализу радних дужности и функција кључних позиција на дневној бази. У циљу повећања продуктивности оперативни менаџер ће често морати да анализира редослед физичког кретања радника у неком процесу. На основу добијених резултата се уз консултацију са шефом одељења развија програм обуке за сваког запосленог у циљу побољшања личне продуктивности.

- Управљање основним средствима – објекти, постројења, опрема и залихе које предузеће поседује су директно или индиректно укључени у функционисање оперативе.

- Управљање трошковима – већина трошкова који се генеришу током производње добара или стварања услуга се директно односе на трошкове набавке материјала, енергије и радне снаге као и трошкове њихове трансформације до финалне форме и испоруке купцима. За већину предузећа смањивање трошкова пословања путем ефикасног управљања значи остварење компаративне предности у односу на конкуренцију. Важно је рећи да у модерним организацијама без ефикасног информационог система вероватно неће бити ефикасног пословања. Када прецизне информација стигну брзо од једног до другог одељења то убрзава ток операција, а нарочито скраћује припрему и елиминише празан ход између разних процеса што све заједно увећава продуктивност. Оперативни менаџер је одговоран да осигура потребне алате и системе и омогући ефикасну комуникацију унутар оперативе предузећа [21].

Када се говори о пројектовању послова и радних задатака приступа се са аспекта покушаја да се оствари максимална ефикасност - највећа количина рада уз најмањи утрошак времена. То је остваривано на три начина [22]:

**1. подела рада** - послови су дељени на ситније делове који би могли да се обаве с највећом ефикасношћу.

**2. стандардизација** - до „најбољег начина“ за обављање одређеног посла долазило се кроз његово проучавање. Резултат тог проучавања је упутству за обављање посла, по коме се сваки запослени морао понашати. Предности оваквог система су ефикасност, олакшавање обуке и смањење трошкова обуке; и

**3. специјализација** - је последица научно-техничког и технолошког напретка, а манифестује се кроз екстремну поделе рада. Људи се специјализују за уске послове, они постају веома добри у њима. Временом се број специјалности стално повећавао. Досада и низак осећај остварења код запослених, прате специјализацију у послу. Ипак, специјализација има економске предности и корисна је јер допушта појединцу да развије своју стручност. У целини, радна ситуација има извесна заједничка обележја: брзина рада је одређена радом машина; запослени увек изнова обављају исти мали задатак; захтеви за квалификацијама су ниски; сваки посао је само ситан делић готовог производа; људи не могу да развијају међусобне односе због буке и физичке

одвојености; штапски специјалисти котролишу сваку значајну промену на послу. Због тога што многи радници не воле послове пројектоване на овакав начин, они често раде на минималним нивоима извршења својих послова [22].

## 4.1 Мотивационе теорије

Задовољство послом може се посматрати као општи став према раду, према заради, и послу уопште. У основи мотивације су потребе, а из њих произилазе интереси, вредности, а такође и црте личности. Уколико су запослени задовољни на послу, пословни успех организације доживљаваће као свој лични успех.

Карактеристике радног места: врста (садржај посла), самосталност у раду, степен ауторитета за доношење одлука о послу, могућност учешћа у одлучивању су важни фактори који утичу на мотивацију [23].

Као основне факторе који утичу на задовољство и мотивацију запослених издвојићемо следеће:

Први фактор задовољства и мотивације запослених је усавршавање и напредовање. Могућност напредовања је покретачки фактор сваког запосленог, јер доводи до задовољења његових личних аспирација. Када достигне одређену тачку у раду на свом радном месту, долази до монотоније и засићења, па је сходно томе раднику потребна промена, па самим тим се јавља и жеља за напредовањем и одговарањем на нове изазове.

Као други фактор можемо навести међуљудске односе. Добри колегијални односи смањују стрес на радном месту, јер наравно да неће бити исто уколико радник има добре колегијалне односе, наспрам лоших. Лоши међуљудски односи утичу на психу човека и доводе до фрустрација и стреса.

Као трећи фактор могу навести награде и казне. Сваки радник жели да за свој рад добије и одговарајућу надокнаду односно плату, јер она задовољава његове егзистенцијалне потребе.

И као последњи фактор могу навести слободу и флексибилност у обављању посла, јер то доводи до повећања креативности, која је битна претпоставка напредовања како самог посла, тако и његових извршиоца [23].

У складу са резултатима, могући предлози за унапређење задовољства запослених су: препознати индивидуалне разлике, индивидуализовање награда, повезивање награђивања са резултатима рада, коришћење признања, обука запослених усклађивање материјалних надокнада са постигнућима запослених.

Мотивација за рад у савременим организацијама зависи чешће од социјалних потреба него економских. Бројни аутори наводе неке од следећих мотивационих теорија:

1. Масловљева теорија мотивације
2. ЕРГ теорија - Алдерфер
3. Херцбергова мотивациона теорија
4. Теорија појачања
5. Теорија очекивања - Виктор Врумс

#### **Масловљева теорија мотивације**

Мада очигледно постоје појединачне разлике, многи психолози сматрају да постоје извесни облици и модели људских потреба. Масловљева теорија људске мотивације заснива се на предпоставкама и то [24]:

1. потребе које нису задовољене, мотивишу или утичу на понашање,
2. задовољене потребе не мотивису понашање, и
3. појединачне потребе на сваком нивоу хијерархије појављују се само када су потребе нићег нивоа добро задовољене"

У Масловљевом мотивационом моделу основне људске потребе су сврстане у следеће групе [24]:

1. елементарне физичке и физиолошке потребе,
2. потребе за сигурношћу,
3. потребе за пријатељством, љубављу и припадањем,
4. потребе за поштовањем и самопостовањем, и
5. потребе за самопотврђивањем.

Први ниво људских потреба је најснажнији и њега чине елементарне физиолошке и физичке потребе за храном, водом, ваздухом, топлотом и слично, а на крају најслабије су потребе за самоостваривањем или самопотврђивањем и оне су у вези са развојем сопствених могућности да човек постане све оно што је у стању да постане.

### ЕРГ теорија - Алдерфер

„Поред изворне мотивационе снаге, која опада од нижих ка вишим нивоима потреба, од посебног практичног значаја је парадоксална снага социјалних и его мотива." [24].

Динамика мотивације која се заснива на оваквој владавини људских потреба делује уверљиво и широко је прихваћена. За менцере овде је битно да уоче односе између мотива заснованих на задовољењу:

1. егзенстиционалних потреба (физиолошке и потребе за сигурношћу),
2. социјалних потреба (поштовање, припадност, пријатељство), и
3. его (развојних) потреба (самопотврђивање).

Редуковањем Масловољевог модела мотивације са пет на три нивоа представља ЕРГ теорију коју је направио Алдерфер (1972).

**Херзбергова мотивациона теорија** Док Масловољева теорија мотивације представља мотивацију као дејство кроз једноставну непрекидну величину од физиолошких до потреба за самоостварењем, дотле Херзбергова теорија мотивација представља две непрекидне величине:

1. услови рада могу да утичу негативно на радника па самим тим и да га одврате од залагања на радном месту, и
2. садржај посла утиче позитивно.

На основу овога Херзберг је извео закључке о постојању две групе фактора и то:

1. Који изазивају незадовољство код запосленог и то могу бити на пример **физички фактори радне средине** (што значи да уколико су услови радне средине лоши односно превелика бука, недовољно осветљење или ниска/висока температура на радном месту, свакако ће утицати негативно на продуктивност и на задовољство радника), **међуљудски односи** (неколегијалност или неслагање са колегама, се одражава негативно на задовољство радника), **надзор и контрола у току рада** (осећање сталног притиска од стране надређених) и **систем плаћања** (незадовољство финансијском стимулацијом),

2. Који изазивају задовољство код запосленог, а односе се на сам посао, односно динамичност посла, јер ако посао није једноличан и монотон, свакако да ће заопслени бити задовољан својом позицијом, и биће више стимулисан ако му тај посао пружа

осећај неког достигнућа, признање, а нарочито могућност развоја и напредовања, као и да представља изазов.

### **Мотивациона теорија очекивања**

Теорија вероватноће (очекивања) је задњих година све популарнија. Маслов, Херцберг и Мецхетланд открили су приступе мотивацији али нису открили одговарајући број разлика код појединих радника и нису објаснили зашто је њихово понашање другачије. Приступ мотивационе теорије очекивања развио је Виктор Врум [24]. Понашање које је у вези са појединачним циљевима и избором, као и вероватноћу остварења тих циљева, покушавао је да појасни кроз развој ове теорије. Кључни елемент теорије очекивања је мотивација која зависи од [24]:

1. Очекивања - поглед појединца на шансе и вероватноћу да ће појединачан резултат бити реализован на основу одређеног понашања.

2. Валенције - вредности појединачног места на посебном задатку. Пре него што се оствари високи ниво мотивације морају бити присутна оба фактора. Појединачно високо очекивање и појединачна висока валенција неће осигурати мотивацију. Оно што радник сматра вредним и важним у моделу очекивања представља кључни фактор, а не оно што менаџер верује да радник треба да тражи од вредности.

Од потпуног познавања сваког појединог радника као основе циља, искуства и других његових особина зависи менаџерова способност да мотивише радника. Велики допринос теорије очекивања је да она објашњава како циљеви радника тичу на њихово понашање у послу [24].

У циљу смањења монотоније и повећања мотивације радника могу се предузети неке од следећих мера:

*Повећавање обима посла* укључује проширивање распона посла повећавањем броја различитих задатака које треба извршити. Обогаћивање посла значи да се повећава дубина посла додатним одговорностима за планирање, организовање, контролу и оцењивање. Примера ради: радник на покретној траци је веома ограничен у избору шта ће радити, кад ће радити и зато има малу дубину у послу. Руководилац неке организације има широк распон посла због тога што тај положај има мноштво различитих менаџерских дужности. Повећавање распона посла значи додавање послу сличних операција.

*Ротација посла.* Техника позната као ротација посла може да буде начин за разбијање монотоније неког рутинског посла с малим распоном, тако што се радник премешта с посла на посао. На пример, радник на покретној траци, једне недеље, склапа један део, друге недеље неки други део, треће недеље уграђује трећи део, а затим се враћа на свој посао.

*Проширивање посла.* Проширивање посла односи се на повећање утицаја и контроле коју запослени има над својим послом. Активности које повећавају дубину посла укључују: давање појединцу читавог посла, а не само једног његовог дела; давање више слободе и ауторитета да се обави посао на начин који запослени види као прикладан; повећавање одговорности за рад помоћу смањивања спољне контроле; проширивање задатака тако да запослени могу да науче да извршавају нове задатке и развијају нова подручја стручности; давање повратних извештаја непосредно запосленима, а не само руководству – менаџменту [22].

## 4.2 Психо-физичке карактеристике

Када говоримо о психо-физичким карактеристикама запосленог, ту се пре свега дефинишу карактеристике које се односе на његову личност. У контексту тога можемо издвојити следеће [25]:

*Темперамент* је начин употребе енергије којом човек располаже и коју користи у решавању одређених ситуација у животу, па и на послу.

*Карактер* је скуп особина које омогућавају појединцу да се понаша у складу са принципима које важе у друштву (савесност, одговорност, поштење, себичност, моралност и др.). Основне особине радника које су везане за правилно реаговање на радном месту могу да се сврстају у три основне групе:

- сензорне (способности у области вида, слуха, додира, мириса и других осећаја),
- психомоторне (брзина и тачност реаговања, координација већег броја екстремитета) и
- менталне (способности у вези интелигенције, пажње, будности, памћења).

Личност опредељује збир свих психофизичких особина човека, које су индивидуалне и различите код сваког појединца. Осећаји (или емоције) су човекове реакције на неки догађај. То је сложено стање ума које је под утицајем унутрашњих и спољашњих фактора. Осећање је аспект свести који се испољава као један од основних психичких доживљаја радости, туге, пријатности и сл. Осећања могу бити позитивна (нада, срећа, задовољство, љубав и сл.) и негативна (љутња, туга, мржња, страх и сл.).

Опажање представља сложен и активан процес тражења, одабирања, примања, обраде, организовања и тумачења разноврсних дражи које делују на чула и нервни систем.

Мишљење је облик адаптивног понашања. Оно у основи представља увиђање односа и веза међу појавама у било ком процесу.

На процене и доношење одлука највише утиче [25]:

- претходно знање и искуство,
- опажајне способности чула (чуло вида),
- психомоторне способности (тачност и брзина реаговања, координација покрета)
- интелектуалне способности (успешно савладавање сложених активности).

Болест је поремећај имунолошког система радника па као такав, знатно отежава рад јер су смањене физичке способности услед малаксалости, што се негативно одражава на обављање послова.

Дакле скуп психо-физичких карактеристика одређују понашање запосленог на радном месту и у радном окружењу.

### 4.3 Услови радне околине

Обезбеђење одговарајућих услова везаних за радну околину представља битан предуслов за нормално и неометано обављање рада. У факторе којима се обезбеђују услови радне околине спадају: осветљење, микроклима, бука и боја. Одржавањем ових фактора у оптималним границама, обезбеђују се различити ефекти, међу којима су најзначајнији: повећање продуктивности, смањење ризика од повреда и задовољство радника при обављању рада [26].

### Осветљење

Добро осветљење је један од услова за ефикасан рад. Истраживања показују да при неправилном осветљењу расте број несрећа на послу, расте број лоших комада, расте утрошак материјала и опада продуктивност. Ефикасност осветљења зависи од више фактора, као што су: јачина, бљештавост, дифузија, усмереност, боја, непрекидност (да не трепери). Јачина осветљења је свакако најзначајнији фактор. Потребна јачина светлости зависи од посла који се обавља. Дневна светлост је најбоља светлост и треба је максимално користити. Лоша страна коришћења дневне светлости је њена зависност од промене временских услова, тако да се ретко примењује као једино решење. Као извори светлости при вештачком осветљењу користе се различита светлосна тела, као што су сијалице и флуоросцентне цеви.

### Микроклиматски услови

У факторе којима се обезбеђују микроклиматски услови спадају:

- количина свежег ваздуха,
- температура,
- релативна влажност ваздуха,
- брзина струјања ваздуха,
- утицај сунца,
- количина прашине око радника,
- концентрација гасова око радника итд.

Уобичајени поступци којима се обезбеђује држање горе набројаних фактора у потребним границама су: вентилација, грејање, хлађење, пречишћавање ваздуха.

### Бука

Бука представља веома значајан фактор за ефикасност рада. Бука мањег интензитета изазива замореност и раздраженост радника и тиме битно утиче на појаву незгода при раду. Бука великог интензитета смањује концентрацију. Бука одређеног интензитета (изнад 80-90 дБ), уколико је учестала, доводи најпре до привременог, а касније и трајног оштећења слуха. Бука изнад границе бола (изнад 120 дБ) доводи до оштећења виталних органа и функција у организму човека [26].

## Боја

Бојење просторија у којима се обавља рад, поред лакшег одржавања површина, има за циљ и обезбеђење погоднијих услова за обављање рада јер утиче на: одмор чула вида, осећај пријатности, повећање сигурности у раду. Боје психолошки утичу на човека тако да, на пример, одређене боје у хладној просторији изазивају осећај топлоте код човека. Истраживања показују да разне површине у различитим условима рада треба различито бојити. Неупадљивим бојама треба бојити велике површине и при томе водити рачуна о контрасту боја. светлијим бојама треба бојити излазе за случај опасности, апарате за гашење пожара, главне прекидаче електричне енергије итд [26].

## 4.4 Ергономија и ергономски услови

Ергономија је наука о прилагођавању технике људима са циљем да се олакша рад.

На подручју хуманитета ергономија мора: смањити оптерећење радника, смањити опасности при раду, омогућити одмор, повећати задовољство и заинтересовати за рад те учинити рад угодним. Битно је да се постигне смањење оштећења здравља при раду, побољшање заштите при раду, смањење штетног утицаја околине и олакшано извођење рада.

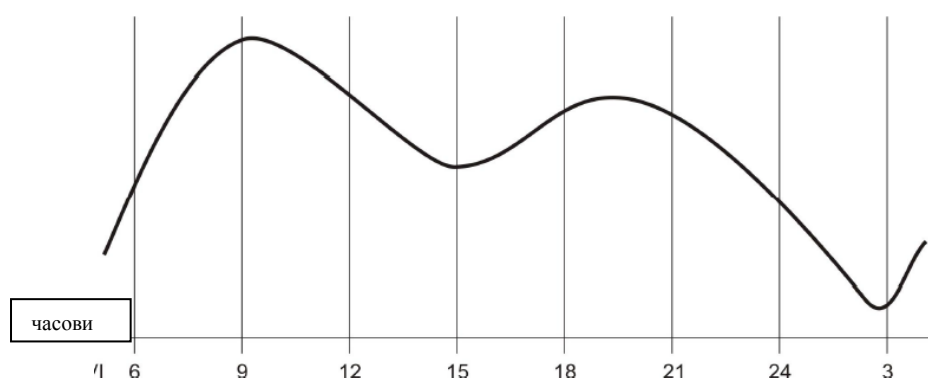
Задатак ергономије из перспективе економичности су: згуснути садржај рада, повећати прецизност рада, убрзати радни ритам, осигурати изводљивост рада, смањити захтеве при раду, смањити трошкове, олакшати одлучивање, побољшати познавање информација и искоришћење времена. Ергономија мора омогућити и повећање мотивације, квантитета и квалитета рада. Да би се могли испунити наведени захтеви, од њих се морају обликовати ергономске мере које настају као општи резултат системске ергономије.

Ергономски прилаз у организовању процеса рада поставља човека на прво место на тај начин што начин обављања рада прилагођава особинама човека. Под ергономским условима се подразумевају они услови рада који воде рачуна о особинама човека. Постоје различити прилази у томе шта уврстити у ергономске услове. Једна подела, која је овде прихваћена, је на три групе услова [26]:

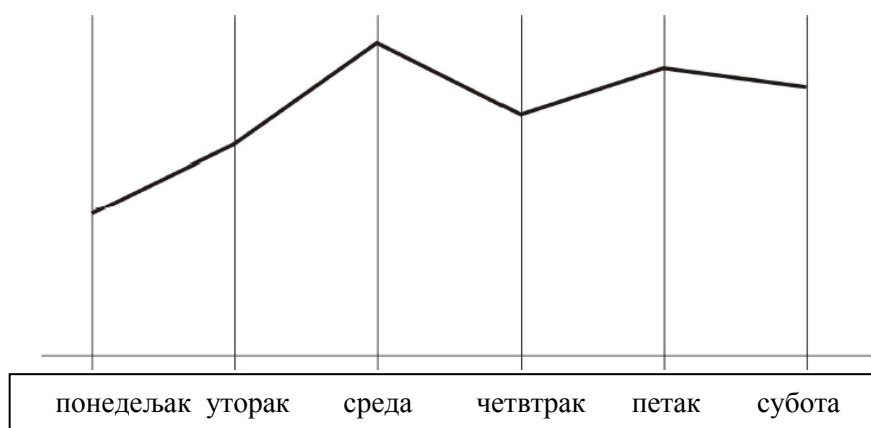
- физиолошки услови, у које спадају услови који имају за циљ прилагођавање рада физиолошким особинама човека,
- психо-социолошки услови, у које спадају услови који имају за циљ прилагођавање рада психолошким и социолошким особинама човека и
- антропометријски услови, у које спадају услови који имају за циљ прилагођавање рада (радног места) антрометријским (димензионим) особинама човека.

### Физиолошки услови

Рационално коришћење радне способности човека није само ствар хуманости, него и економичности. Ако се човеку у прераном добу или у прекасном добу поверавају послови којима он физиолошки (физички) није дорастао, то значајно утиче на животни учинак човека. Такав човек током свог радног века много чешће болује.



Слика 5. Радна способност човека у току дана



Слика 6. Радна способност човека у току недеље

### Психо-социолошки услови

Психо-социолошки услови рада су везани првенствено за постизање код човека осећаја задовољства у раду. На задовољство човека који ради утиче много фактора који су у највећој мери у вези са мотивацијом за рад. Један од тих фактора је привлачност посла. Уколико човек обавља посао који за њега лично није привлачан, може довести до мање или више озбиљних последица. Једна од могућих појава код човека је психички замор. Психички замор доводи до пада концентрације, услед менталног оптерећења, при чему се смањују менталне способности запосленог, и најбољи начин за његово отклањање је одмор. Такође потребно је посао учинити динамичнијим, увести неке новине у раду, извршити ротацију посла или утицати на повећање дубине посла, увођење тимског рада, а све у циљу избегавања монотоније у раду, која такође негативно утиче на задовољство запосленог.

Нека од организационих решења су следећа [26]:

- уклањање временске принуде; уградња међускладишта на појединим радним местима омогућава да радници раде опуштеније, без потребе да поштују крути временски такт;
- ротирање радника; садржаји рада на појединим радним местима се не мењају, али радници, систематском променом радних места, разбијају монотонију;
- хоризонтално проширење рада; повећава се обим садржаја рада, тако што радник добија да изврши већи број сличних радних задатака који захтевају исти ниво квалификације, што доводи до продужења циклуса рада, односно такта, али у дужем времену разбија монотонију;
- вертикално обогаћивање рада; садржај рада се појединим радницима проширује новим задацима, чиме се пред њих постављају виши захтеви у погледу квалификације;
- групни рад са парцијалном аутономијом; радни налог се предаје радној групи, а радна група самостално организује рад поделом на парцијалне задатке; овакав начин има добре стране што потенцира самосталност и креативност групе, али носи и ризик да може доћи до социјалних конфликта унутар групе.

Стрес је најсложенији облик психичких сметњи у раду. Стрес се јавља када се радник осећа угроженим услед оптерећења или опасности којима је изложен у току извођења рада. Стрес се јавља када радник сматра да је преоптерећен, или када има

утисак да не може да утиче на ситуацију. Неки познати и видљиви узорци стреса на радном месту су:

1. Осећај несигурности на послу
2. Велики захтеви посла
3. Технологија
4. Радна култура
5. Лични и породични проблеми

**Узроци стреса могу бити:**

**Лични:**

- болест,
- проблеми у односима са блиским особама,
- финансијске потешкоће,
- породичне бриге,

**Организациони:**

- прекомеран рад,
- лоша комуникација,
- конфликти са колегама.

**Средински:**

- лоши физички услови рада и организација посла,
- екстремне температуре,
- бука,
- лоше осветљење.

**Последице стреса могу бити:**

**Психолошке:**

- повишен крвни притисак,
- бол,
- вртоглавица,
- смањена отпорност организма.

**Емоционалне:**

- љутња,
- депресија или анксиозност,
- поремећаји спавања,
- променљиво расположење.

**Организационе:**

- губитак креативности,
- повећан број грешака,
- лоша процена,
- чешће одсуство с посла.

**Антропометријски услови**

Антропометријски услови рада се односе на услове које треба обезбедити човеку на радном месту, како би се рад који изводи максимално прилагодио антропометријским (димензионим) особинама човека [26].

**Закључак**

Предузеће је организациони појавни облик економије који као економски пословни систем, кроз своје пословање и развој реализује широк спектар различитих економских интереса. Као основни циљ предузећа може се прихватити да је:

- за производна предузећа: производња и продаја производа - ради задовољавања потреба купаца тј. корисника производа,
- за услужна предузећа: пружање услуга корисницима - ради задовољавања њихових потреба.

У првом делу у фокусу разматрања је био процесни приступ, при чему се може утврдити да су улазни елементи процеса често излазни елементи претходних процеса, као што и излазни елементи посматраног процеса представљају улазе у следећи процес. На ефикасност процеса нарочито утичу ресурси који се користе у процесу трансформације улазних елемената у излазне елементе, као и менаџмент датог процеса.

Такође оно што је важно, наведене су и стратегије побољшања рада у менаџменту које се заснивају на: знању запослених, искуству запослених и психо-физичким карактеристикама запослених.

Према стандарду 9001:2008, а који се односи на успостављање квалитета, организација мора да идентификује и има на располагању људске ресурсе за примену и испуњавање уговорних услова. Мора се размотрити њихова компетентност за посао који треба да ураде и могући захтеви за додатну обуку.

У последњем делу, приказане су стратегије за побољшање рада на оперативном нивоу. Основне одговорности ових менаџера су: управљање кадровима, управљање основним средствима, управљање трошковима. Задовољство послом може се посматрати као општи став према раду, према заради, и послу уопште и као основне факторе који утичу на задовољство и мотивацију навели смо: усавршавање и

напредовање, добри међуљудски односи, награде и казне и слобода и флексибилност у обављању посла.

У циљу смањења монотоније и повећања мотивације радника наведене су следеће мере: повећавање обима посла, ротација посла и проширивање посла. Обезбеђење одговарајућих услова везаних за радну околину представља битан предуслов за нормално и неометано обављање рада. У факторе којима се обезбеђују услови радне околине спадају: осветљење, микроклима, бука и боја, о чему је више речи било у претходном тексту.

На основу свега наведеног можемо закључити да запослени представљају најважнији фактор, и као такав захтевају детаљну пажњу и разматрање, јер од њих зависи целокупан процес и продуктивност рада производног предузећа. Сходно томе менаџмент предузећа мора значајно да усмери напоре ка дефинисању стратегија које ће утицати на побољшање ефективности радника.

## Литература

- [1] Николић М., Маленовић Н., Покрајчић Д., Пауновић Б., (2002), *Економика предузећа*, Економски факултет, Београд
- [2] Абрамовић Ратковић М., (2006), *Економика предузећа*, Београдска пословна школа, Београд
- [3] Костић Р., (2006), *Процеси и процесни приступ у интегрисаним системима*, Национална конференција о квалитету, Асоцијација за квалитет и стандардизацију Србије, Крагујевац
- [4] Вулановић В., Станивуковић Д., Камберовић Б., Радаковић Н., Максимовић Р., Радловачки В., Шилобад М., (2003), *Методе и технике унапређења процеса рада*, Институт за индустријске системе, Нови Сад
- [5] Петковић М., Јанићијевић Н., Миликић Богићевић Б., (2010), *Организација-дизајн, понашање, људски ресурси, промене*, Економски факултет, Београд
- [6] Богићевић, Б., (2004), *Менаџмент људских ресурса*, Економски факултет, Београд.
- [7] Пантић, С. (2010), *Савремене тенденције у менаџменту људских ресурса*, Универзитет у Београду, Београд
- [8] Kotler P., (2000), *Marketing Management*, Millenium Edition, Tenth Edution, Prentice-Hall, Inc, Boston
- [9] Бабић, Л., (2009), *Управљање едукацијом у организацији*, Универзитет Сингидунум, Београд
- [10] Машић, Б., (2009), *Стратегијски менаџмент*, Универзитет Сингидунум, Београд
- [11] Хелета, М., (2008), *Менаџмент квалитета*, Универзитет Сингидунум, Београд
- [12] Вујић, Д., (2003), *Менаџмент људских ресурса и квалитет*, Центар за примењену психологију, Београд
- [13] Бабић, Л., Ставрић, Б., (2003), *Организација предузећа*, Београд
- [14] Northouse, P.G. (2001), *Leadership*, Sage Publications, Inc., Thousand Oaks.
- [15] Stoner, J., Bihejvoir F., Bihejvoir R. (1997), *Management*. Prevod Želnid, Beograd.
- [16] Милисављевић, М., (2006), *Потреба за лидерством*, Зборник радова, Научни скуп, Лидерство у теорији и пракси, Економски факултет Бања Лука
- [17] Машић, Б., Бабић, Л., Ђорђевић-Бољановић, Ј., Добријевић, Г., Веселиновић, С. (2010) *Менаџмент*, Универзитет Сингидунум, Београд

- [18] Српски стандард СРПС ISO 9004:2009, Идентичан са ISO 9004:2009, Београд, 2009.
- [19] Ristić Ž, Milenković S., Škunca D., Suša B., Damjanović P., (2012)., *Menadžment ljudskih resursa*, Etnostil, Београд
- [20] Премовић, Ђ., (2005), *Примена ishikawa методе у циљу унапређења квалитета*, Фестивал квалитета, Национална конференција о квалитету, Крагујевац.
- [21] <http://poslovnastrategija.rs/category/upravljanje-kadrovima/>
- [22] Дамњановић П., Суша Б., Шкунца Д., Миленковић С., Ристић Ж., (2012), *Менаџмент људских ресурса*, ЕтноСтил, Београд
- [23] Чукановић Каравидић М., Јованчевић Д., (2014), *Мотивациони фактори задовољства запослених у функцији побољшања успешности запослених*, Анали пословне економије 11, Београд
- [24] Мартиновић М., Танасковић З., (2009), *Менаџмент људских ресурса*, Висока пословно-техничка школа струковних студија, Ужице
- [25] ПКАШС - ПРИРУЧНИК за полагање возачког испита (коришћено као помоћни материјал у дефинисању психо-физичких карактеристика, при чему се термин возач замењује термином запослени)
- [26] Радић-Шестић М., Жигић В., (2001), *Услови рада и радне средине*, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

### Преглед слика и табела

- Костић Р., (2006), *Процеси и процесни приступ у интегрисаним системима*, Национална конференција о квалитету, Асоцијација за квалитет и стандардизацију Србије, Крагујевац: Слика 1. Логички модел процеса
- Костић Р., (2006), *Процеси и процесни приступ у интегрисаним системима*, Национална конференција о квалитету, Асоцијација за квалитет и стандардизацију Србије, Крагујевац: Слика 2. Концепт PDCA
- Вулановић В., Станивуковић Д., Камберовић Б., Радаковић Н., Максимовић Р., Радловачки В., Шилобад М., (2003), *Методе и технике унапређења процеса рада*, Институт за индустријске системе, Нови Сад : Слика 3. Процес производње као процес трансформације
- Премовић, Ђ., (2005), *Примена ishikawa методе у циљу унапређења квалитета*, Фестивал квалитета, Национална конференција о квалитету, Крагујевац.: Слика 4. Ishikawa дијаграм на примеру ефективности радника
- Радић-Шестић М., Жигић В., (2001), *Услови рада и радне средине*, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд: Слика 5. Радна способност човека у току дана
- Радић-Шестић М., Жигић В., (2001), *Услови рада и радне средине*, Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд: Слика 6. Радна способност човека у току недеље