



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје
Институт за социолошки и политичко - правни
истражувања

М-р Елизабета Митрева, дипл.инж.техн.

**ИНТЕГРАЛНА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И
ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА TQM СИСТЕМ ВО
КОМПАНИИ**

(дисертација за стекнување доктор на науките)

А В Т О Р Е З И М Е

Скопје, 2009 год.

Апстракт

Предметот на истражување во овој труд е поврзан со валоризација на значењето и перспективата од проектирањето и имплементацијата на системот на тотален менаџмент на квалитет (TQM), од аспект на истражување на неговиот удел во домашните компании и креирање модел – методологија за подобро работење и поголема ефикасност и ефективност на нашите компании, преку промена на корпоративната култура и целосно искористување на деловните потенцијали.

Истражувањето е направено како обид да се согледа постојната состојба во нашите компании во доменот на проектирањето и имплементацијата на системот за квалитет, анализирана преку четирите столбови на куќата на квалитет на чии врв е врвниот менаџмент, а во основа е мерењето, оценувањето, анализирањето и споредувањето на квалитетот/ некавалитетот. Куќата на квалитет ја држат четирите подсистеми: интерната стандардизација, методите и техниките за бездефектно работење, образованието и мотивацијата и анализа на трошоците на квалитетот. Постојната состојба се анализираше и преку критериумите за добивање на Европската награда за квалитет: лидерството, политиката и стратегијата, менаџментот со вработени, управувањето со ресурсите, управувањето со процесите, мерењето на задоволството на купувачите /корисниците, вработените, влијание врз друштвото, мерење на деловни резултати. Преку овие критериуми се оценуваше каде се наоѓаат нашите компании кога би се натпреварувале за Европската награда на квалитет. Сите овие елементи до сега кај нас не биле предмет на интерес, останале непрепознаени, а можат да бидат значаен податок во иновирањето на постојниот систем за квалитет на компаниите и ќе укажат на стратеската важност од континуираното унапредување.

Посебно внимание е посветено на собирање на влезните податоци во истражувањето. Како инструмент се примени анкетен прашалник кој беше така дизајниран да целосно и точно се потполни и на таков начин овозможи точна анализа, а паралелно се направија и директни контакти со топ менаџментот и вработените, со цел, да се добие реална слика околу веродостојноста на прашалникот и да се стекне сопствено видување на реалната состојба на компаниите.

Добиените податоци од истражувањето се обработени со адекватни математичко статистички методи. Користена е Парето анализата на фреквенција како и анализа за процентуално учество на поедини одговори.

Податоците добиени од истражувањето и *предлог интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот* треба да помогнат и да бидат корисни насоки на сите наши компании кои се стремат да бидат организации од "светска класа". Тоа значи, да ги почитуваат филозофијата и стратегијата на TQM, да се постигне интеграција на информатичката технологија со интерната стандардизација, методите и техниките за бездефектно производство, системот за анализа на трошоците и со континуирано образование и мотивација на вработените да се обезбеди конкурентска предност. *Темел во креирањето на овој модел е редизајнот, односно реинженерингот на деловните процеси, после што, се почнува со нова фаза во деловното работење - континуирано унапредување, односно вртење на Деминговиот круг на квалитет (Plan-Do-Check-Act).*

Моделот – методологијата која се предлага во овој труд е интегрална и универзална што значи дека е применлива во сите компании без разлика на која стопанска гранка и припаѓаат. Дел од предложените модели за подсистемите од куќата на квалитет се проверени во практиката на некои компании од различни стопански дејности и истите покажаа резултати во работењето, што наведува на фактот дека, предложената методологија е применлива во практиката.

За таа цел, се примени QC-CE (Quality Cycle & Cause and Effect) моделот при проектирањето на стандардните оперативни процедури, во форма на блок дијаграми, со кој може да се управуваат сите деловни процеси во компаниите, на начин на кој точно ќе се определат обврските и одговорностите на учесниците во планирањето, реализирањето, контролирањето и коригирањето (PDCA).

При проектирањето на стандардните оперативни процедури, се примени соодветна методологија за методите и техниките на статистичката процесна контрола за бездефектно производство (SPC) и методологија за оптимизирање на трошоците. Во овој труд се применети: карта на трендот, контролна карта, корелациона анализа, Парето пристапот и Ишикава методата. Овие методи дадоа исти ефекти во различни компании, што покажа дека може да се применат во различни стопански гранки. Од резултатите кои се добиени со ова истражување се дојде до сознание дека со примена на методологијата за SPC и методологијата за оптимизирање на трошоците може да се постигне дефинираниот квалитет и подобра продуктивност при најмали трошоци во работењето.

За проектирање на информациониот систем за квалитет се примени QC-CE-Pyramid моделот, според кој, системот се остварува преку Деминговиот круг (PDCA) и Ishikawa пристапот: кој, што, каде, кому одговара во пирамидалната хиерархија на компанијата.

Од истражувањата во овој труд се уверивме дека:

- со примената на интерната стандардизација се подобрува одговорноста на вработените во реализација на деловните процеси;
- со примената на статистичките методи и техники се смалуваат дефектите во работењето;
- со примената на софтверските пакети се зголемува ефикасноста во примената на статистичките методи и техники;
- преку анализа на трошоците на квалитет може да се контролираат загубите и тие да се сведат на минимални во поглед на потрошувачката на материјали и енергија.

Без посветеност на топ менаџментот кон поставените цели за квалитет и доследност во нивното спроведување, сите овие напори ќе бидат само трошење време и пари, а во исто време ќе ја намалат можноста за успешност на следната таква иницијатива.

Треба да се нагласи дека придобивките од воведувањето на овој модел не се гледаат веднаш, туку на подолг временски рок. Но, тоа не треба да е една од причините за откажување на почетната иницијатива, бидејќи квалитетот е долгорочен процес. Придобивките од примената на ваквиот модел не се само зголемување на посветеноста на топ менаџментот и вработените кон подобрување на процесите, туку задоволство на купувачите, вработените, акционерите, доставувачите, заедницата како и зголемување на деловните резултати на компаниите, што понатаму ќе послужи како погонска сила за континуирани подобрувања.

Сепак треба да се има предвид дека без образование за овие области и континуирано образование најпрво на менаџерите, а потоа, преку нив, на сите вработени, не би можела да се примени оваа методологија и поред тоа, не би можеле да се оценуваат наведените придобивки од системот за квалитет.

Покрај образованието, мотивацијата е исто така значајна моторна сила за остварување на системот за тотален менаџмент на квалитет.

Клучни зборови: квалитет, систем, TQM, интерна стандардизација, SPC, трошоци, образование и мотивација, методологија, континуирано унапредување, информациски систем.

Abstract

The research subject of this paper is closely linked with *the valorization of the meaning and the perspectives of the designing and implementation on TQM (Total Quality Management) system from the viewpoint of researching of its participation within the domestic companies and creating a model –methodology for improved performance, efficiency and effectiveness with the Macedonian companies through changing of the corporative culture and total utilizing of potentials.*

The research is designed as an attempt to depict the existing condition in the companies in Macedonia into the domain of designing and implementation of the quality system, analyzed through four polls in the "house of quality" whose top is the ultimate management, and as its bases appear the measurement, evaluation, analyzing and comparison of the quality/ bad quality. This "house" is being held by four subsystems such as: internal standardization, methods and techniques for flawless work performance, education and motivation and analyses of the quality costs. The existing condition was being analyzed through the set criteria for receiving a European Quality Award: leadership, policy and strategy, management with the employees, human resources management, processes management, measuring the customers/ consumers' contentment, society influence, measurement of the business results etc. Through all these criteria the position of the Macedonian companies when competing the European Quality Award was also measured. All these elements have not been a subject of interest in our country, remaining unrecognized, which on the other hand could become a significant fact regarding the existing quality system in the Macedonian companies and would indicate the strategic importance for continued improvement.

A special attention is given to the collecting of the entering data included in the research. As an instrument there was a questionnaire used that was designed to give an accurate analysis in a manner of entire and correct fulfilling. At the same time there were some direct contact made with the top management and the employees, in order to depict the authenticity of the questionnaire and to present the realistic condition of the companies.

The data received from the research are processed with adequate mathematical-statistical methods. Pareto analysis was used for frequency as well as for analysis in order to calculate the involvement of certain answers in percentages.

The data received from the research and the proposal of the integral methodology for designing and implementing of TQM system are designed in turn to help and present useful directions to all Macedonian companies tending to become "world class" organizations. This means that those companies should respect TQM philosophy and strategy, to achieve an integration of the informatics technology by internal standardization, methods and techniques for flawless production, system for costs analyses; and with the continued education and motivation of the employees to provide a competitive preference. The basis in the creation of this model is the redesign i.e. the reengineering of the business processes which afterward begins as a new phase of the business performance – continued improvement, rolling of Deming's Quality Circle (*Plan-Do-Check-Act*).

The model-methodology that is being proposed in this paper in integral and universal which means that is applicable to all companies regardless of the business area they belong to. Part of the proposed methods for subsystems of the quality house are already implied and tested into practice to some companies from different business sections that have shown positive outcome which refers to the fact that the proposed methodology is applicable in practice.

To that purpose QC-CE (Quality Cycle & Cause and Effect) model was used during the designing of the standard operative procedures given in a block diagram formats that might deal with the business processes within the business companies in a way that will determine the obligations and responsibilities of the participants in the planning, realization, controlling and amending (PDCA) exactly.

During the designing of the standard operative procedures, a proper methodology for the methods and techniques of statistical processing control for flawless production and methodology for costs' optimizations was used. The Ishikawa method, Pareto accesses same as the trend card, control card and correlation analysis that were used too. Those methods have given same effects to different companies which show that they could be used in different business branches. As of the results gained from this research it is indicated that with the implementation and SPC methodology for costs' optimizing the defined quality and improved productivity can be achieved but with minor expenses in the work performance.

QC-CE-Pyramid model was used during the design of the information system for quality according to which the system is being realized throughout the Deming's Circle (PDCA) and Ishikawa access: *who, what, to whom it suits well* in the company's pyramid hierarchy. As of the research in this paper it was confirmed that:

- with the implementation of the internal standardization the responsibility of the employees during the realization of the business processes is improved;
- with the implementation of the statistical methods and techniques the defects in the work performance are reduced;
- with the usage of the software packages the efficiency in the usage of the statistical methods and techniques is increased;
- Through analysis of the quality costs the loss can be controlled and be brought to minimum regarding the expense of materials and energy.

Without the dedication of the top management towards the given aims for quality and sequence within their implementation all the effort would become just a waste of time and finance and at the same time will reduce the possibility to succeed in the next initiative of such kind.

It should be emphasized that the assets of the implementation of this model cannot be seen at once but further on. But it shouldn't be the reason to abort the starting initiative because the quality is a long-term process. The assets of the implementation of this type of model is not only an increase of the dedication of top management and the employees towards the processes, but a contentment of the buyers, employees, brokers, delivery services, community as well as the increasing of the business results of the companies which further on will serve as an operative power for continued improvements and development.

Besides all, it should be taken into consideration that without the knowledge into these fields and continued education starting from the managers, and to all employees further on, this methodology could not be used, and besides that the given assets from the quality system could not be evaluated.

Besides the education, the motivation becomes a significant power for realization of the TQM system.

Keywords: quality, system, TQM, internal standardization, SPC, costs, education and motivation, methodology, continued improvement, information system.

Содржина

Вовед		
1. TQM стратегија	.....	3
1.1. Потребата од квалитет на деловните процеси, производи и услуги	.....	3
1.2. Потребата од реинженеринг на деловните процеси	.....	3
1.3. Основи за проектирање и имплементирање на систем со тотален менаџмент на квалитет (TQM)	.....	3
<i>Способност на менаџментот - услов за градење добар систем на квалитет</i>	.....	4
<i>Проектирање на интерна стандардизација во компанија</i>	.....	4
<i>Улогата на методите и техниките во TQM стратегијата</i>	.....	5
<i>Образованието - еден столб од куќата на квалитетот</i>	.....	5
<i>Мотивацијата - значаен фактор за обезбедување квалитет</i>	.....	5
<i>Управување со трошоците како еден столб од куќата на квалитетот</i>	.....	6
<i>Метрологијата - темел на куќата на квалитет</i>	.....	6
2. EFQM модел за деловно совршенство	.....	6
3. Наоди и анализа на наодите од емпириските истражувања	.....	7
3.1. Анализа на актуелната состојба во поглед на пристапот кон квалитетот	.....	7
<i>Примената на интерната стандардизација и обезбедување квалитет во македонските компании</i>	.....	7
<i>Примена на методите и техниките на квалитет во македонските компании</i>	.....	9
<i>Дали македонските компании учат?</i>	.....	11
<i>Мотивацијата - значаен фактор за обезбедување квалитет</i>	.....	12
<i>Управување со трошоците на квалитет во македонските компании</i>	.....	12
3.2. Критериуми за остварување Европска награда за квалитет (EQA)	.....	13
<i>Лидерството во македонските компании</i>	.....	14
<i>Политика и стратегија</i>	.....	17
<i>Планирање и развој на кадарот како деловен ресурс</i>	.....	19
<i>Мерење на задоволството на купувачите/ корисниците</i>	.....	23
<i>Мерење на задоволството на вработените</i>	.....	24
<i>Општествена одговорност на компаниите</i>	.....	26
<i>Мерење на деловните резултати</i>	.....	26
3.3. Развојни фази на TQM системот во македонските компании	.....	27
3.4. SWOT анализа на македонските компании	.....	28
4. Предлог интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во македонските компании	.....	30
4.1. Прва фаза: Методологија за стратеско ниво на менаџмент	.....	31
4.2. Втора фаза: Методологии за тактичкото ниво на менаџмент	.....	31
<i>Методологија за подсистемот – интерна стандардизација</i>	.....	32
<i>Методологија за подсистемот - статистичка процесна контрола (SPC)</i>	.....	34
<i>Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес</i>	.....	36
<i>Методологија за подсистемот – образование</i>	.....	37
<i>Проектирање на информациона систем</i>	.....	39
4.3. Трета фаза: Методологија за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM (Audit)	.....	40
5. Наместо заклучок	.....	40
<i>Придобивки од предлог – методологијата за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите</i>	.....	41
6. Литература	.....	43

Вовед

Новите светски трендови наметнуваат нов начин на размислување, работење и вклопување во новите текови на пазарната економија, со ориентација кон купувачот.

Во време на голема конкуренција и присуство на многу ентитети на пазарот, мора да се зголеми акцентот на квалитетот на целокупното работење во компанијата. На пазарот мора да се излезе со квалитетен производ, со прифатлива цена и во договорениот рок.

Појавата на стандардот ISO 9001 и филозофијата на TQM во светот доведе до масовна примена на оваа стратегија: од една страна поставена како пазарна стратегија за задоволување на потребите на купувачите/корисниците, а од друга страна, како супериорен стил на работа за унапредување на конкурентноста и ефикасноста, намалување на трошоците и долгорочен одржлив развој, за што менаџерите главно се скептици.

За исполнување на светските и европските барања треба да се пристапи кон крупни – радикални промени во решавањето на проблемите, тоа е т.н. реинженеринг, нов начин на размислување за причините, а не како досега за последиците. Стратегискиот менаџмент на компанијата со својата добра волја и упорност треба да ги вклучи сопствените човечки ресурси, со формирање на тимови од сите профили, интегрирајќи ги нивните знаења за да се постигне целосно овладување со квалитетот во сите процеси на претпријатијата, при најмали трошоци на работење.

Примената на новата TQM стратегија значи проектирање на добар документиран систем на квалитет кој ги опфаќа сите деловни процеси на компанијата и претставува неопходна основа за успешна примена на SPC и ефикасна тимска работа, кои инаку не би можеле да се постават во случај на лош систем на квалитет. На ваков начин се гарантира дека се спроведуваат ставовите на врвниот менаџмент, кои се содржат во политиката на квалитет и се создава клима и информациозна база на која може да се развива тимската работа. Сето ова бара еден научен, методолошки, плански пристап, упорност и систематичност. Истовремено, тоа значи драстична промена во однесувањето на вработените, радикални промени во организационата поставеност, јасно дефинирање на правата, обврските и одговорноста на секој поединец.

Конечното оформување на темата, беше под влијание на согледувањата од нашата практика и проблемите што ги имаат нашите компании на европскиот и светски пазар. Во некои од нашите претпријатијата или акционерски друштва што не ја завршиле трансформацијата поради влошените меѓусебни односи, или недовербата, или меѓусебната нетрпеливост, или губење на мотивацијата и конкурентноста, се уништија сите вредности и овие претпријатијата тешко се прилагодуваат на новите промени. Кај менаџерите се чувствува недостиг на знаење од различните области на менаџмент на квалитет, како и стратегија и методологија за успешно спроведување на стандардот ISO 9001:2008, како предуслов за прифаќање на новата TQM стратегија.

Заклучокот кој се наметнува е да се создадат услови во нашите компании за примена на новата филозофија на тотален менаџмент на квалитет и претставува поттик за навлегување во едно вакво истражување – градење на интегрална методологија за проектирање и имплементација на TQM системот во нашите компании.

Предмет на истражување

Истражувањето е дефинирано како обид да се согледа **постојната состојба во нашите компании, во доменот на проектирањето и имплементацијата на системот за квалитет, како клучна стратегија.**

Нашите компании беа анализирани преку анкетен прашалник и детална анализа на состојбата, по два основи:

- да се согледаат девијациите на подсистемите од TQM системот, преку симптомите на “здравјето” на системот за квалитет;
- да се утврди “возраста”, односно развиеноста на компаниите по столбовите од куќата на квалитет (од млад и неразвиен систем кон зрел и развиен систем, како и во обратен редослед).

Постојната состојба се анализираше преку четирите столбови на куќата на квалитет на чии врв е врвниот менаџмент, а во основа е мерењето, оценувањето, анализирањето и споредувањето на квалитетот/неквалитетот. Куќата на квалитет ја држат четирите подсистеми: интерната стандардизација, методите и техниките за обезбедување квалитет, образованието и мотивацијата и анализа на трошоците на квалитетот. Постојната состојба се анализираше и преку критериумите за добивање на Европската награда за квалитет: лидерство, политика и стратегија, менаџмент со вработени, ресурси, процеси, задоволство на купувачите /корисниците, задоволство на вработените, влијание врз друштвото, деловни резултати. Преку овие критериуми се оценуваше каде се наоѓаат нашите компании кога би се натпреварувале за Европската награда на квалитет.

Предмет на интерес се компаниите од нашата земја на кои ќе им се овозможи поефикасно интегрирање на критериумите на европскиот пазар.

Врз основа на дефинираната хипотеза и целта на емпириското истражување на овој труд, листата е составена од 151 анкетирани компании на територијата на РМ, во кои учествуваа 151 претставник на раководството на квалитет или одговорен за контролата на квалитет, односно луѓе кои ќе дадат релевантни одговори на поставените прашања, иако пресудна беше спремноста на врвниот менаџмент да учествува во ова истражување. За да биде истражувањето по репрезентативно се имаа во предвид големината на компаниите, седиштето (градот) и стопанската дејност на која и припаѓаат.

При правењето на изборот посебно се внимаваше да се анализираат компании кои имаат систем за квалитет и оние кои немаат и да се утврдат разликите помеѓу нив.

Цели на истражувањето

Целта на истражувањето е подетално расветлување на стратегијата на TQM, како нова филозофија која е клучна во градењето на системот за тотален менаџмент на квалитет, како и научното согледување за ефектите од проектирањето и имплементацијата на TQM во екстерната адаптација и интерната интеграција на компанијата.

Целта на овој труд е да се постави една добра основа во нашите компании за да ја разберат филозофијата на TQM, придобивките што ќе се добијат со имплементација на предлог-методологијата за проектирање и имплементирање на TQM системот и да се постават насоките низ кои треба да поминат компаниите за успешност во примената. Тие насоки се: идентификување на желбите и потребите на купувачите/корисниците, реинженеринг на деловните процеси, мерење на задоволството на сите заинтересирани страни и мерење на деловните резултати, што треба да доведе до унапредување на конкурентноста и ефикасноста, намалување на трошоците и долгорочен одржлив развој на истите. Овој труд има за цел да ја покаже насоката и стратегијата за развој на системски пристап кон квалитетот, со што ќе им се помогне на менаџерите во градењето систем за квалитет и ќе се подигне свеста за квалитетот на сите вработени во компаниите.

Дополнителни цели се:

1. да се направи дијагноза на постоечкиот модел на управување во нашите компании, начинот на надминување и решавање на конфликтните ситуации, степенот на соработка и отвореноста во комуникациите, начинот на комуникации, стилот на лидерството, менаџерските инструменти, неопходноста од образование, примената на иновативни решенија во работењето, посветеноста кон купувачите/корисниците, вработените, доставувачите, заедницата, како претпоставки во утврдувањето на дијагнозата;
2. да се утврди значењето и предноста од воспоставување на системот за квалитет, како поле за развивање на различни елементи кои овозможуваат стекнување на конкурентска предност;
3. да се докаже важноста од примената на методите и техниките за бездефектно производство, кои со успешна имплементација и со перманентно унапредување, ќе придонесат во развојот и унапредувањето на деловните процеси. Градењето на ефикасен систем на квалитет користејќи ги методите и техниките на квалитетот, го зајакнува деловниот потенцијал на организациите, на таков начин што, организацијата се стреми кон целосна посветеност кон корисниците/купувачите, гради едно повисоко ниво на корпоративна култура, во однос на постоечката состојба. На ваков начин се анализираат сите подрачја кои се клучни во ова истражување, со цел, подобрување на конкурентноста и зголемување на вкупната организациска ефикасност;
4. да се докаже потребата од континуирано подобрување на квалитетот на постоечките производи и процеси користејќи методи и техники за бездефектно работење;
5. да се утврди дали се практикува оптимизација на деловните процеси и анализа на трошоците на квалитет;
6. да се утврди неопходноста од тимската работа преку интегрирање на знаењето на вработените и покренување на мотивациони активности.

Практичната цел на трудот е да, врз основа на добиените резултати од истражувањата и SWOT анализата, се концепира **модел – методологија за успешност во проектирањето и имплементирањето на TQM системот, во нашите - реални услови на работа**. Основната идеја за реализација на истражувањето е давање на квалитетни информации на научната и стручна јавност, а собраните и обработени податоци се презентираат преку методологијата на научно истражувачката работа, во форма која ќе биде јасна и недвосмислена.

Методи за истражување

Во склад со проблемот на истражување, целите и поставените хипотези, направен е избор за начинот на обработка на податоците. Во теорискиот дел на трудот направен е библиографски приказ на содржината на достапната домашна и странска литература (со посебен осврт на трудовите од глобалната интернет мрежа) со примена на дескриптивен и компаративен метод.

Добиените податоци од истражувањето се обработени со адекватни математичко статистички методи. Користена е Парето анализата на фреквенција како и анализа за процентуално учество на поедини одговори. Парето анализата ја утврдува точката на заситеност (преодна точка на дијаграмот) која ги дефинира најзначајните одговори и ги одделува од одговорите кои имаат мало или површно значење.

Инструменти

Инструментот – анкета е концепиран за потребите на истражувањата, а во склад со целите и хипотезите на трудот. Најпрво, врз основа на користената литература е составена листа на индикатори, потоа за секој индикатор е составена листа на прашања, а на крај, за секое прашање одреден број на одговори. Анкетниот лист се состои од 70 прашања. За секое прашање е оставена и можноста на дополнување на одговорите од страна на анкетираниите, доколку сметаат дека нешто е пропуштено во предложените одговори. Се испитувани следниве карактеристики на компаниите за да се согледа нивната развиеност по четирите столбови од куќата на квалитет и во која фаза се од пирамидата на Европската награда за квалитет (по деветте критериуми):

- интерна стандардизација;
- методи и техники на квалитетот;
- образование и мотивацијата;
- анализа на трошоци на квалитет;
- лидерство;
- политика и стратегија;
- менаџмент со вработени;
- ресурси;
- процеси;
- задоволство на купувачите /корисниците;

- задоволство на вработените;
- влијание врз друштвото;
- деловни резултати.

Анализата на наодите се направи преку посебен алгоритам направен за оценување и утврдување на “возраста”, односно развиеноста на нашите компании по столбовите од куќата на квалитет (од млад и неразвиен систем кон зрел и развиен систем, како и во обратен редослед) и согледување на девијациите на подсистемите од TQM системот, преку симптомите на “здравјето” на системот за квалитет.

Преку овие критериуми е проверена поставената хипотеза и се утврдадени одредени специфичности при анализирање на компаниите. Понатаму во трудот, овие специфичности ќе бидат издвоени и дополнително објаснети низ толкувања во склад со дефинираниот проблем и поставените цели на истражувањето.

Во теорискиот дел на трудот направен е библиографски приказ на содржината на достапната домашна и странска литература на полето на TQM филозофијата и критериумите за Европската награда за квалитет. Понатаму се дадени наодите и анализа од наодите од емпириските истражувања и се утврди развиеноста на нашите компании по столбовите од куќата на квалитет и се согледаа девијациите на подсистемите од TQM системот. Со SWOT анализата се утврдија способностите и слабостите на нашите компании, што помогна во креирањето на универзална, интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите. На крај се дадени заклучните согледувања.

1. TQM стратегија

1.1. Потребата од квалитет на деловните процеси, производи и услуги

Денес, квалитетот е клучен во конкурентската предност на компаниите, а најголемата одговорност ја носи врвниот менаџмент.

Во седумдесетите години менаџментот бил окупиран со ефикасноста и ниските трошоци. Десет години подоцна претпријатијата во Јапонија покажале дека може да се оствари висока ефикасност и квалитет со нула дефекти. Поедини претпријатија покажале дека, се помали издатоците за градење на систем за квалитет, од издатоците за сервисирање и остранување на настанатите дефекти во работењето. Управувањето со процесите е клучно за обезбедување квалитет на производителите/ услугите, бидејќи ја вклучува одговорноста на сите вработени, посебно на врвниот менаџмент, во сите деловни процеси на организацијата.

Во процесот на управување, централен проблем е да се дефинираат стратегијата и целите на компаниите и да се дизајнираат процесите, за да истите се остварат. Сите активности во организацијата мора да бидат планирани и извршени што ќе доведе до подобрување на процесите и производство на квалитетни производи. Но, квалитетот мора да биде вклучен во сите тие активности што ќе доведе до задоволство на купувачите/ корисниците.

Гледано од аспект на ефикасност, треба да се тежнее да се избегнат варијациите во квалитетот на влезот и излезот за одредено време, како и да се оптимизираат деловните процеси. Пазарот може да ги прифати различните производи, со различен квалитет, но има резерва спрема производителите чиј квалитет осцилира. Затоа, потребно е квалитетот на производот да се одржува на одредено и од пазарот прифатено ниво. За да се дизајнираат процесите во правец на задоволство на купувачите/ корисниците, а притоа да се постигне профитабилност на организацијата, неопходен е реинженеринг на деловните процеси.

1.2. Потребата од реинженеринг на деловните процеси

Организациите ги реинженерираат деловните процеси за да го подобрат квалитетот, продуктивноста и ефикасноста. Кога виталните деловни процеси се реинженерираат, се бараат нови начини на менаџирање и контролирање. Суштината на реинженерингот е во смалување на загубите и јакнење на ефикасноста на дизајнираните процеси, подобро комуницирање, информирање и користење на тимската работа. Слично на управување со квалитетот, суштината на реинженерингот е во унапредување на деловните процеси со радикално редизајнирање на истите, користење нови технологии и мотивација на сите вработени за примена на новите технологии.

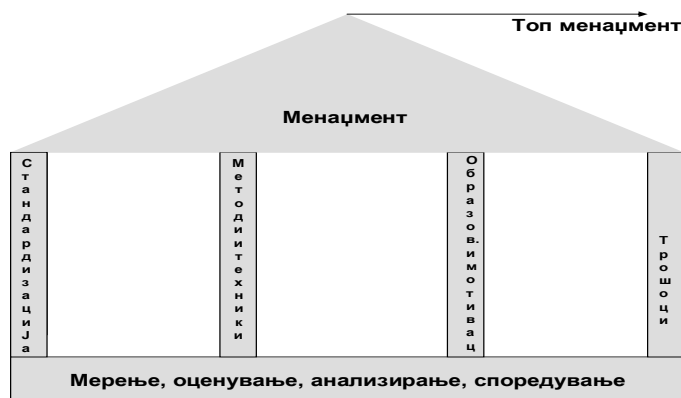
1.3. Основи за проектирање и имплементирање на систем со тотален менаџмент на квалитет (TQM)

Зошто ни е потребен систем за обезбедување квалитет?

Системот за обезбедување квалитет, спрема меѓународните стандарди, мора да се ориентира спрема поставените цели на деловната филозофија и стратешкиот менаџмент на организациите. Системот на квалитет, а посебно квалитетот на процесите, не треба да се гради на „безвоздушен“ простор, без воспоставен цврст и стабилен однос со основните цели на врвниот менаџмент.

Конкурентските предности често се одлучувачки во развојот и користењето на системот за обезбедување квалитет. Одлуката за развој на системот за обезбедување квалитет може да оди во чекор со растот на претпријатието и со зрелата концепција на TQM.

Секоја организација треба да ги развие дејностите на системот за квалитет, кој може да се претстави како „куќа на квалитетот“, сл.1.



Сл. 1: Куќата на квалитетот

Столбови на куќата за квалитет се: интерна стандардизација, методи и техники за бездефектно работење, образование и мотивација и трошоци.

Во основа на "куќата на квалитет" е мерењето, оценувањето, анализирањето и споредувањето на квалитетот/ некавалитетот. Врвниот менаџмент е најодговорен во "куќата на квалитетот" и тој се "држи" на четирите столбови, кои се подсистеми од системот за управување со квалитет.

Способност на менаџментот - услов за градење добар систем на квалитет

За да се изгради добар систем за обезбедување квалитет потребно е ангажирање на сите вработени, потребно е време и знаење, соработка меѓу вработените и смисла за тимска работа. Во средината каде не се почитуваат правилата за тимска работа може уште од почеток да се оцени овој систем како неприфатлив.

За да се постигне ефикасност во градењето на менаџерски тимови, особено *ефикасен топ менаџмент*, неопходно е да се развие способност да се согледаат работите во целост. Тоа е можно со практикување на ротација на менаџерите во функционалните области и со обезбедување на постојано образование и едукација.

За да менаџерите ги совладаат идните деловни процеси важно е да постои високо ниво на самодисциплина и одговорност на сите, бидејќи неуспехот следи поради присуство на големи разлики помеѓу потребната и вистинската одговорност, како и помеѓу потребната и реалната самодисциплина. Зголемувањето на разликите доведува до неуспех во работењето на тимот.

Правилата на тимската работа кои се однесуваат на почитување на личностите, карактерите, искуствата, знаењето, ќе доведат до опуштена атмосфера, конструктивен конфликт, креативна тензија и ентузијазам и ќе овозможат новиот пристап кон квалитетот да биде примарен и вграден во секој сегмент на функционирање на компаниите, а со тоа и можност за воведување на многу нови пристапи кои досега ги немало.

На ваков начин ќе се овозможи навреме да се спречат можните дефекти, навреме да се елиминираат проблемите со отстранување на евентуалните причини. Вообичаениот отпор и страв од промените бргу се надминува и се наметнува силна желба за промена на постојната состојба, со нов пристап кон квалитетот, со целосна посветеност спрема купувачот/ корисникот, вработените, доставувачите, акционерите, околината и државата.

Бенчмаркингот како стратегија за континуирано и одржливо унапредување на процесите, производите и услугите носи во себе голем потенцијал за развој на креативноста, за разлика од традиционалните методи за унапредување на квалитетот. За да менаџментот успешно дојде до сознанија за својата позиција и позицијата на своите производи на пазарот, потребно е, да собира и адекватно да ги вреднува податоците од корисниците во однос на производот, за нивните искуства и очекувања, нивниот степен на задоволство. За таа цел, користи квалитативни истражувања за перцепцијата на корисниците преку: анкетни листови, тестови на асоцијација и други индиректни тестови и техники на испитувања. Преку процесот на собирање на оригинални примарни податоци, нивна адекватна обработка, нивна оценка и ефектна интерпретација, се овозможува да се мобилизираат драгоцените влезни информации кои ќе помогнат во развојот на сопствениот концепт на производот.

Проектирање на интерна стандардизација во компанија

Организацијата која го прифатила TQM како филозофија на работење не само што работи туку и размислува на поинаков начин.

Промената на културата која ја предизвикува имплементацијата на оваа филозофија создава и основа за стандардите на перформансите. Управувањето со квалитетот значи поголема партиципација на вработените во идентификација и решавање на проблемите, во самото поставување на стандардите и во напорите вложени за континуирано подобрување. Целиот процес започнува со анализа на деловната организираност, потоа се продолжува низ анализа на барањата на интерните и екстерните купувачи, а се завршува со детално дефинирање на процесот.

За да се проектира систем на менаџмент на квалитет, спрема барањата на меѓународниот стандард ISO 9001:2008, темелен врз процесниот пристап во управувањето, неопходно е да сè:

- идентификуваат сите процеси кои имаат влијание врз квалитетот на производот/ услугата и работењето во целина, во кои мора да бидат опфатени сите формално усвоени правила на однесување на сите вработени - документација на системот за менаџмент на квалитет;
- утврдат неопходните информации за функционирање на процесот, во вид на влезни и излезни големини;
- утврдат целите на процесот - граници на дозволеното отстапување;
- утврдат потребните ресурси за функционирање на процесот - луѓе, инфраструктура, документи;
- дефинираат перформансите на процесот - проектирани, потребни, и други карактеристики, како основа за надзор над функционирањето на процесот;
- дефинираат мерните големини (критериуми), граници на дозволено отстапување, како основа за вреднување на квалитетот на работата на процесот.

Критериумите и методите неопходни за обезбедување на ефикасноста од функционирањето и управувањето со процесите треба да бидат мерливи, а сите активности неопходни за постигнување на планираните резултати на процесот неопходно е, да се вградат во документацијата на системот за управување со квалитетот.

Улогата на методите и техниките во TQM стратегијата

За остварување на успех во примената на TQM стратегијата, менаџерите мора да изберат методологија поддржана од различни методи и техники во кои спаѓаат:

- методи за подобрување - Самооценување, Benchmarking, Brainstorming, Шест сигма...
- дијаграми - Flowchart, GANT, Ishikawa...
- статистички методи – SPC, SQC, ABC, FMEA, QFD, SWOT...

За да сè има ефект од примената на методите и техниките на квалитетот потребен е нивен правилен избор и меѓусебна координација. Во изборот и примената на истите, влијаат голем број на фактори од организационен и технички карактер, па зависно од проектирањето, односно организационото структурирање на системот за квалитет, може да се применат адекватни методи и техники.

Методи за подобрување на квалитетот се: концепти, техники, методи, студии, средства, односно, сите напори усмерени кон подобрување на квалитетот (Парето дијаграм, регресиона анализа, контролни карти, метода на причини и последици, студија на прецизност, точност и стабилност на процесот), кои можат да се применат во системот на квалитет, во рамките на активностите на подобрувања на квалитетот како интегрален дел од управувањето со квалитетот, према дефинираната политика, цел на компаниите.

Системот на квалитет во кој не е развиен и применет концептот на статистичка процесна контрола (SPC), нема да даде доволна гаранција за свој опстанок. Од друга страна, примената на SPC без развиен систем за запишување на податоци и стандардните оперативни процедури (SOP) нема логика, а примената ќе се сведе само на евиденција на грешки, а за сето ова потребни се добро обучени тимови. Употребата на SPC е едно од барањата на ISO 9001:2008.

Суштината на статистичката процесна контрола е обезбедување стабилност на процесите и предвидливост во производството со отстапување од три стандардни девијации од просечната вредност на даденото својство. Притоа, сите варијации може да се движат во дефинирани интервали т.н. граница на толеранција. Ако процесот е серија од случаи и услови и серија од фази каде што се очекува дадената вредност на влез да го даде бараниот излез со што помали варијации во излезот, тогаш можеме да кажеме дека процесот е стабилен. *Статистичката процесна контрола е методологија за намалување на варијабилноста*, како дел од TQM стратегијата за перманентно унапредување на квалитетот. Таа помага при одлуката кои податоци се битни и како да извлечеме максимални сознанија од нив, за да избегнеме неусогласености, анализа на тековните проблеми и др.

Образованието - еден столб од куќата на квалитетот

Учењето е траен процес и претпоставка за постигнување квалитет, како и вовед во целосното управување со квалитетот. Вовед, затоа што треба да се стекнат потребните знаења за квалитетот за да може да се проектира добар системот за квалитет.

Организираното учење е составен дел од процесот на тоталниот менаџмент на квалитетот бидејќи, ако не се учат нови техники и методи, нема можност за напредок и развој. *Знаењето ја зајакнува конкурентската предност на претпријатието.* Важна улога има врвниот менаџмент кој треба да е спремен за учење и таа потреба треба да ја пренесе на вработените. Треба да учат сите, бидејќи на таков начин секој вработен полесно ги решава проблемите. Управувањето со квалитетот се темели на тимска работа, но само со потребно знаење, сите може да бидат креативни и да придонесат зголемување на квалитетот на работата и на резултатите во организацијата. Учењето го создава и јакне тимскиот дух, бидејќи знаењето доведува до разбирање, доверба и култура на однесување и работа. Поединци и експерти не може да влијаат врз унапредувањето на квалитетот, ако не ги следат останатите. Инвестирањето во технологијата, опремата и процесните промени е важно, но тие импути не го гарантираат развојот на работење и предноста пред конкурентите, без адекватна инвестиција во вработените. Најразвиените и најбогатите земји ја темелат својата стратегија на развој на индустријата на знаење и вложување во истото.

Мотивацијата - значаен фактор за обезбедување квалитет

Мотивацијата е суштински столб во градењето на системот за обезбедување квалитет. За да се изгради добар систем за обезбедување квалитет, неопходна е мотивацијата како заеднички поим за сите внатрешни фактори

кои ја консолидираат интелектуалната и физичката енергија, иницираат и организираат индивидуални активности, го насочуваат однесувањето на вработените и ја одредуваат насоката, интензитетот и траењето. За примена на системот на тотален менаџмент на квалитет најпрво треба да се промени “свеста за квалитетот” која треба да биде најмногу присутна кај топ менаџментот, па потоа кај вработените.

Управување со трошоците, како еден столб од куќата на квалитетот

Трошоците претставуваат значајна категорија во управувањето со системот на квалитет. Секое претпријатие при своето работење планира оптимален квалитет на производител/ услугите. Тоа значи дека, квалитетот треба ги задоволува барањата на купувачите/ корисниците како и можноста тие да платат, но и за производителот треба производот/ услугата да биде исплатлив. Денес се јавуваат грешки и дефекти кои купувачот не е спремен да ги плати, со што производителот трпи загуби. Може слободно да се каже дека некавалитетот повеќе чини, отколку квалитетот.

Темелната анализа на трошоците на квалитет овозможува јасна слика за финансиските резултати на организацијата, а со тоа се овозможува управување со вкупните трошоци и остварување на позитивни работни резултати. Трошоците на квалитет не може да ги најдеме во традиционалните пресметки на трошоци, но тие се од голема вредност за една компанија. Анализата на трошоците на квалитетот треба да биде едноставна и практична, а не премногу административна и хаотична.

Метрологијата - темел на куќата на квалитет

Во основата на куќата на квалитетот лежи мерењето на дефинираните, собраните податоци за деловните процеси, со цел истите да се разберат и контролираат, како и да се соберат значајни информации за производител и услугите, за подобрувањето на нивниот квалитет и оптимизација на деловните процеси. Не можеме да знаеме каков квалитет имаме ако не го мериме, да знаеме со што располагаме, што ни недостасува во работата за да ја оствариме нашата мисија и визија и каков рејтинг имаме во државата, регионот, во светот. Интензитетот и обемот на мерењето и контролата на својствата зависат од нивната важност за квалитетот и од нивната точност. Сите деловни процеси треба да се организирани, да мерењето биде основа за оценување на остварениот квалитет и за споредување со она што требало да се направи по планот. Проектирањето на системот за мерење овозможува систематски пристап кон добиените резултати, односно анализа и откривање на критичните места, утврдување на загубите, барање на решенија за проблемите и нивна успешна имплементација. За да се затвори кругот PDCA (планирај-направи-контролирај-коригирај), потребно е да се проверат резултатите и да се спроведат корективни мерки, со цел, да се постигне спирално, континуирано подобрување кое ќе доведе до нови можности за подобрување.

2. EFQM модел за деловно совршенство

Во последниве десет години, кога се зборува за менаџментот во практиката, кој се потпира на ISO стандардите за квалитет, доминира моделот на деловно совршенство кој го креирала Европската фондација за менаџмент на квалитет (EFQM) и кој се применува во практиката низ натпреварот за Европската награда за квалитет (EQA) и преку многу други алтернативни програми за примена на EFQM (европски) модел на совршеност.

Европа, со одредено закаснување, увидела дека и е неопходен сопствен модел на совршенство, со чија примена, европските компании во иднина ќе станат конкурентни на светскиот пазар, во споредба со јапонските и америчките компании.

Европските компании кои го примениле европскиот модел на совршенство (Сл. 2) набрзо станале водечки, со значително подобрени перформанси, а што е и најважно, станале конкурентни на светскиот пазар.



Сл. 2: EFQM модел за деловно совршенство

Европскиот модел покажува дека исполнувањето на задоволството на купувачите, задоволството на вработените и влијанието врз општеството се постигнува со лидерство кое управува со политиката и стратегијата, менаџментот на вработените, ресурсите и процесите, водејќи кон совршенство во остварување на деловните резултати.

Секој од деветте елементи е критериум кој може да се користи за оценка на прогресот на компаниите во остварување на совршенството. Резултатите покажуваат што е тоа што организацијата постигнала, а можностите покажуваат како овие резултати се остварени.

Внатре во овој модел има неколку базни концепти кои се неопходни за негова примена:

1. фокусирање на купувачите;
2. партнерство со доставувачите;
3. развој и вклучување на сите вработени;
4. процеси и факти;
5. континуирано подобрување и иновации;
6. лидерство;
7. општествена одговорност и ориентација спрема резултатите.

3. Наоди и анализа на наодите од емпириските истражувања

3.1. Анализа на актуелната состојба во поглед на пристапот кон квалитетот

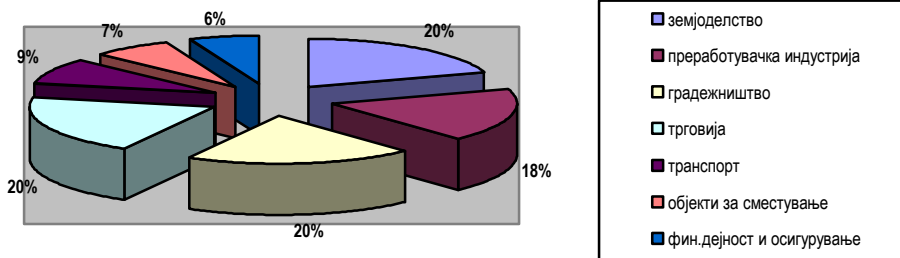
Направена е една продлабочена анализа за проблемите на нашите компании на глобалниот пазар, кој пазар наметна глобален пораст на барања за градење на уште поцврсти правила. Нашите компании беа анализирани преку анкетен прашалник и детална анализа на состојбата по две основи:

- да се согледаат девијациите на подсистемите од TQM системот, преку симптомите на “здравјето” на системот за квалитет;
- да се утврди “возраста”, односно развиеноста на компаниите по столбовите од куќата на квалитет (од млад и неразвиен систем кон зрел и развиен систем, како и во обратен редослед).

Структурата на анкетираниите компании - учесници во истражувањето, според стопанската дејност на која и припаѓаат (Национална класификација на дејности - НКД Рев. 2 - "Службен весник на РМ" број 147 од 26 ноември 2008 година) е дадена во табела 1 и сл. 3. Согласно таа класификација дејностите се групирани во сектори, подсектори, оддел, група, класа, поткласа, но во овие испитувања ги анализираваме главните сектори: земјоделство, лов и шумарство, преработувачката индустрија, градежништвото, трговијата на големо и на мало, транспортот и складирањето, објекти за сместување и сервисни дејности со храна, финансиската дејност и дејностите на осигурување.

Табела 1: Број на организации - учесници во истражувањето по стопански дејности

Дејност на организацијата	Број на организации, вклучени во истражувањето		Процент на застапеност во истражувањето	
	Производен сектор	Услужен сектор	Производен сектор	Услужен сектор
Земјоделство, шумарство и рибарство	30		20	
Преработувачка индустрија	26		18	
Градежништво	30		20	
Трговија на големо и трговија на мало		30		20
Транспорт и складирање		14		9
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна		11		7
Финансиска дејност и дејности на осигурување		10		6



Сл.3: Процентуално учество на компаниите во истражувањето, по поделни стопански дејности

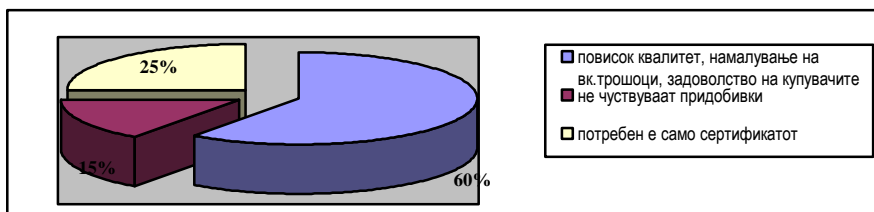
Примената на интерната стандардизација и обезбедување квалитет во нашите компании

Загрижува податокот дека само 40% од испитуваните компании имаат систем за квалитет по ISO 9001:2008, што е релативно мала бројка.

Потребата од оспособување за работење по меѓународни стандарди и стратешко поврзување со западните земји ги натера одредени менаџери и сопственици да имплементираат систем за квалитет, па почетокот на процесот на воведување на систем за квалитет директно е поврзан со одлучноста и спремноста на врвниот менаџмент, за подобрување на, пред сè, сопствениот квалитет на работење, а потоа, овозможување на конкурентска предност на пазарот.

Ако е воведен и сертифициран системот на квалитет во нашите компании спрема стандардот ISO 9001:2008 значи дека, компаниите имаат сознанија за вредностите на квалитетот и умеат со него да управуваат, постои цврста определба на топ менаџментот за квалитетот, постои дефинираност на организационата структура, постои документација за системот за квалитет, постојат обучени луѓе.

Испитувањата покажаа дека компаниите кои веќе сертифицирале систем за квалитет по ISO 9001:2008, придобивките од неговото имплементирање ги гледаат во (сл. 4):



Сл. 4: Придобивки од воведен систем за квалитет по ISO 9001 во компаниите, процентуално

- 60% од компаниите кои имаат воведено систем за квалитет, придобивките од неговото имплементирање ги гледаат во повисокиот квалитет на нивните производи/ услуги, намалување на вкупните трошоци, задоволство на купувачите/ корисниците;
- на 25% од испитаниците целта им е, да ISO сертификатот виси на ѕид, без смисла и потреба суштински да се уреди компанијата, да се произведат квалитетни производи, да се уредат деловните процеси за деловна соработка со купувачите и партнерите од цел свет;
- 15% од испитуваните компании кои имплементираат систем за обезбедување квалитет на производите /услугите, но кои, само создаваат непотребни трошоци и бирократија, не ги гледаат придобивките, не остваруваат посакувани предности на пазарот, не ги исполнуваат барањата на ISO 9001 стандардите.

Оние компании кои веќе применуваат систем за менаџмент на квалитетот, за разлика од оние кои немаат, ги остваруваат следниве придобивки:

- се обезбедува квалитетот на производите /услугите кои ги задоволуваат барањата на купувачите /корисниците;
- квалитетот на деловните процеси се подобрува;
- се постигнува усогласеност помеѓу стратезискиот и оперативниот менаџмент на претпријатијата;
- системот за менаџмент на квалитет по стандардите ISO 9001 претставува основа за постојано унапредување на квалитетот, со примена на стратегијата на TQM;
- се воведува ред и дисциплина во работењето.

Примената на системот за квалитет подразбира пишување и примена на стандардни оперативни прицедури (SOP) и упатства. При пишувањето на документите, со промена на обликот и содржината, доаѓа до промена на организационата структура, реинженеринг на деловните процеси, сè со цел, компанијата да се прилагоди на новите барања. Промените се однесуваат пред сè на: новиот начин на групирање на организационите делови (единици), делегирање на обврските и одговорноста, координација, комуницирање.

Нашите испитувања покажаа дека компаниите кои само формално сертифицирале систем за обезбедување квалитет на производите /услугите, не ги исполнуваат барањата на ISO стандардите и немаат никакви придобивки од формалниот сертифициран систем за квалитет. Во нашата земја има голем број на компании кои сертифицираа систем за квалитет по ISO 9001, но не успеаја да го преживеат транзициониот период, поради лошо спроведената трансформација. Имено, менаџерите го немаат потребното знаење од различните области на менаџмент на квалитет. Тие немаат стратегија и методологија за успешно справување со стандардите ISO 9001:2008, а TQM стратегијата е далеку повисок степен од ISO 9001:2008. Менаџерите не можат веднаш да остварат позитивни ефекти од примената на интерната стандардизација во практиката, па поради тоа што не се мотивирани од првичните резултати, тие не се поттикнати да воведуваат систем за квалитет, бидејќи ефектите од имплементацијата на TQM методологијата можат да се видат на подолг временски рок. Но, тоа не треба да е една од причините за откажување на почетната иницијатива, бидејќи квалитетот е долгорочен процес.

Формалното сертифицирање на систем за обезбедување на квалитет во нашите компании се согледа и преку следење на начинот на кој се управуваат деловните процеси (идентификување, документирање и контрола) и изградената документацијата за ефикасност на системот, бидејќи:

- само 28,5% од испитуваните компании, имаат изработено SOP за деловните процеси, додека,
- 71,5% од нив, се изјасниле дека добиваат прецизни наредби само за комплицирани работи и специфични барања од купувачите/ корисниците.

За да системот за квалитет биде ефективен и ефикасен, битно е, вработените да добијат јасни и прецизни SOP за секоја активност, да постојат критериуми за проценка на добрите резултати и тоа не само за специфични и комплицирани работи, специфични решенија, или специфични барања на купувачите/ корисниците.

Собраните податоци наведуваат на фактот дека во нашите компании само формално се сертифицира системот за квалитет, како потреба наметната од пазарот, без желба суштински да се уреди фирмата, да се дефинираат обврските и одговорностите, да се унапреди квалитетот. Формалното сертифицирање на ISO 9001:2008 стандардите не ги донесува посакувани предности на пазарот, не ги исполнува барањата на ISO стандардите. Нашите менаџери кои се борат со опстанок на својот бизнис тешко можат да ги сватат модерните трендови во развојот на менаџмент системот заснован на стратегијата на TQM.

Анализирајќи ги резултатите од анкетата, се доаѓа до сознание дека потребата на нашите компании да сертифицираат систем за квалитет се јавила пред сè поради притисокот на пазарот, како главна погонска сила, што кај некои од нив (тие кои го имплементираат систем за менаџмент на квалитетот) ќе доведе до: зголемување на способноста за работа во натпреварот со конкуренцијата, потребата за ширење и одржување на постојните пазари, зголемување на задоволство на купувачите /корисниците како и

подобрување на маркетиншките активности. Кога овој тренд ќе ги води голем дел од фирмите, ќе се наметне позитивна клима за квалитет во нашето друштво, што значи и сигурен излез од кризата.

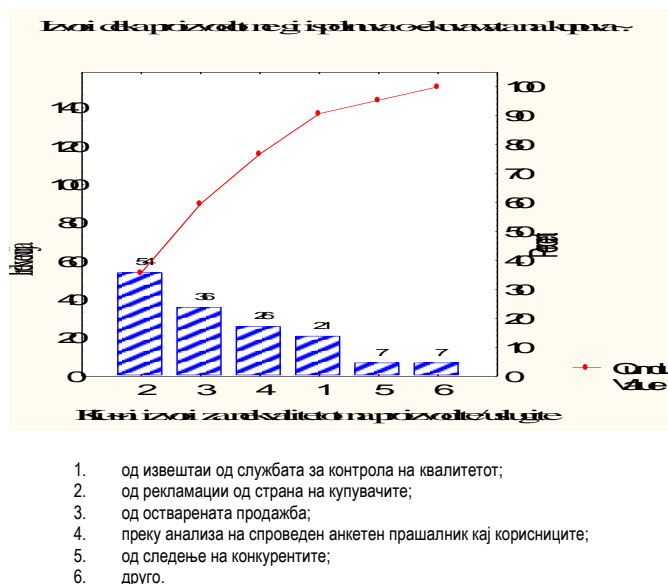
За многу компании имплементацијата на ISO 9001 е прв чекор кон TQM. Надградбата на ISO 9001:2008 со TQM стратегијата значи подобрување на квалитетот преку испитување на организациските процеси во правец не само на дефинирање на процесот, подобрување на процесот и дизајн на процесот, туку и подобрување на продуктивноста и оптимизирање на трошоците. Конкурентските предности често се одлучувачки за развојот и користењето на системот за обезбедување квалитет.

Примена на методите и техниките на квалитет во нашите компании

Методите и техниките за обезбедување квалитет се инструменти за спроведување активности за подобрување на квалитетот, и се интегрален дел од менаџмент на квалитетот, според дефинираната политика, цели и одговорности на компанијата, како и создавање компаративни предности на пазарот.

За да сè има ефект од примената на методите и техниките на квалитетот, потребен е нивен правилен избор и меѓусебна координација. Во изборот и примената на истите, влијаат голем број на фактори од организационен и технички карактер, а примената и изборот зависат од проектирањето, односно организационото структурирање на системот за квалитет. Со нивна примена може да се воспостави ефикасна контрола на процесите со постигнување на дефинираниот квалитет при најмали трошоци на работење.

Нашите истражувања покажаа дека само во **21 од истражуваните компании има ефикасна контрола на квалитетот бидејќи за неквалитетот на своите производи компаниите не дознаваат од службата за контрола на квалитетот на производите/ услугите туку од рекламациите**, што покажува дека неквалитетот ги поминал сите контролни пунктови и дошол до корисникот (сл. 5):

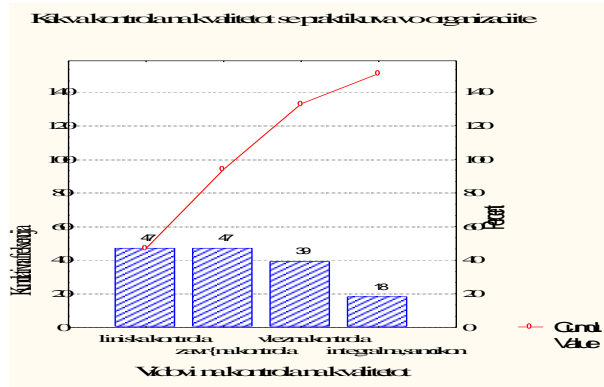


Сл. 5: Извори за мерење на незадоволството на купувачите/ корисниците

- 54 од испитаниците, или 35,7%, се изјасниле дека за неквалитетот на своите производи/ услуги дознаваат од рекламациите од страна на купувачите;
- 36 од нив, или 23,8%, од остварената продажба (дали е зголемена или намалена);
- 26 од нив, или 16,7%, преку анализа на спроведен анкетен прашалник кај корисниците;
- 21 од нив, или 14%, од извештаи од службата за контрола на квалитетот;
- 7 од нив, или 4,7%, од следење на конкуренцијата и
- 7 од нив, или 4,7%, се изјасниле за друго (директни контакти со корисниците многу им помагаат при откривање дали нивните производи/ услуги ги исполнуваат нивните очекувања).

Овие сознанија наведуваат на фактот дека во голем број компании има неефикасна служба за контрола на квалитетот на производите/ услугите, бидејќи неквалитетот доаѓа до купувачот/ корисникот.

Неефикасноста и скапата контрола на процесите се согледува и од следниве податоци, (сл. 6):



Сл. 6: Контрола на квалитет што ја практикуваат истражуваните компании

- 47 од истражуваните компании, или (31,1%), применуваат линиска контрола;
- 47 од нив, или (31,1%), имаат завршна контрола;
- 39 од нив, или (25,8%), имаат само влезна контрола и
- 18 од нив, или (12%), навеле: (интегрална контрола на квалитетот и самоконтрола).

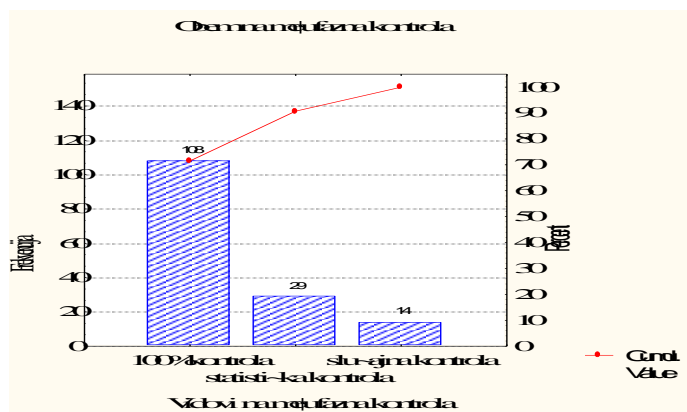
Во нашите компании квалитетот е на независно ниво поради лошото управување со деловните процеси, неефикасна контрола, со голем % на дефекти дури поголем и од дозволеният.

Техничко технолошката опременост на нашите компании е приближно до задоволителното ниво и до некаде ги задоволува моменталните барања на купувачите/ корисниците. Проблемите главно потекнуваат од лошо организираните деловни процеси и неможноста да се задоволат бараните стандарди за квалитет. Кај нас, со иста технологија се остваруваат пониски деловни резултати. Причините не се само во недостаток на современа технологија туку и во послабите менаџерски способности на менаџерите, квалификациите и исполнителноста на вработените, квалитетот на водење на деловните процеси. Воглавно се применуваат линиски форми на водење на компанијата (по пооделни фази) кои се познати по повисоки трошоци на работење.

Податоците за **ефикасноста на контрола на процесите со постигнување на дефинираниот квалитет при најмали трошоци на работење** го покажуваат следново, (сл. 7):

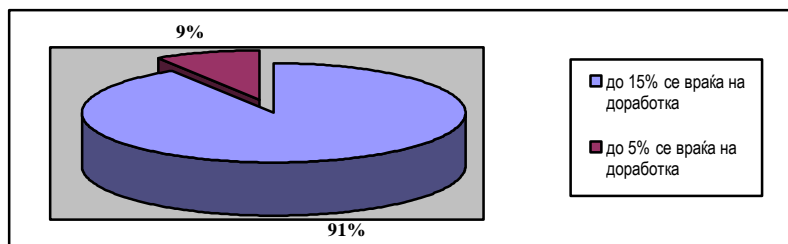
- 108 од испитаниците, или (71,5%), прават стопроцентна контрола (100% на контрола значи дека својствата што се мерат се од посебно значење за квалитетот, но таа контрола е скапа и треба да се оптимизира);
- 29 од нив, или (19,2%), практикуваат статистичка контрола;
- 14 од нив, или (9,3%), прават случајна контрола.

Стопроцентната контрола е скапа и нерационална контрола и го обезбедува квалитетот по многу висока цена.



Сл. 7: Обем на меѓуфазна контрола на квалитет

Поради недостиг на статистички пристап во обработката на податоците, оценувањето на квалитетот и преносот на информации, се јавуваат доста проблеми со кои се соочуваат нашите компании при настап на домашен и странски пазар. Упатствата за значењето и користењето на SPC и подобрување на квалитетот на производите/ услугите мора да бидат ставени на располагање на сите полиња: маркетинг, продажба, производство, финансии, човечки ресурси, но за тоа е неопходна редовна обука и тренинг на сите вработени. Примената на SPC е застапена во мал број компании. **Непрактикувањето на SPC се согледува и од податоците добиени од истражувањето, (сл. 8):**



Сл. 8: Процент од дневното производство што се враќа на доработка

- 91% од компаниите регистрираат враќање на дневното производство на доработка до 15% дефекти;
- 9% од нив, регистрираат враќање на дневното производство на доработка до 5% дефекти.

При оптимално организирана контрола на квалитетот не би смеело да има повеќе од 3% дефекти. Рекламациите, грешките, дефектите, треба да се редуцираат со благовремена внатрешна функционална соработка помеѓу истражувањата, маркетингот, производството, информациониот систем.

Дали нашите компании учат?

Организациското учење е составен дел од TQM стратегијата бидејќи, ако не се учат нови техники и методи, нема можност за напредок и развој. Знаењето ја зајакнува конкурентската предност на компаниите. Важна улога има врвниот менаџмент кој треба да е спремен за учење и таа потреба треба да ја пренесе на вработените.

При анализа на нашите компании дали се **компаниите кои учат и го поттикнуваат индивидуалното и колективното учење, како би се унапредиле резултатите на организацијата**, на начин што е битен за сите корисници, се добиени следниве податоци:

- 64,6% од испитаниците се изјасниле дека понекогаш практикуваат обука на работното место;
- 33,3% од нив, имаат планирана, организирана и доброспроведена обука;
- 2,4% од нив, никогаш не практикуваат обука.

Спрема анкетните истражувања се гледа дека најголем дел од обуките се реализирани од самите компании, за да се овозможи доквалификација или преквалификација на вработените.

Потребата за подигање на квалификационото ниво на вработените е особено важно во услови на инвестирање во модерна технологија. Нашите искуства покажуваат на неопходност од континуирана обука на непосредните работници, а посебно обуки по програмите сообразени со барањата на EY.

Прашањето дали компанијата **има редовна обука за стекнување на дополнителни знаења** се поставува со цел да се испита свеста на врвниот менаџмент за потребата од континуирано стручно усовршување и развој на вработените во ерата на знаењето, каде континуираното усовршување на вработените е императив за конкурентноста и понатамошниот развој на истата.

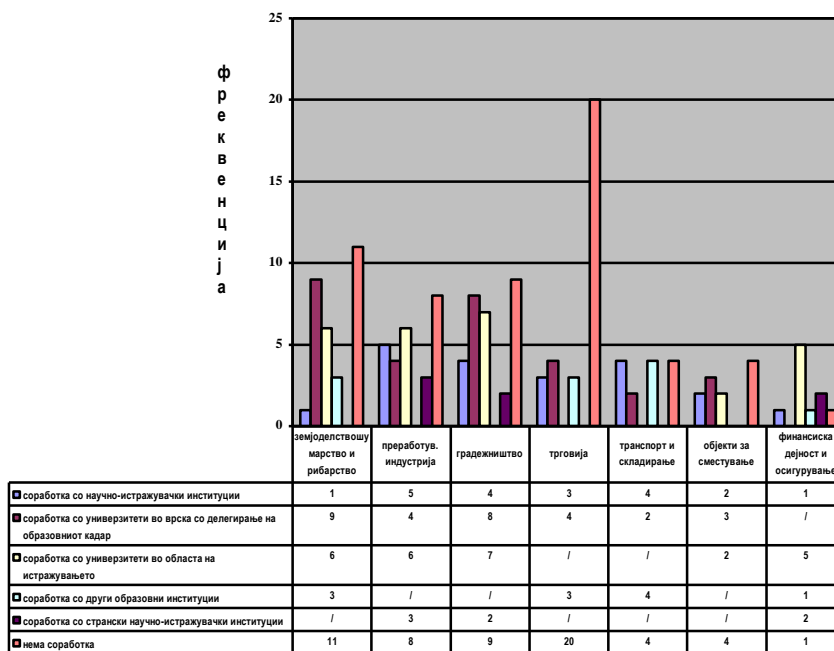
Со испитувањето се дојде до следниве сознанија:

- 56,3% од испитаниците имаат обука за стекнување на дополнителни знаења по потреба;
- 26,5% од нив, не практикуваат обука;
- 13,9% имаат обука еднаш годишно;
- 3,3% од нив, присуствувале на усовршување два пати годишно, што е минимум годишно стручно усовршување во ерата на знаење.

Загрижува фактот што 26,5% од испитаните компании не практикуваат обука за стекнување на дополнителни знаења. Доживотното усовршување е услов за опстанок во модерниот бизнис. Овие реални показатели укажуваат дека немањето редовна обука за стекнување на дополнителни знаења е една од причините за неконкурентност на нашите производи на глобалниот пазар. Деталната анализа на истражуваните компании укажа на потреба од обука за прифаќање на TQM филозофијата и ISO 9001:2008 стандардите како нужност за македонските компании кои сакаат да опстојат на пазарот, се со цел компаниите да се стекнат со потребните знаења за квалитетот и да се добие целосна претстава за системот за квалитет. На ваков начин ќе се надгради знаењето и свеста кај вработените за подобро и поефикасно остварување на задачите на квалитетот, со што ќе се даде допринос во постојаното унапредување на квалитетот на процесите, производите/ услугите. Преку масовното образование во компаниите се остварува културната трансформација на голем број вработени, а со тоа се соодава позитивна клима за воведување на нови методи и техники, методологии, стандардизација, оптимизација на трошоците и потребата за континуирано образование.

Истражувањата во јавниот сектор за потребата од стекнување на дополнителни знаења укажаа дека (83,3%) од истражуваните јавни претпријатија не практикуваат обука за стекнување дополнителни знаења. Тие сеуште имаат монополистичка положба на пазарот, од каде постои извесно оправдување за малото значење од потребата за иновативност и постојаното усовршување на вработените (не постои свест кај менаџерите за значењето на иновативноста и постојаното унапредување на знаењето), додека кај приватниот сектор се иницира поттик кон иновативност и делумно унапредување на знаењето. Македонските компании сеуште не ја сватиле неопходноста од унапредување на знаењето како извор на конкурентност, услов за опстанок на пазарот и погонска сила за понатамошен развој.

При анализа на нашите компании за нивната **ефикасна соработка со научно - истражувачките, универзитетските и други образовни институции во последниве години**, се добиени следниве податоци (сл.9):



Сл. 9: Соработка со научно-истражувачки, универзитетски и други образовни институции во последниве години

Нашите истражувања покажаа на слаба соработка и поврзаност на компаниите со научните институции (сл. 9), што наведува на констатацијата дека истите се малку информирани за можностите што ги нудат овие институции, или незаинтересираност за научен пристап во работењето.

Тоа, во голем дел е последица на недоволната упатеност за услугите што ги нудат овие организации и програми. Неспорен е фактот од нашите анализи по прашањето за застапеноста на менаџментот во хиерархијата на организацијата од 3,5%, што укажува дека во голем број од нашите претпријатија има само еден менаџер - сопственик, а другите се непосредни работници. Поради слабиот менаџмент по квантитет, постои недостаток од време кај менаџерите, или кај нив се јавува интерес само за соработка која би дала веднаш брзи резултати. Со други зборови, степенот на развој на компаниите е на ниско стручно ниво. Во глобалната конкуренција компаниите воведуваат научен пристап во работењето и разликите во менаџерскиот пристап се зголемуваат, а јазот се продлабочува.

Поврзаноста на компаниите со научните институции може да овозможи примена на know-how, да се стекнат нови знаења, кои вклучуваат образование и обука за висок квалитет и ефикасно имплементирање во целокупната деловна и производна практика.

Мотивацијата - значаен фактор за обезбедување квалитет

Мотивацијата на вработените е најосетливиот дел од организационото однесување и се изразува преку задоволството на вработените. При анализа на нашите компании како ги мотивираат вработените да работат поквалитетно и повеќе, се добиени следниве податоци:

- 120 од испитаниците одговорија дека тие ги мотивираат вработените преку зголемување на плата;
- 15 од нив, ги мотивираат вработените со добивање бонуси, покрај зголемување на плата;
- 10 од нив, преку овозможување развој на повисоко вреднувани работни места;
- 6 од нив, ги мотивираат вработените со комбинирани и комплексни методи кои се познати и достапни на сите вработени.

Неопходноста од градење добар систем на квалитет и примена на TQM стратегијата во нашите компании ќе се реализира само преку градење на систем на мотивација како составен дел од куќата на квалитет, а тоа ќе значи: севкупност од мотивациони фактори, како и мерки за поттик и стратегии кои плански и систематски ќе се инкорпорираат во работните и организационите активности, се со цел да се мотивираат вработените. Но за да се постигне тоа, врвниот менаџмент мора да:

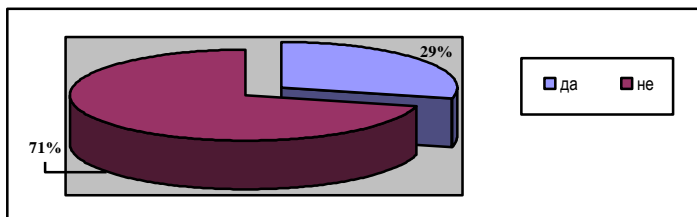
- ги привлече и задржи најквалитетните луѓе;
- обезбеди квалитетна реализација на превземените задачи;
- поттикне креативност и иновативност, со што ќе се дојде до брзи и квалитетни решенија на проблемите;
- обезбеди идентификација на вработените со компанијата и нивно ангажирање во нејзин постојан развој.

Управувањето со трошоците на квалитет во нашите компании

Анализата на трошоците на квалитетот може да им помогне на менаџерите да го разберат влијанието на лошиот квалитет врз финансиските резултати и на лошиот имиџ на компаниите. А пред сè, ќе им помогне на менаџерите да ги зголемат своите активности за унапредување на квалитетот на деловните процеси,

производител/ услугите. Трошоците на квалитет настануваат поради постоење или можно постоење на лош квалитет и анализата на трошоците на квалитет треба да биде едноставна и практична, а не премногу административна и хаотична.

При анализа на нашите компании дали **праваат анализа на трошоците на квалитетот (дефекти, рекламации, шкарт, губитоци и др.)**, добиените податоци го покажуваат следново (сл.10):



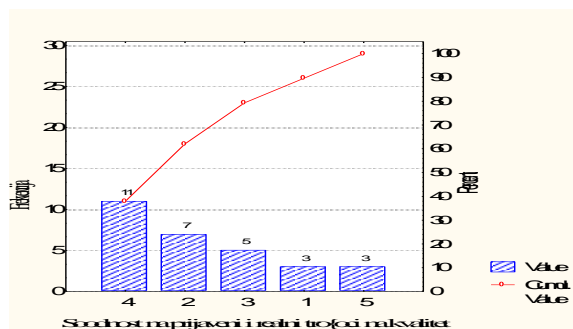
Сл. 10: Колку од испитуваните компании праваат анализа на трошоците на квалитет

- 29% од испитаниците **праваат анализа на трошоците во поглед на квалитетот** т.е. на остварените загуби од шкартот и рекламациите;
- 71% од нив, **анализата ја сведуваат само на евидентирање на рекламациите на купувачите/ корисниците**, без анализа на шкартот во производството, евиденција за местото на неговото настанување, причините.

Сето тоа доведува до големи загуби, не се остварува планираниот финансиски резултат, се губи угледот на компаниите, се губи дополнително време и материјал за корекција. **Практиката на македонските компании укажува дека тие не посветуваат внимание на анализата на трошоците на квалитет поради незнаење и поради тоа нивните производи/ услуги се неконкурентни на пазарот.**

Оние компании кои **праваат анализа на трошоците на квалитет (дефекти, рекламации, шкарт, губитоци и др.)** имаат можност истите да ги минимизираат, а со тоа да се влијае врз профитабилноста и растот на компанијата.

Добиените податоци од истражуваните компании, **кои праваат анализа на трошоците за квалитет (а тоа се 29 компании)** и го **утврдуваат соодносот на пријавените и реалните трошоци на квалитет**, укажуваат на следново, (сл.11):



1. пријавените се еднакви на реалните;
2. пријавени се умерено пониски од реалните;
3. пријавените се умерено повисоки од реалните;
4. постои драматична разлика меѓу пријавените и реалните - некогаш повисоки, некогаш пониски;
5. друго.

Сл. 11: Соодност на пријавени и реални трошоци на квалитет

- 11 компании или 41,8%, се компании каде **постои драматична разлика меѓу пријавените и реалните трошоци - некогаш повисоки, некогаш пониски**;
- 7 од нив или 22,9%, **пријавените трошоци се умерено пониски од реалните**;
- во 5 компании или 13,9%, **пријавените трошоци се умерено повисоки од реалните**;
- во 3 или 10,6%, **пријавените трошоци се еднакви на реалните**;
- и 3 или 10,6%, **немаат трошоци на квалитет**.

Она на што треба да се **стремат нашите компании е да ги минимизираат трошоците**, што значи да, за дадено ниво на производство не се користат повеќе извори од неопходните. За организациите, тоа ќе значи поголем профит, бидејќи има поголема разлика во цената на производство и продажната цена при минимални трошоци.

3.2. Критериуми за остварување Европска награда за квалитет (EQA)

Македонските компании ги **анализираме по критериумите за добивање на EQA: лидерство, политика и стратегија, менаџмент со вработени, ресурси, процеси, мерење на задоволството на купувачите**

Корисниците, мерење на задоволството на вработените, влијание врз друштвото, деловни резултати. Преку овие критериуми се оценува каде се наоѓаат нашите компании кога би се натпреварувале за Европската награда на квалитет.

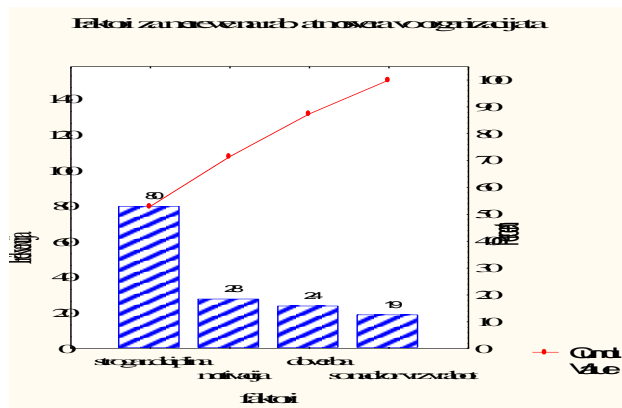
Лидерството во нашите компании

Во поглед на оценката за успешноста на една компанија, еден од параметрите кои претставуваат критериуми за резултатите, е лидерството.

Однесувањето и мерките што ги презема врвниот менаџмент и останатите менаџери треба да биде во правец да ја инспирираат, поддржуваат и промовираат културата за TQM.

За да се согледа однесувањето на лидерството во нашите компании се поставени неколку прашања.

Добиените податоци од истражуваните компании **како врвниот менаџмент создава работна атмосфера во компанијата** го покажуваат следново, (сл.12):



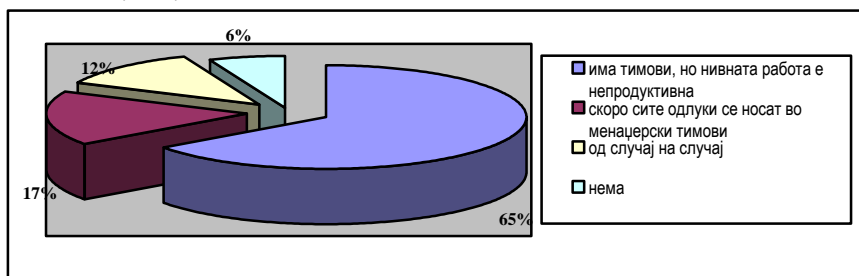
Сл. 12: Градење на работна атмосфера во компаниите

- 80 од испитаниците, или 53%, се изјасниле дека работна атмосфера градат со строга работна дисциплина;
- 28 од нив, или 19%, факторот мотивација го користат при градење на добра работна атмосфера;
- 24 од истражуваните, или 16%, се изјасниле дека присуството на голема доверба и почит, како и отсуство на страв при изнесувањето на сопственото мислење им овозможува квалитетни меѓусебни односи;
- 19 од нив, или 12%, се изјасниле дека работна атмосфера градат со надзор врз вработените.

Балансот помеѓу интересите на компанијата и човековите права и слободи на вработените суптилно тежи на страната на компанијата. Но, покрај тоа што компанијата ги штити своите интереси со воспоставување ред и дисциплина во работењето, таа ќе има недостиг на деловни резултати ако не се применат најразновидни мотивациони активности.

Обезбедувањето квалитет во компаниите, бара вклучување на врвниот менаџмент, правилен избор на тимови за решавање на проблемите и унапредување на деловните процеси. За таа цел, истражувањата во нашите компании беа во правец на добивање сознанија за начинот на решавање на проблемите, постоење менаџерски тимови, градење доверба во тимот, како и колку менаџерските тимови влијаат врз унапредување на деловниот процес.

Добиените податоци од истражуваните компании **за практикување на тимска работа на менаџерско ниво**, го покажуваат следново, (сл.13):

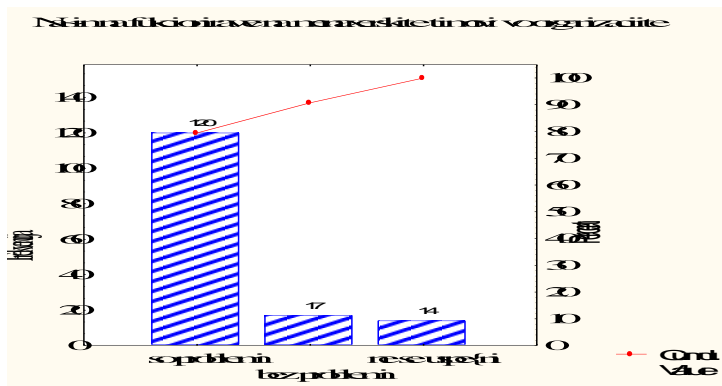


Сл. 13: Постојење на менаџерски тимови во компаниите

- 65% од испитаниците се изјаснија дека имаат постојани менаџерски тимови, но нивната работа е непродуктивна. Овие тимови се водени од менаџери од стар стил, кои тимот не го менуваат, го следат хиерархискиот синџир за да ги постигнат целите на квантитетот, барајќи постојана лојалност кон шефот, ги кријат дури и изобличуваат информациите;

- 17% од нив, се изјасниле дека скоро сите одлуки се носат во менаџерските тимови. Во овие тимови се дели и надополнува знаењето и информациите со секој кому му се потребни и овие тимови се водени од менаџери кои ја развиваат TQM стратегијата.

Добиените податоци од истражуваните компании за ефикасноста во функционирањето на менаџерските тимови, односно како е квалитетот на тимската работа на менаџерско ниво, го покажуваат следново, (сл.14):



Сл. 14: Функционирање на менаџерски тимови во компаниите

Добиените податоци укажуваат дека лошо функционираат менаџерските тимови, бидејќи на ова прашање:

- 120 од испитаниците, или 79,6%, сметаат дека менаџерските тимови функционираат со големи проблеми;
- 17 од нив, или 9,4%, сметаат дека се јавуваат проблеми, но тие успешно ги решаваат;
- 14 од нив, или 11%, дека тимовите не се успешни.

Дистрибуцијата на резултатите укажува на лошо функционирање на тимовите во испитуваните компании, бидејќи скоро во 91% од случаите се покажува дека проблемите во компаниите не се препознаваат и не се решаваат во склад со можностите.

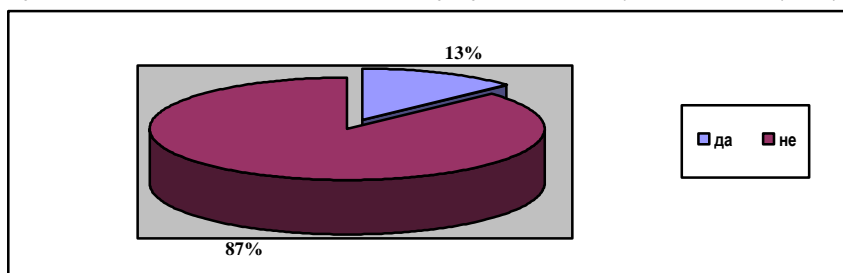
Проблемот во нашите компании кога се работи за вклучување на вработените и тимската работа е двостран:

- проблем со менталитетот кој е со нагласен индивидуализам и
- проблем на разграничување помеѓу старите навика и партиципацијата во решавање на проблемите, подобрувањата и иновациите.

Бариерите во работата на менаџмент тимовите се различни од тим до тим, а најчесто се поради: нереализирани потреби, лошо донесени одлуки, нејасно дефинирани улоги, меѓучовечки конфликти, лошо лидерство, недостаток на feedback/ или информација, неадекватен систем на наградување, недостаток на доверба внатре во тимот и неспремност за промена. Суштинска бариера е во психолошкиот момент, кој може да биде поврзан со несоработката, немотивираноста за работа, суета, неадекватна финансиска поддршка, незаинтересираност за континуирано учење и усовршување, или за неадекватна програма за обука.

За соработка во деловно зрел тим, од големо значење е интеракцијата помеѓу членовите на тимот.

Добиените податоци од истражуваните компании на прашањето дали тимската работа делува позитивно врз унапредување на квалитетот на производите/ услугите, го покажуваат следново, (сл.15):



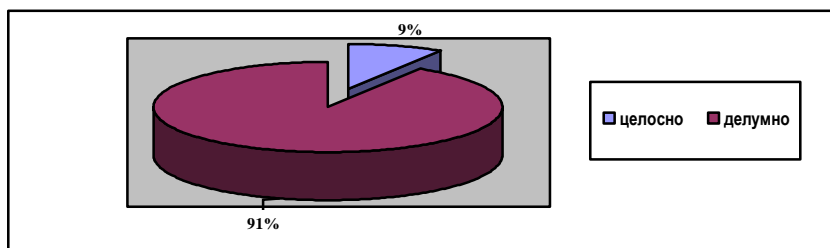
Сл. 15: Влијание на тимската работа врз унапредувањето на квалитетот на производите/ услугите

Врз основа на добиените податоци може да се види недостиг од успешни менаџерски тимови, кои се вистински деловен потенцијал на компаниите, кои позитивно би делувале врз унапредување на квалитетот на производите/ услугите. Со истражувањето се покажа дека: лошата комуникација помеѓу членовите на менаџерските тимови и вработените, не постоењето на висок степен на доверба и почит во самите тимови и во нивниот однос кон вработените доведува до слаби деловни резултати.

На прашањето дали помеѓу членовите во менаџерските тимови постои меѓусебна доверба и почит се добиени следниве податоци:

Во 87% од истражуваните компании не постои доверба и почит, а тоа се гледа преку преземање на активности за подобрување на процесите. Овие менаџерски тимови го следат хиерархискиот синџир за да ги постигнат квантитативните цели.

Со истражувањето се откри лошата комуникација помеѓу членовите на менаџерските тимови и вработените, низок степен на доверба и почит и во самите тимови и во нивниот однос со вработените. На прашањето колку менаџерите ја уживаат довербата на вработените, се добиени следниве сознанија, (сл.16):



Сл. 16: Лојалност од страна на вработените спрема менаџерите

Недостатокот на доверба, во 91% од компаниите, значи дистанцираност на менаџерските тимови од вработените што доведува до постојани конфликти и лошо функционирање на менаџментот. Помеѓу менаџерите и вработените само во 9% од компаниите постои позитивна повратна спрега, бидејќи успешноста на менаџерските тимови зависи од довербата и ангажирањето на вработените, па менаџерите неопходно е да вложат дополнителни напори и да изградат добри деловни односи со вработените.

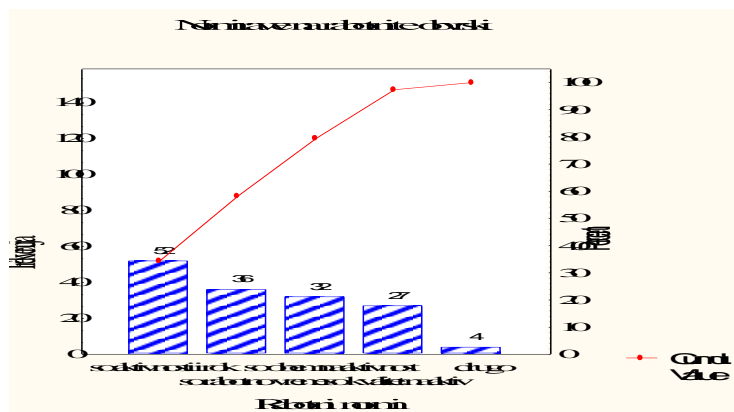
9% од испитаниците се изјасниле дека менаџерите ја уживаат довербата на вработените што се должи на нивните јасни, доследни и чесни односи спрема вработените.

Приватните компании, водени од желбата да се ослободат од социјалистичкиот синдром, воведоа авторитативен менаџмент стил на сопственикот - менаџер, каде било каква тимска работа се смета за губење време, а вклучувањето на вработените во одлучувањето се смета за самоуправување и нарушување на интегритетот на сопственикот.

Нормите за извршување на задачите се едни од најзначајните прашања со кои се занимава менаџментот на компаниите. Утврдувањето на обемот на реализираната работа во одредено време не треба да значи само количество, туку и квалитет. Кога се определува нормата мора да се земе во предвид остварувањето на дефинираниот квалитет.

Добиените податоци од истражуваните компании за нормирање на работните обврски, го покажуваат следново, (сл.17):

151 од испитаниците или (100%) одговориле дека имаат норма за квалитет, но практиката (17,9%) покажува дека тоа претставува норма за квантитет.



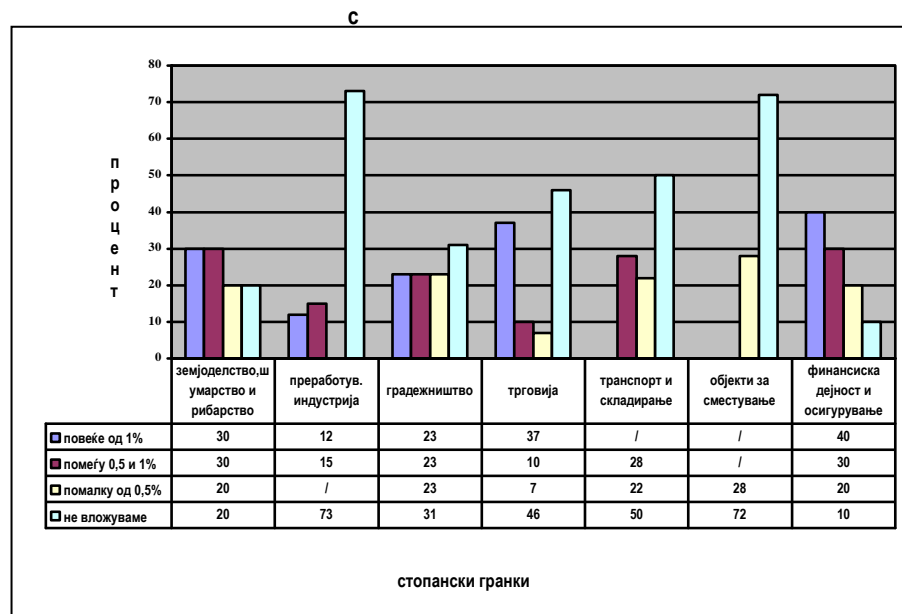
Сл.17: Нормирање на работните обврски

- 52 од испитаниците, или (34,4%), работните обврски ги нормирале со обем на активности и рок за извршување на истите;
- 36 од нив, (23,8%) нормирањето на работните обврски го дефинирале преку работното време;
- 32 од нив, или (21,2%), нормирањето го утврдиле само со обем на активности;
- 27 од нив, или (17,9%), покрај обемот и роковите, дефиниран е и квалитетот на доделени активности;
- 4 од нив, или (2,7%), се изјасниле со друго.

А под друго, е наведено дека нормирањето на работните обврски е со: квалитет на извршени активности.

Менаџментот мора да биде во функција на оспособување на секој поединец во организацијата, за да се најде одговор на непознатите промени и да се воспостави процес на континуирано подобрување - иновации, усогласени со оперативното управување на организацијата.

Добиените податоци од истражуваните компании за поттик и наградување на иновациите и колку од нивните вкупни приходи вложуваат во иновации, истражувања и развој, го покажуваат следново, (сл.18):



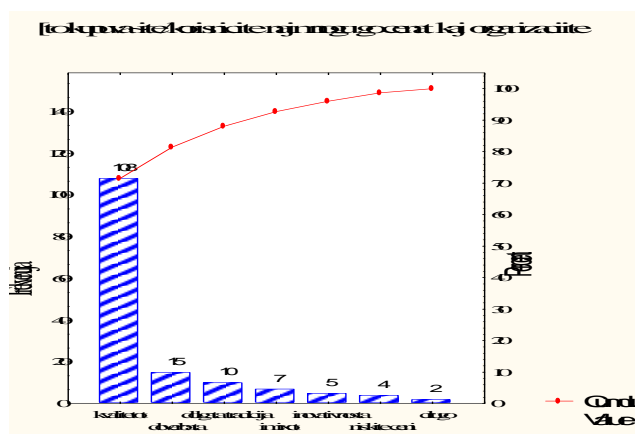
Сл. 18: Вложување во иновации, истражувања и развој во компаниите по стопански гранки

- 43% од компаниите воопшто не вложуваат во иновации истражување и развој;
- 22% од испитаниците издвојуваат повеќе од 1,0% од вкупните приходи;
- 20% од нив, издвојуваат помеѓу 0,5-1,0% од вкупниот приход;
- 15% од нив издвојуваат помалку од 0,5% од вкупните приходи.

А во компаниите кои вложуваат во иновации, истражувања и развој, само во 7% од нив се наградуваат иновациите, што покажува дека врвниот менаџментот делува демотивирачки кај вработените во нивните желби и намери да вложат дополнителни напори за иновативни активности. Вложувањата во иновации, истражувања и развој се мали, како во однос на бројот на организациите, така и во однос на висината на износот.

Политика и стратегија

Како компанијата ја формулира, развива и преиспитува својата политика и ја претвара во планови и акции. Македонските компании се свесни од неопходноста за обезбедување квалитет на производите/ услугите како еден од условите да се биде конкурентен на пазарот. Добиените податоци од истражуваните компании за **клучот на нивната конкурентност на пазарот**, го покажуваат следново, (сл.19):



Сл. 19: Ставот на топ менаџментот за клучот на нивната конкурентност

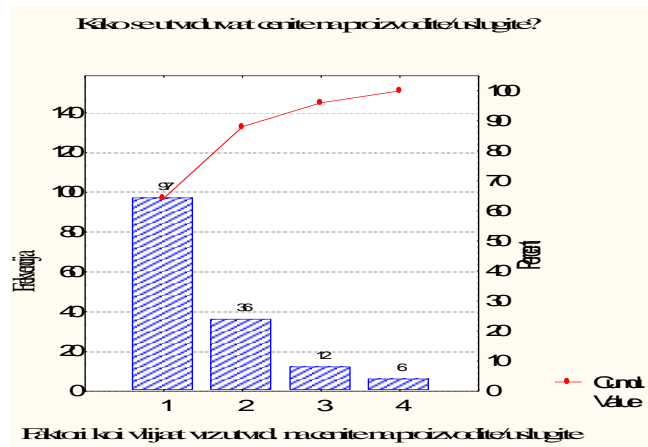
Од Парето анализата (Сл.19) може да се заклучи дека 108 испитаници (71,5%), како клучен фактор за конкурентноста на нивните производи/ услуги на пазарот го навеле **квалитетот на производите/ услугите**.

Останатите се изјасниле за:

- 15 од нив, или 9,9%, за довербата;
- 10 од нив или 6,6%, долгогодишната традиција; а само
- 5 од нив, или 3,3%, за иновативноста на компанијата.

Многу мал е процентот за иновативноста на компанијата, за која се стремат сите светски компании. Ова е логична последица од неадекватниот став на врвниот менаџмент према иновативноста (не ја ценат кај

вработените, не ја наградуваат и не инвестираат во иновативност, истражување и развој). По сите светски истражувања иновативноста се наоѓа на второ или трето место како клучен фактор на конкурентноста. Добиените податоци од истражуваните компании на каков начин ја утврдуваат **ценовната политика на нивните компании**, го покажуваат следново, (сл.20):



1. согласно трошоците и сопствената политика;
2. споредувајќи се со конкуренцијата;
3. према понудата и побарувачката;
4. под влијание на странски партнери.

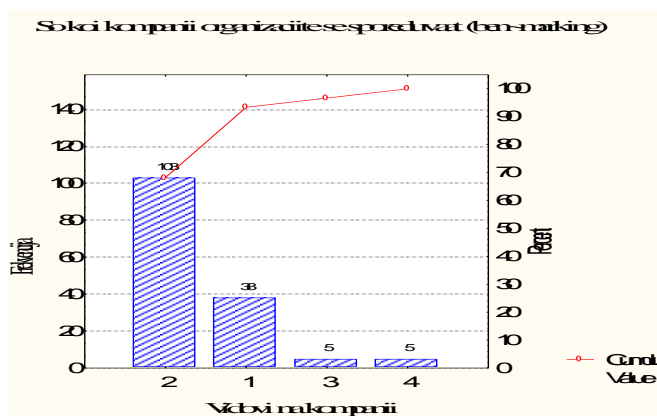
Сл. 20: Фактори кои ја диктираат цената на производот /услугата

- 97 од испитаниците, или 64%, цените на производите/ услугите ги утврдуваат *согласно трошоците и сопствената политика*;
- 36 од нив, или 24%, цените ги утврдуваат *споредувајќи се со конкуренцијата*;
- 12 од нив, или 8%, *према понудата/ побарувачката*;
- 6 од нив, или 4%, *под влијание на странски партнери*.

Нашите согледувања укажуваат дека при формирањето на цените на нашите производи/ услуги големо влијание имаат деталните анализи на конкуренцијата како и потребите и потенцијалот на пазарот.

Градењето на политиката и стратегијата со споредба со најдобрата практика, користејќи ја бенчмаркинг стратегијата не би требало да се претвори во имитирање, директно копирање на конкурентот, односно директно поддржување на конкурентските производи, што се сепак масовни појави и трендови кај нас, но и вид на манипулирање со купувачите/ корисниците.

На прашањето **со кои компании се споредуваат при креирање на политиката**, се добиени следниве податоци, (сл.21):



1. вршат споредба со најдобрите компании во светот;
2. вршат постојано споредување на сопствените способности во однос на конкурентите од иста бранша и преземаат мерки за унапредување на квалитетот;
3. вршат само споредување со конкурентите од иста бранша, без да преземаат мерки за подобрување;
4. не вршат споредување.

Сл. 21: Природата на компаниите со кои се споредуваат нашите организации

- 103 од испитаниците, или 68%, се изјасниле дека вршат постојано споредување на сопствените способности, во однос на конкурентите од иста бранша и преземаат мерки за унапредување на квалитетот;
- 38 од нив, или 25%, вршат споредба со најдобрите компании во светот;
- 5 од нив, или 3,5%, вршат само споредување со конкурентите од иста бранша, без да преземаат мерки за подобрување;
- 5 од нив, или 3,5%, не вршат споредување со никого.

За да се подобри конкурентноста на нашите производи/ услуги треба да се поттикнат иноваторите, да се применат иновациите и новите технологии, да се развиваат истражувачки центри и да се следат светските достигнувања (со купување лиценци и други права и со воспоставување соработка со странски партнери).

Конкурентноста се подобрува и со практикување редовна обука и стекнување дополнително знаење кај вработените за подигање на нивниот квалификациски потенцијал.

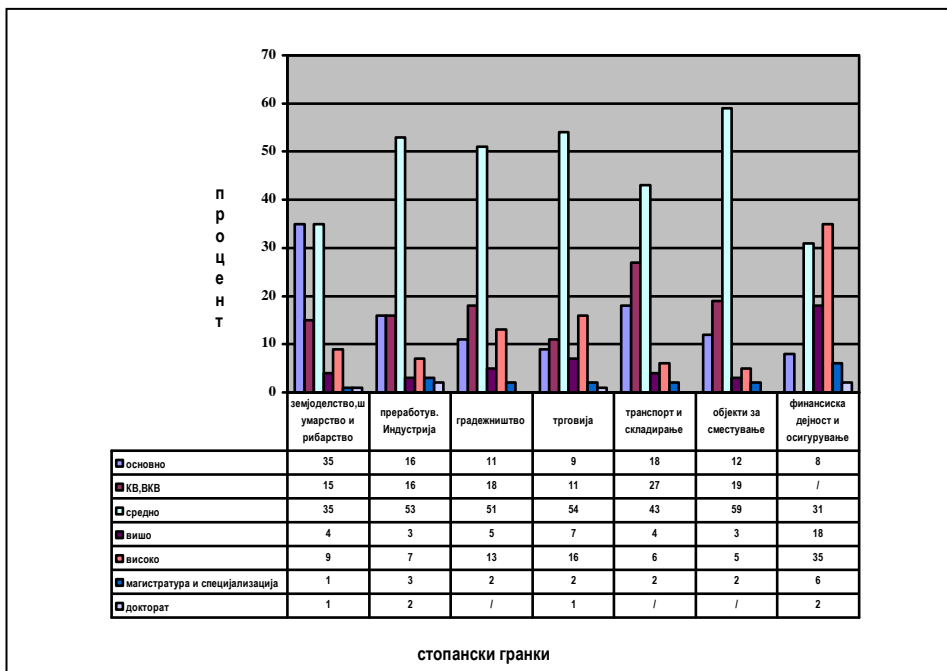
За да се оствари модернизација на деловните процеси неопходно е поврзување и соработка со научни истражувачките организации, универзитетите, консултански организации.

Развој на кадарот

Квалитет може да се постигне единствено ако компанијата поседува образовни и оспособени човечки ресурси, способни да се грижат за квалитетот, како и менаџмент на сите нивоа подготвен постојано да се усовршува. Управувањето со вработените е основен сегмент во примената на TQM стратегијата.

Според стручната подготовка, односно стекнато образование на вработените во испитуваните компании, направени се седум групи. Првата група ја сочинуваат вработени со докторат, втората група со магистратура и специјализација, третата група со завршен факултет, четвртата група со завршено вишо образование, петтата група со средна стручна спрема (четиригодишна и тригодишна), шесттата група се КВ и ВКВ работници, седмата група се со основно образование.

За да се согледа со каков профил на вработени располагаат компаниите, како истите се вклучени во деловните процеси, како се овластени за вршење на организациски функции и како се признати нивните резултати беа поставени неколку прашања. Добиените податоци од истражуваните компании за **школската подготовка на нивните вработени**, го покажуваат следново, (сл.22):



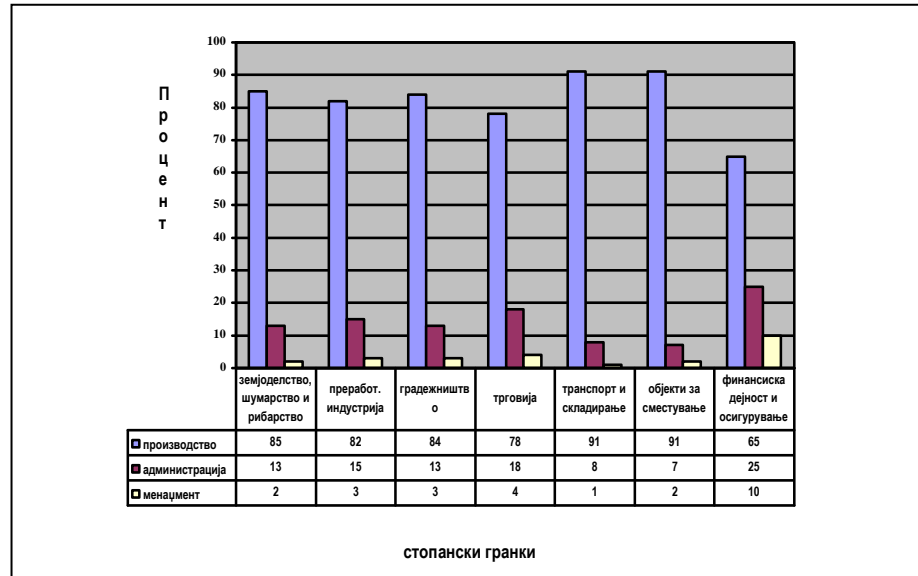
Сл. 22: Процентуално учество на компаниите по стопански гранки према образованието

Податоците од анкетното истражување покажуваат дека во компаниите најмногу се вработени луѓе со средна стручна подготовка. Од 151 компании кои одговориле на ова прашање повеќе од половина од вработените имаат средно образование. Во однос на образовната структура на вработените, според големината на компаниите, може да се каже дека во сите, освен во малите, доминантно е присуството на вработени со средно образование. Во малите и средните компании високо е присуството на КВ и ВКВ работници.

На прашањето **каква е застапеноста на вработените во хиерархијата на компанијата**, се добиени следниве податоци, (сл.23):

- во најголем број на компании, во непосредно производство учествуваат 82,5% вработени;
- во администрација, 14%;

- во менаџментот, 3,5%.



Сл. 23: Застапеност на вработените во хиерархијата на компанијата по стопански гранки

Истражувањата укажуваат на слаба застапеност на вработените во менаџментот и тоа 3,5%. Процентот во администрацијата зависи од природата на компанијата, но најчесто е поголем од потребниот. Присуството на вработените во менаџментот на компаниите во нашата земја не може да се оцени за добар. Ова значи дека со перманентно образование потребно е не само да се зголеми квалитетното ниво на непосредните работници, туку да јајне и врвниот и средниот менаџмент, посебно со обуки поврзани со сообразување со барањата на ЕУ како и курсеви од областа на TQM филозофијата.

Кадровското зајакнување на непроизводниот сектор на нашите компании е особено значајно поради заложбите и неопходноста на истите да излезат на европскиот пазар, каде ангажираноста, стручноста и спремноста на овој непроизводен сектор се пресудни. Тоа се вработени во маркетингот, дистрибуцијата, менаџментот на квалитетот, дизајнот, финансиското планирање и др. Тоа значи, ангажирање на високо стручни кадри со солидни познавања на информатичката технологија и странски јазици, како и на домашниот и странски пазар. Оваа високообразовна работна снага ја има на нашите простори. Во нашите компании само мал број на луѓе се занимаваат со маркетинг активности и имаат директни контакти со купувачите/корисниците. Формирањето на маркетинг тим во секоја компанија е нужност за опстојување на пазарот, бидејќи ќе се овозможи претворање на маркетинг - информациите во мерливи показатели и стандарди. На ваков начин, со развој на овие показатели и стандарди ќе се овозможи мерење и следење на квалитетот, достигнување на прифатливо ниво на квалитетот во сите сектори, остранивање на дефектите и отпадот. Со тоа, се намалува потребата од посебна контрола на секоје работно место, се намалуваат трошоците за таа намена.

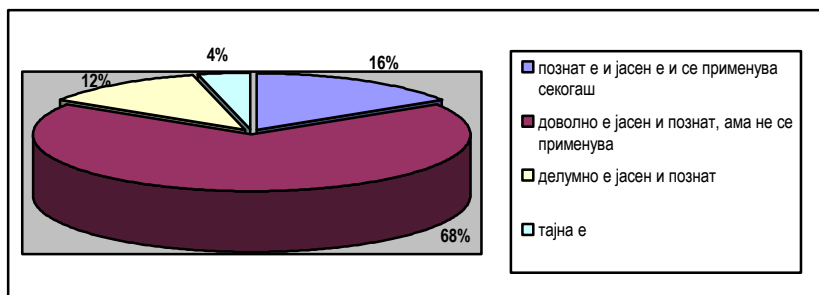
Еден од критериумите за добивање на EQA е како компанијата врши планирање и развивање на кадарот како деловен ресурс. На прашањето дали образовната структура одговара на потребите на компанијата и дали има недостиг од работна сила и од кој профил, се добиени следниве податоци:

Испитуваните компании се задоволни во однос на ангажираната работна сила бидејќи, 95% од нив одговориле дека образовната структура на вработените одговара на потребите на истите. Квалитетот на ангажираниот работен потенцијал во нашите компании е резултат како на образовниот систем кој има традиција и квалитет, така и на стекнатото работно искуство во компаниите.

Од анкетното истражување може да се види дека 3% од компаниите се соочуваат со недостиг од работна сила. Во Македонија, градежните компании и оние што се занимаваат со производство на градежен материјал чувствуваат недостиг на градежни инженери, ВКВ и КВ работници, поради нивното масовно заминување во странство, а и поради намалување на интересот за школување во градежната струка.

Недостиг од работна сила има и во индустријата за печатење и репродукција на снимени медиуми каде има потреба од графички работници, како и во текстилната индустрија. Причините за недостиг од интерес за школување во овие струки се ниските примања.

Еден од критериумите за добивање на EQA е како компанијата води грижа за вработените. На прашањето дали е познат и доволно јасен системот на наградување и казнување на вработените во нивната организација, се добиени следниве податоци, (сл.24):



Сл. 24: Колку е познат и доволно јасен системот на наградување на вработените

Од сл.24 може да се види дека во голем процент (68%), системот на наградување е јасен и познат, но не се применува, што значи дека до крај не се спроведуваат критериумите за наградување на вработените (во вид на унапредување, бонуси, казнувања). Во 16% од испитуваните компании се знае кои фактори влијаат врз заработувачката. Овие стандарди се темелат на деловната политика на компаниите, стручните способности и резултатите од работата. На 12% од нив, системот на наградување е делумно јасен и познат, а на 4% од нив, системот на наградување и казнување е тајна за вработените.

За да се управува добро со вработените потребно е да се остварува **ефективен дијалог со нив и да постои лојалност од страна на вработените спрема компанијата.**

53% од испитаниците се изјасниле дека постои делумна лојалност од страна на вработените спрема компанијата, што се должи на недостаток од напор на менаџерите да изградат јасни, доследни и чесни односи со вработените како и да имаат недвосмислен однос спрема работата, што е основа за воспоставување на доверба во деловните односи. Ова укажува дека во овие компании се доведува во прашање менаџментот и опстанокот на истите. Загрижува податокот дека 15% од компаниите се изјасниле дека немаат лојалност од страна на вработените, а 32% од нив, се изјасниле дека постои лојалност од страна на вработените спрема компанијата.

Во компаниите кои се стремат кон TQM, и имаат свест за потребата од унапредување на деловните процеси, менаџментот поттикнува генерирање нови идеи, презема акции на кодификација или трансфер на идеи од главите на вработените во некој експлицитен облик и нивна имплементација.

Како вработените се вклучени во деловните процеси, како се овластени за вршење на организациските функции и како се признати нивните резултати. На прашањето **како вработените се поттикнуваат за унапредување на деловните процеси од страна на менаџерите**, се добиени следниве податоци:

- 19% од испитаниците сметаат дека во нивните компании вработените даваат предлози за подобрување и идеите се имплементираат или преку корекција на SOP или без адекватна процедура;
- во 73% од случаите, за проблемите се дискутира, но предлозите не се ставаат на хартија (или се запишуваат, но не се имплементираат), значи дека, во 73% од случаите, идеите не се имплементираат. Тоа покажува дека во анализираните организации има голем бројот на неискористени идеи;
- само 8% од испитаниците, сметаат дека воопшто не се разговара на таа тема, односно идеите остануваат во главите на вработените, од причини што тие не сакаат или се плашат да ги изнесат проблемите пред другите. Во овие компании постои проблем со делење на знаење во рамките на истата.

Причините треба да се бараат во организационата култура, бидејќи нема делење на знаење доколку не постои доверба меѓу вработените.

Ако ги анализираме истражуваниите компании по стопански гранки, најголем процент на предлози за унапредување на деловните процеси има во преработувачката индустрија и услужните дејности, а најмал процент во компании кои се занимаваат со објекти за сместување и сервисни дејности со храна, транспорт и складирање и градежништвото.

- Од 11 - 37% се движи процентот на компаниите во кои вработените даваат предлози за подобрување и тоа, 37% од преработувачката индустрија и услужните стопански гранки каде има почитување на SOP, со можност за давање идеи за подобрување на деловните процеси и имплементирање на истите;
- Од 56 - 83% се движи процентот на компаниите во кои вработените даваат предлози за подобрување, но тие остануваат на маса, без можност за нивно анализирање, усвојување и имплементација;
- Од 3 - 17% се движи процентот на компаниите во кои воопшто не постои разговор околу проблемите, не постои можност за подобрување и не постои можност за бура од мислења. Ова укажува дека во самите компании не постои доверба, не постои делење на знаење, бидејќи голем дел од идеите остануваат во главите на вработените.

Партиципацијата на вработените во сите функции на организацијата е многу битно и при тоа треба да се земе во предвид и творечката енергија на нашите луѓе кои се внесуваат во работата во случај на мобилизација. Она со што се соочуваат земјите во развој е да ги пронајдат и идентификуваат оние делови од сопствената традиција, историја и култура кои може да се користат во изградба на менаџментот. Разликата во економијата помеѓу Јапонија и во подем Индија се објаснува со фактот дека јапонските менаџери можеле да ги посадат увезените концепти на менаџментот на својата културна почва и успешно да ги развијат.

Како компанијата управува ефективно и ефикасно со ресурсите

Еден од критериумите за добивање на EQA е на каков начин компанијата управува ефективно и ефикасно со информатичките ресурси

Неопходноста од користењето на информатичката технологија ќе овозможи брз трансфер на податоци, моделирање на производот, електронски трансфер на податоци за желбите на клиентите, брзо и ефикасно производство.

Добиените податоци од истражуваните компании за **застапеноста на компјутерските програми во работењето на нивната компанија**, го покажуваат следново:

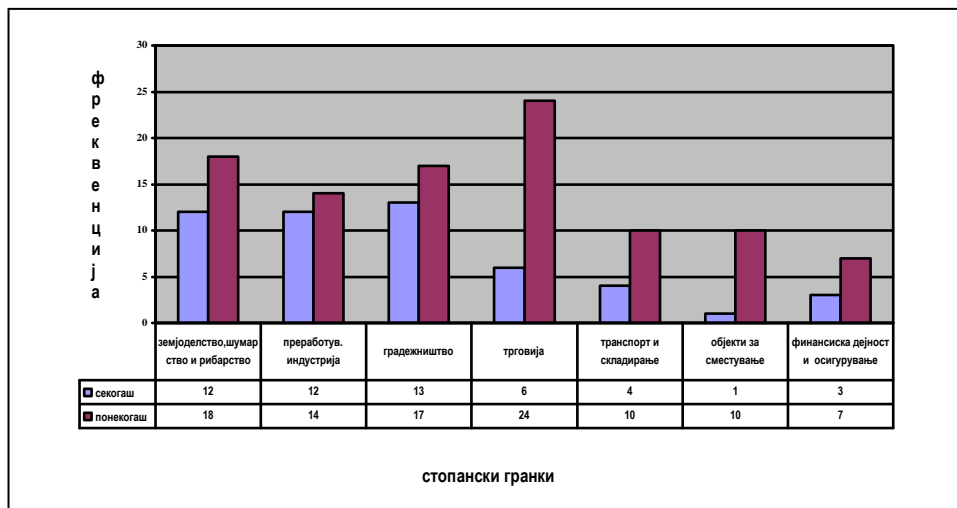
- 22% од испитаниците започнале со целосен систем – интеграција на информатичката технологија, но тој делумно работи;
- 74% од нив, се изјасниле дека имаат поединечни компјутери кои не се поврзани во мрежа;
- во 4% од нив, имаат моќна централна единица, без независни поединечни компјутери.

Застапеноста на компјутерите во градењето на комплетен компјутерски информативен систем во нашите компании е релативно слаба. Неопходноста од користењето на информатичката технологија ќе овозможи брз трансфер на податоци, моделирање на производот, електронски трансфер на податоци за желбите на клиентите, брзо и ефикасно производство.

Еден од критериумите за добивање на EQA е на каков начин компанијата управува ефективно и ефикасно со доставувачите и репроматеријалите.

Набавката на влезните материјали е една од најзначајните активности за обезбедување квалитет, бидејќи трошоците за влезни материјали сочинуваат 50-70% од цената на производот, а квалитетот на влезните материјали во голем дел го детерминира и квалитетот на готовиот производ. Обезбедувањето квалитет на влезните материјали се остварува со адекватно дефинирање на карактеристиките и регулираните документи.

На прашањето **дали нивната компанија бара спецификација за квалитетот на влезните материјали**, се добиени следниве резултати, (сл.25):



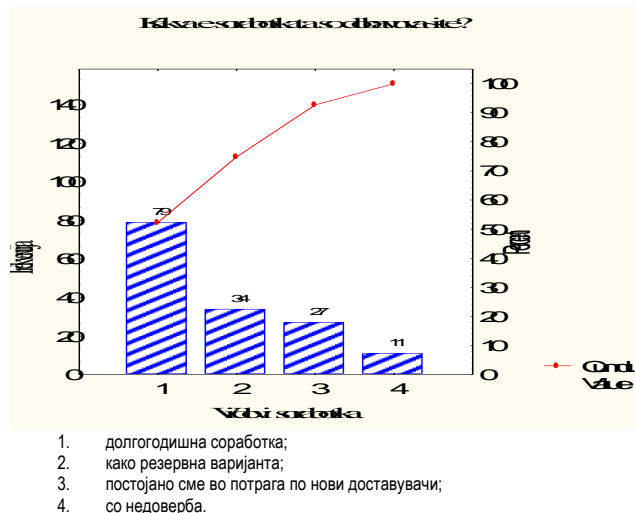
Сл. 25: Дали компаниите бараат спецификација за квалитетот на влезните материјали по стопански гранки

Овој податок загрижува бидејќи само 31% од испитуваните компании **секогаш** бараат спецификација за квалитетот на влезните материјали, а не само ако се сомневаат во нивниот квалитет. Градење партнерство со доставувачите бара доверба и адекватна интеграција во правец на генерирање на подобрувања и развој на нови вредности.

Добиените податоци од истражуваните компании за **начинот на кој се врши избор на доставувач на влезни материјали**, го покажуваат следново:

- 92% нив, **изборот на доставувач го прават врз основа на квалитетот, рокот на достава, цената и сигурноста на материјалот што го набавуваат**, што е контрадикторно со претходните одговори, каде само 31% од нив, се изјасниле дека секогаш бараат спецификација на материјалот што го набавуваат. Ако не е дефиниран квалитетот на влезните материјали не може да се каже дека има добри деловни односи со доставувачите.
- 8% од испитаниците одговориле дека **изборот се врши на оној кој ќе понуди само квалитет на производот.**

Во поглед на градење на соработка со доставувачите, се добиени следниве податоци, (сл.26):



Сл. 26: Начини на кои се одвива соработката со доставувачите

- 79 од испитаниците, или 52,3%, се изјасниле дека имаат долгогодишна соработка со доставувачите и дека негуваат партнерски односи со нив;
- 34 од нив, или 22,5%, дека доставувачите ги третираат како резервна варијанта, градејќи недоверба и дисконтинуитет во квалитетот на деловната соработка;
- 27 од нив, или 17,9%, се во постојана потрага по нови доставувачи, не водејќи сметка да се изградат добри односи со постојните, да ја негуваат соработката и истите да ги вклучат во сите активности, во правец на унапредување на деловните резултати на компанијата;
- 11 од нив, или 7,3%, покажуваат недоверба спрема тие односи.

Обезбедувањето материјали и резервни делови за потребите на компаниите често е основен извор на проблеми во врска со квалитетот на производите. Квалитетот на производите ќе зависи во голем дел од квалитетот на репроматеријалите што ги нуди доставувачот, па градењето на партнерски однос со него е неопходно.

Мерење на задоволството на купувачите/ корисниците

Слушањето на желбите, потребите на купувачите/ корисниците и обидот на компаниите да ги задоволат нивните потреби ќе го зголеми задоволството на корисниците и ќе овозможи конкурентска предност.

Собирањето на податоци за задоволството на купувачите за квалитетот на производите/ услугите треба да покаже кои мерки треба да ги преземат компаниите за подобрување на нивното задоволство. *Извори за мерење можат да бидат приговори, рекламации, анкети, дебати и др.*

Добиените податоци од истражуваните компании за **начинот на кој дознаваат што нивните купувачи/ корисници бараат**, го покажуваат следново, (сл.27):



Сл. 27: Фактори за мерење на барањата на купувачите/ корисниците

- 90 од испитаниците, или 60%, желбите и потребите на купувачите за производите што тие ги продаваат, ги дознаваат преку *анализа на потрошувачката/ понудата*;
- 30 од нив, или 20%, преку *анализа на спроведен анкетен лист*;

- 5 од нив, или 3%, воопшто не се занимаваат со тоа прашање;
- 26 од нив, или 17%, под друго (директни контакти со купувачите/ корисниците и изнаоѓање заеднички оптимални и прифатливи решенија).

Загрижува податокот дека е релативно слаба интеракцијата помеѓу купувачите/ корисниците и производителите, што покажува на слабо функционирање на маркетинг службите. Непостоењето или слабо развиените маркетинг служби на нашите компании ги лишува од спознавање и обезбедување на потребите на пазарот, а со тоа и нивно прилагодување кон задоволување на тие потреби.

На прашањето **дали имаат барања од купувачите/ корисниците кои не можат да ги исполнат**, се добиени следниве резултати:

- 59% од испитаниците, целосно можат да одговорат на потребите на купувачите/ корисниците;
- 41% од нив, не се во можност.

Причините се однесуваат на недостиг од технолошки можности, нереални барања на купувачите/ корисниците, како и барања за рокови на испорака пократки од оптималните, и др.

Нашите компании многу малку применуваат анкетни листови за да го измерат задоволството или незадоволството на купувачите од нивните производи, бидејќи на прашањето **на каков начин дознаваат дека нивните производи/ услуги не ги исполнуваат очекувањата на корисниците**, се добиени следниве одговори:

- 54 од испитаниците, или 35,7%, се изјасниле дека за некавалитетот на своите производи/ услуги дознаваат од рекламациите од страна на купувачите;
- 36 од нив, или 23,8%, од остварената продажба (дали е зголемена или намалена);
- 26 од нив, или 16,7%, преку анализа на спроведен анкетен прашалник кај корисниците;
- 21 од нив, или 14%, од извештаи од службата за контрола на квалитетот;
- 7 од нив, или 4,7%, од следење на конкуренцијата и
- 7 од нив, или 4,7%, се изјасниле за друго (директните контакти со корисниците многу им помагаат при откривање дали нивните производи/услуги ги исполнуваат нивните очекувања).

За да компанијата ги унапредува производител/ услугите, многу е битно, да не се протолкуваат погрешно добронамерните приговори или рекламации на купувачите и да се практикува континуирано пратење на нивното задоволство, што ќе даде еден непроценет извор на информации за деловните анализи и управувањето со нив.

Мерење на задоволството на вработените

Еден од критериумите за добивање на EQA е на каков начин компанијата го мери задоволството на вработените

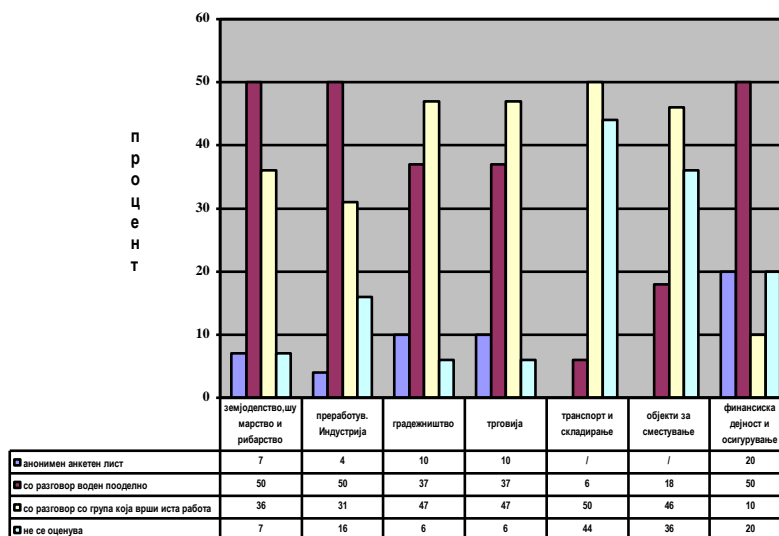
Колку што се важно задоволството на купувачите, исто толку е важно и задоволството на вработените кои креираат и реализираат активности. Стандардизацијата на работата и воведувањето на системот за квалитет не е само по себе единствена гаранција за успехот на организациите. *Врвниот менаџмент на компаниите мора да пронајде начин да ги мотивира вработените да ја работат својата работа ефикасно и да се сочува нивната иницијативност и посветеност кон работата. Колку и да е совршена организацијата, нејзините активности може да бидат контрапродуктивни, ако сите вработени се слабо мотивирани.*

Компаниите се свесни за улогата и значењето на мотивацијата и задоволството на вработените врз ефикасноста во работењето. Во ерата на знаењето, сè повеќе време се посветува на **мерење на задоволството на вработените** и откривање на степенот на мотивацијата.

- 45% од испитаниците одговориле дека водат поодделно разговор со секој вработен и на таков начин го мерат задоволството од работата на вработените;
- 29,9% од нив, одговориле дека задоволството од работата на вработените го мерат со водење разговор со група која врши иста работа;
- 14,6%, воопшто не го оценуваат задоволството од работата на вработените;
- 10,5%, го оценуваат задоволството на вработените со анонимен анкетен лист кој е најреална метода.

Ако ги разгледуваме компаниите по стопански гранки (сл.28), можеме да го констатираме следново:

Најголема грижа за тоа, колку вработените се задоволни од работата во компанијата покажуваат оние што се занимаваат со трговија на големо и трговија на мало како и организации кои се занимаваат со финансиска дејност и дејности на осигурување. Најмала грижа за вработените има кај компании кои се занимаваат со транспорт и складирање, објекти за сместување и сервисни дејности со храна.

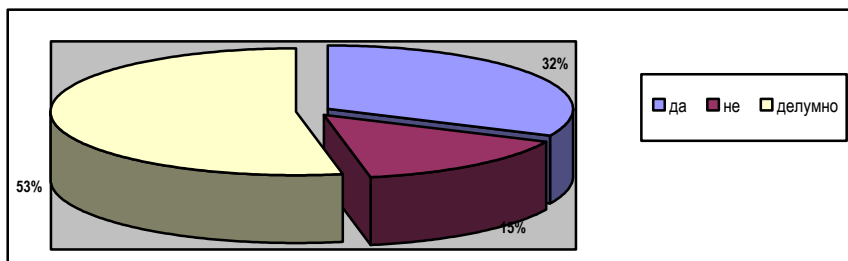


Сл. 28: Мерење на задоволството на вработените по стопански гранки

Најобјективен начин за мерење на задоволството на вработените е преку анонимен анкетен лист, бидејќи се согледува реалната состојба, додека водење на поделен разговор со вработените или разговор воден со група вработени кои обавуваат слични активности создава страв и несигурност кај вработените да го изнесат своето (не)задоволство од работењето. Работниците се плашат од директните разговори со претпоставените поради стравот од губење на работното место.

Имајќи ги во предвид постојните состојби во нашата земја, врвниот менаџмент треба да делува и во правец на поголемо респектирање и мотивирање на непосредните работници и нивно распоредување на соодветни работни места кои одговараат на нивната стручност како и нивно континуирано унапредување на знаењето како би се зголемило нивното задоволство.

На прашањето дали во нивната компанија постои лојалност од страна на вработените према компанијата се добиени следниве сознанија, (сл.29):



Сл. 29: Лојалност од страна на вработените спрема компанијата

- 53% од испитаниците се изјасниле дека постои делумна лојалност од страна на вработените спрема компанијата, што се должи на недостаток од напор на менаџерите да изградат јасни, доследни и чесни односи со вработените како и да имаат професионален однос спрема работата, што е основа за воспоставување доверба во деловните односи. Ова укажува дека во овие компании се доведува во прашање менаџментот и опстанокот на организацијата;
- интересен е податокот дека 15% од компаниите се изјасниле дека немаат лојалност од страна на вработените спрема компанијата;
- 32% од нив, се изјасниле дека постои лојалност од страна на вработените спрема компанијата.

Како компанијата води грижа за вработените?

На прашањето на каков начин компанијата остварува ефективен дијалог со вработените, односно, на каков начин се одвиваат комуникациите во компанијата, се добиени следниве сознанија:

- 12% од компаниите се изјасниле за вертикална и хоризонтална комуникација во нивните компании што им помага на менаџерите да ја проценат ефикасноста на нивните надолни комуникации и им овозможува да ги осознаат нивните организациски проблеми;
- 88% се изјасниле за формална комуникација и тоа од врвот спрема доле што покажува на “тврдиот” однос на врвниот менаџмент, без неопходност од ефективна нагорна комуникација, без потреба да ги чујат предлозите, сугестиите и желбите на вработените за унапредување на деловните процеси.

Во компании во кои има изграден систем за квалитет постојат процедури и упатства за реализација на деловните процеси. Описите на работните места и работните задачи се документи со кои врвниот менаџмент комуницира со вработените. Организационата култура како систем на вредности и верувања преку надолното комуницирање се

пренесува до вработените, а со нагорното комуницирање врвниот менаџмент сака да го чуе гласот на народот, односно да добие изворни, обработени и синтетизирани податоци за работењето. Додека, хоризонталната комуникација овозможува размена на информации помеѓу вработените на исто ниво во хиерархијата и е неопходност за координирање на деловните процеси.

Добиените податоци покажуваат на разлики помеѓу различните компании, по начинот на кој тие соработуваат со вработените, начинот на кој тие соработуваат внатре во истата.

Општествена одговорност на компаниите

Еден од критериумите за добивање на EQA е што компанијата прави за задоволување на потребите и очекувањата на локалната, националната и меѓународната заедница.

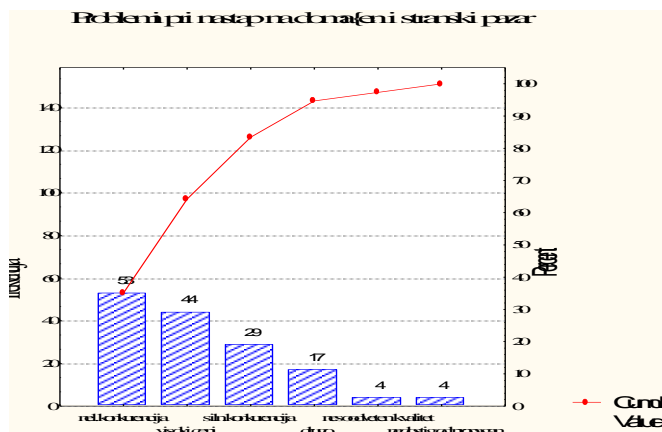
Од нашето анкетно истражување можеме да констатираме дека само 5% од истражуваните компании имплементираат ISO 14000, што е мал број, кој укажува **на мала посветеност на компаниите спрема опкружувањето, посебно спрема животната средина, а уште помалку води грижа за природните ресурси.**

Во ова влегува и оценката на заедницата во однос на однесувањето на компанијата кон квалитетот на животот, опкружувањето и заштедата на ресурсите.

Мерење на деловните резултати

Еден од критериумите за добивање на EQA е што компанијата прави во однос на планираното за постигнување на задоволство на сите оние кои имаат финансиски интерес од истата. Мерењата на перформансите треба да бидат финансиски и дополнителни.

Добиените податоци од истражуваните компании за **проблемите со кои се соочуваат при настап на пазарот (домашен и странски),** го покажуваат следново, (сл.30):



Сл. 30: Проблеми со кои се соочуваат компаниите при настап на домашен и странски пазар

Резултатите од анкетата покажуваат дека најголем проблем со кој се соочуваат нашите компании е:

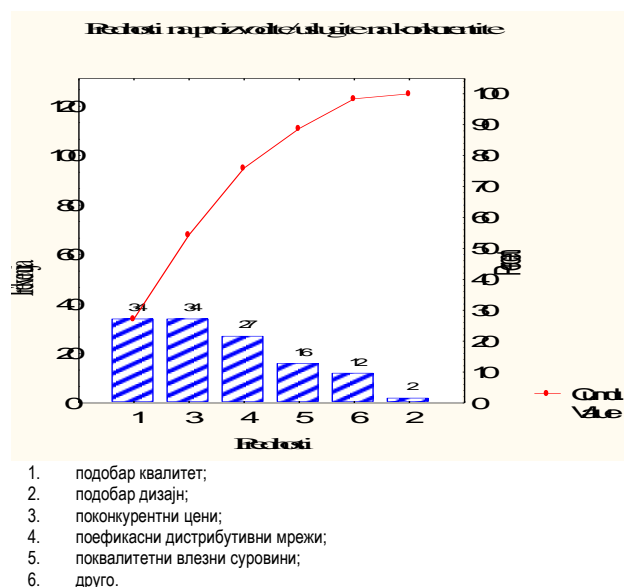
- 53 од истражуваните или, 35%, - *нелојалната конкуренција*;
- 44 од нив, или 29%, - *високите цени на производите*;
- 29 од нив, или 19%, - *силната конкуренција*;
- и 17 од нив, или 11%, *се изјасниле под друго*.

Под друго навеле: *неликвидност на фирмите, непостоење на дистрибутивни мрежи, замрзнат курс на еврото, неконтролираниот и нелегален увоз, лажните брендови, како и голем дел градежни компании се изјасниле и за протекционистичкиот однос на власта во јавните набавки, што резултира во лоша дистрибуција на капиталот и концентрација на капиталот само во одредени структури, намалување на царинските формалности, како и електронското одобрувањето на лиценци и дозволи.* Ни еден од истражуваните компании не го изнел (не)квалитетот на своите производи/ услуги како проблем со кои се соочуваат при настап на домашниот и странскиот пазар.

На прашањата дали конкуренцијата е закана за нив и во што ги гледаат предностите на конкуренцијата, се добиени следниве податоци:

- 76% од испитаниците се изјасниле дека *конкуренцијата е закана за нив*;
- 24% *не гледаат закана од конкуренцијата*.

Компаниите кои се изјасниле дека конкуренцијата е закана за нив ги навеле и причините во што ја гледаат опасноста од конкуренцијата, сл.31.



Сл.31: Предности на конкурентите како закана за компаниите

- 34 од испитаниците, или 26%, предноста на конкуренцијата ја гледаат во подобриот квалитет на нивните производи/ услуги;
- 34 од нив, или 26%, се изјасниле дека и ниските цени се голема предност на конкуренцијата;
- 27 од нив, или 21%, како предност ја земаат добро развиената дистрибутивна мрежа на конкуренцијата;
- 16 од нив, или 12%, за предност ја потенцираат важноста на квалитетот на влезните сировини;
- 12 од нив, или 5%, се изјасниле дека дизајнот на производите е клуч на успехот на конкурентите;
- 2 од нив, или 10%, за друго.

Стопанските субјекти кои се занимаваат со земјоделство, шумарството и рибарството предноста на конкуренцијата ја гледаат во договорното производство (производство за познат купувач) со преработувачката индустрија. Како и во промена на асортиманите, односно освежување со нови сорти на зеленчук и овошје кои даваат поголеми приноси и кои сорти се поотпорни на надворешни влијанија. Како и во нивната соработка со научно истражувачките организации.

Македонија е позната по брендот на црвената пиперка, зелка, праз, праски и домати, а не по житарици чии приноси се далеку пониски од соседството. Земјоделските компании неопходно е да ја обноват соработката со преработувачката индустрија и да вршат снабдување со свежо овошје и зеленчук за конзервирање, бидејќи преработен зеленчук и овошје е конкурентска предност на македонското стопанство.

Под друго, компаниите кои се занимаваат со производство на храна навеле дека за извоз на странски пазари покрај системот за квалитет во работењето и безбедност на храната како што се ISO 9001:2008 и HACCP, тие мора да поседуваат и извозен број. Ова задолжително се однесува на компаниите од месната и млечната индустрија.

3.3. Развојни фази на TQM системот во нашите компании

Врз основа на деталната анализа на актуелната состојба во нашите компании, се утврди "возраста", односно развиеноста на нашите компании по столбовите од куќата на квалитет (од млад и неразвиен систем кон зрел и развиен систем, како и во обратен редослед), табела 2. Се согледаа девијациите на подсистемите од TQM системот, преку симптомите на "здравјето" на системот за квалитет и се констатира следново:

Состојбата во нашите компании е различна од оние компании во светот кои се темелат на принципите на TQM. Но, охрабрува фактот дека (што е потврдено со истражувањето) кај нас почнува да се менува ставот спрема квалитетот. Во последните години, од почетокот на воведувањето на пазарните реформи, посебно е нагласен стремежот на нашата земја да се вклучи во европските асоцијации, а со тоа се менува и ставот на врвните менаџери во правец на постигнување врвен квалитет.

Табела 2: Развојни фази на TQM системот во нашите компании

		Развојни фази на TQM системот во нашите компании			
		po-етна	sredna	visoko sredna	napredna
Крета на квалитет	1. Interna standardizacija	■			
	2. Metodi i tehniki na kвалитет		■		
	3. Obrazovanie	■			
	4. Motivacija	■			
	5. Tro{oci		■		
Критериуми на Европската награда за квалитет	6. Liderstvo	■			
	7. Politika i strategija		■		
	8. Menaxment so vraboteni		■		
	9. Upravuvawe so resursi	■			
	10. Upravuvawe so procesi		■		
	11. Zadovolstvo na kupuva~i/korisnici		■		
	12. Zadovolstvo na vrabotenite	■			
	13. Vlijanie vrz zaednicata	■			
	14. Delovni rezultati		■		

3.4. SWOT анализа на нашите компании

Истражувањата во рамките на овој труд покажаа повеќе облици во кои се манифестираат потенцијалите на нашите компании, но и на нивните закани. Врз основа на овие истражувања се направи SWOT анализа на нашите компании, табела 3.

Табела 3: SWOT анализа на нашите компании

	интерни	екстерни
ПОЗИТИВНИ	<p>СИЛНИ СТРАНИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ достапност до ефтина работна сила, нејзината квалификуваност и конкурентноста; ▪ флексибилност, односно голем број од компаниите се мали и средни и целосно во приватна сопственост, што овозможува висок степен на прилагодување кон потребите на партнерите за брза испорака на производителите/услугите со соодветен квалитет; ▪ редизајнирање/реинженеринг на деловните процеси спрема потребите на пазарот; ▪ унапредување на квалитетот на деловните процеси и квалитетот на производителите/услугите; ▪ зголемен углед; ▪ близината до европските пазари, добрите транспортни врски, како и функционалната инфраструктура; ▪ воспоставените долгогодишни деловни врски со странски партнери (пред периодот на транзицијата); ▪ стекнатото знаење и искуство здобиено во соработката странски партнери; ▪ стабилно макро-економско и финансиско опкружување; ▪ статус кандидат за член на ЕУ и можното зачленување во НАТО. 	<p>МОЖНОСТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ напуштање на традиционалните облици на работење и премин кон обезбедување на флексибино и проактивно работење; ▪ поголема конкурентност на пазарот; ▪ задоволство на сите заинтересирани страни; ▪ прилив на екстерно знаење и ресурси за развој на сите стопански гранки; ▪ селење на бизниси од ЕУ во МК; ▪ силни деловни здруженија; ▪ заеднички настап; ▪ поголема регионална соработка; ▪ создавање на локални и регионални брендови; ▪ добра деловна клима во опкружувањето; ▪ ниски даноци; ▪ државната помош.
НЕГАТИВНИ	<p>СЛАБИ СТРАНИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ недостаток на систем за обезбедување на квалитет; ▪ нема стратегиско планирање и ефективно менаџирање (обично еден човек врши повеќе функции); ▪ лон договори и испорака на стоки со релативно ниска додадена вредност, по ниски цени (во текстилните компании); ▪ зависност на малите и средни компании од мал број на големи компании; ▪ релативно застарена опрема и ниска продуктивност во работењето; ▪ традиционални, застарени деловни процеси; ▪ недостиг на обука на работно место и постојано унапредување на знаењето; ▪ недостиг на сили да се промени организационата култура; ▪ недостиг на ред и дисциплина во работењето и лош систем на наградување и казнување; ▪ незадоволство на вработени; ▪ ниски вложувања во иновации и осовременување; ▪ слаба примена на информатичката технологија во производството; ▪ слаба примена на стандардите за квалитет и грижа за квалитетот; ▪ мал е бројот на компании кои развиваат сопствен бренд; ▪ недоволна развиеност на здруженија за поддршка на стопанските гранки, слабата соработка помеѓу компаниите, поединечниот настап и големата недоверба. 	<p>ЗАКАНИ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ политичката нестабилност на регионот; ▪ силната конкуренција од странство, пред сè од некои азиски земји; ▪ недоследност и нецелосна примена на прописите; ▪ слабости на администрацијата; ▪ лоша клима за инвестирање, како на домашните, така и на странските инвеститори; ▪ промените на условите на странските пазари можат во голем дел ги дестабилизираат нашите компании; ▪ голема присутност на производи од увоз со несоодветен квалитет; ▪ висок обем на неформална економија; ▪ слаба економија; ▪ зависност од сопствениците на брендови; ▪ нашите купувачи/корисници најчесто даваат предност на западните брендови; ▪ младите немаат желба да се образуваат и вработуваат во некои стопански дејности.

Перспективите за развој на нашите компании во основа се определени од нивната постојна состојба, кои се отсликуваат во нивните силни страни и можности, како и во слабите страни и закани за развој. Овие состојби се резултат на општото ниво на развиеноста на економијата на нашата земја.

Со SWOT анализата се утврдија способностите и слабостите на нашите компании, што помогна во креирањето на универзална, интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите.

Оваа методологија може да се примени кога се планираат нови промени во начинот на размислување на вработените, кога компанијата сака да ја примени TQM стратегијата, кога се стреми да биде компанија од “светска класа”. За да се достигнат тие стремежи, потребно е, да менаџерите и вработените се стекнат со дополнителни теориски и практични знаења кои ќе им помогнат во нивното управување со компаниите.

4. Предлог интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во македонските компании

Врз основа на добиените резултати и напред наведените цели на истражувањето се утврди дека нашите компании водат слаба грижа за квалитетот, недоволно се посветува внимание на континуираното образование, слабо се инвестира во иновативноста, во мал број на компании е изграден систем на квалитет, малку се посветува грижа спрема вработените, купувачите, доставувачите и заедницата, има слаба примена на SPC, работењето во тим се смета за враќање во минатото. Со еден збор, кај нас е недоволно профилирана интердисциплинарна тема: **интегрален модел – методологијата за проектирање и имплементација на TQM системот.**

И овде треба да се нагласи дека резултатите од истражувањето и *моделот – методологијата* кој следи, се базирани врз индивидуални проценки од испитуваните компании.

Во таа смисла, овде се предлага **следниот модел – интегрална методологија за успешно проектирање и имплементирање на TQM системот во нашите компании. Моделот треба да биде универзален, применлив во сите компании, независно од дејноста што се обавува.** Придобивките што се очекуваат од имплементацијата немаат само едукативен карактер, туку неговата практична примена ќе доведе до зголемување на ефикасноста и продуктивноста на компаниите и нивен одржлив развој.

Моделот може да се гледа од два аспекта во врска со неговата успешност:

- од аспект на внатрешната поврзаност и
- од аспект на однос на компанијата со другите корисници.

Врз основа на добиените резултати за актуелната состојба на нашите компании и светската практика, од аспект на внатрешна поврзаност можат да се предвидат следните елементи за успешност од проектирањето и имплементирањето на TQM системот во нашите компании:

- насоченост кон јасни цели;
- перманентно унапредување на деловните процеси;
- оптимизација на деловните процеси;
- задоволство на вработените;
- мотивација на вработените;
- јасна комуникација помеѓу менаџмент тимовите и останатите организациски сегменти;
- мрежа на ефективна комуникација;
- доверба и меѓусебна почит на вработените;
- успешно решавање на проблемите и надминување на меѓусебните конфликти кои низ мобилизација на менаџерскиот интелектуален потенцијал доведуваат до донесување и спроведување на високо квалитетни одлуки;
- јасна и недвосмислена комуникација меѓу членовите на тимот;
- добра меѓусебна соработка;
- заедничко донесување одлуки и заедничко договарање на работните задачи;
- перманентно унапредување на знаењето.

Од аспект на надворешна поврзаност, можат да се предвидат следните елементи за успешност од проектирањето и имплементирањето на TQM системот:

- задоволство на купувачите/ корисниците;
- задоволство на доставувачите;
- задоволство на акционерите;
- задоволство на заедницата.

Самиот модел е репрезентативна и едноставна реалност кој ќе се користи во деловното работење на нашите компании, без разлика на која стопанска гранка и припаѓаат.

TQM стратегијата темелена на овој модел значи интеграција на информатичката технологија со интерната стандардизација, методите и техниките за бездефектно работење, оптимизација на трошоците, како и образование и мотивација на вработените во кои е присутен тимскиот дух. *Темел во креирањето на овој модел е редизајнот, односно реинженерингот на деловните процеси, после што, се почнува со нова фаза во деловното работење - континуирано унапредување, односно вртење на Деминговиот круг на квалитет (Plan-Do-Check-Act).*

Моделот може да се примени после утврдување на постојната состојба на компанијата, кога ќе се уврдат сите аномалии на деловното работење.

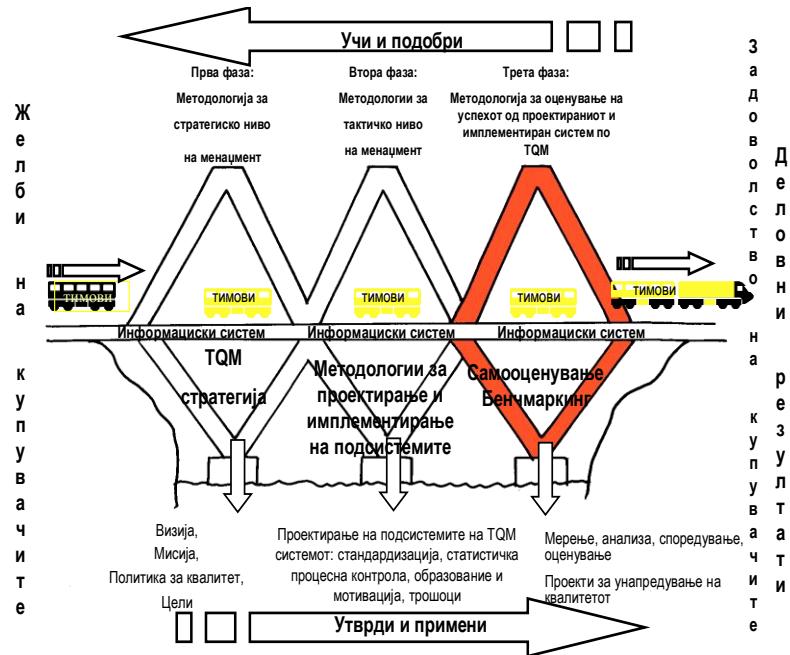
Предлог **интегралната методологијата** за проектирање и имплементирање на TQM системот **започнува со желбите и потребите на купувачите/ корисниците, а завршува со мерење на нивното задоволство и деловните резултати на компанијата.** Без активно учество на врвниот менаџмент и нивната посветеност и одлучност, нема промени, бидејќи сè започнува и завршува од врвот. **Примената на информатичката технологија е неопходност** во проектирањето и имплементирањето на TQM системот во нашите компании.

Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM систем во компаниите се одвива во три фази: (сл.32)

Прва фаза: Методологија за стратескo ниво на менаџмент

Втора фаза: Методологии за тактичко ниво на менаџмент

Трета фаза: Методологија за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM



Сл.32: Развојни фази во имплементацијата на предлог интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите

4.1. Прва фаза: Методологија за стратешко ниво на менаџмент

Според нивоата на менаџментот во организациската структура, на стратешко ниво се определуваат:

1. Стратегија за квалитет (политика за квалитет)
2. План за реализација на стратегијата (гантограм)

Системот по TQM во компанијата го проектираат менаџерите од стратешко ниво, кои ја познаваат филозофијата на интегрирање на квалитетот во целата компанија, дефинирајќи ја улогата на секторот за квалитет. Па, **прва задача на стратешкиот менаџмент е да изгради вистинска политика за квалитет**, согласно степенот на развој на компанијата, со цел да се постигне поголема продуктивност, при најмали трошоци на работење. Неговата улога е да и обезбеди место на компанијата на глобалниот пазар, на задоволство на сите заинтересирани страни. **Без посветеност на топ менаџментот кон поставените цели за квалитет и доследност во нивното спроведување, сите овие напори ќе бидат само трошење време и пари, а во исто време ќе ја намалат можноста за успешност на следната таква иницијатива.**

Клучни активности во првата фаза се:

- утврдување на политиката на квалитет во која се дефинирани обврзаноста и целите кон квалитетот;
- усогласување на целите на системот по TQM во однос на задоволување на потребите на купувачите/корисниците;
- план за реализација на стратегијата.

Политиката за квалитет треба да биде во согласност со деловната политика на компанијата и треба да биде:

- јасно напишана и разбирлива за сите вработени, а најмногу за менаџерите од сите нивоа;
- применлива на сите елементи на системот;
- применлива во сите документи и сегменти на компанијата (сектори, служби, одделенија).

Политиката за квалитет ја креира топ менаџментот, а ја спроведува тактичкото и / или оперативното ниво. **Политиката за квалитет содржи: изјава, развој, примена, мониторинг.**

Во планот за реализација на стратегијата за проектирање и имплементирање на TQM систем, сите задачи и активности треба да бидат јасно дефинирани, според појдовната основа: **планирај-изврши-провери-коригирај** и притоа точно да биде определено: **кој-што-зашто-каде-кога-кому одговара при реализација на планот.**

Планот за реализација на стратегијата треба да биде наједноставен начин да се распределат задачите во одреден временски рок и по одреден редослед за да може да се заврши работата успешно и на време, а најупотребувана алатка за тоа е користење гантограм.

4.2. Втора фаза: Методологии за тактичкото ниво на менаџмент

Втората фаза ја сочинуваат примената на методологии за проектирање и имплементирање на подсистемите од TQM системот:

- а) Методологија за подсистемот – интерна стандардизација*
- б) Методологија за подсистемот - статистичка процесна контрола (SPC)*
- в) Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес*
- г) Методологија за подсистемот - образование*

Методологиите за тактичко ниво на менаџмент се одвиваат низ следните чекори:

- проектирање на подсистемите од системот по TQM;
- избор на тимови за секој подсистем;
- план за проектирање и имплементирање на подсистемите.

Овие подсистеми ги креира менаџментот од тактичко ниво (во поголемите компании), а во помалите, изборот може да биде од редот на менаџери од оперативно или стратешко ниво, внесувајќи ја политиката за квалитет како темел врз кој почнува да се гради системот за квалитет во практика.

Во втората фаза од проектирањето и имплементацијата на TQM системот, врз основа на стратегијата и планот за реализација од првата фаза, се проектира реинженеринг, односно радикално редизајнирање на деловните процеси, со цел да се постигне интегрално управување со квалитетот при најмали трошоци на работење. Успешност од проектирањето и имплементирањето на TQM системот може да се постигне само ако деловните процеси се проектираат и се реализираат со оптимално искористување на ресурсите, со цел работите да се извршат најдобро од прв пат, без дефекти, без загуби на време и на задоволство на сите корисници.

Потребата од **реинженеринг** може да се јави кај компании кои се во голема криза, или чувствуваат дека кризата брзо ќе дојде. Примената на реинженерингот е присутна и кај компании кои се во добра положба, но нивниот менаџмент е амбициозен и упорен и не трпи загуби. **Ако топ менаџментот донесе одлука за радикален реинженеринг, се игнорира постоечката структура и одново се дефинираат деловните процеси.** Со реинженерингот, купувачот/ корисникот е пред сè, а корисници можат да бидат и вработените внатре во компанијата (од други одделенија, служби). Со реинженерингот се постигнува тесна специјализација на работата и голема автономија во извршување на работите.

Во втората фаза од проектирањето на TQM системот се утврдуваат клучните деловни процеси и нивните подделови, така да стратегијата е сведена на препознатливи и секојдневни активности и функционалниот пристап е заменет со процесен. За таа цел, ни е потребен избор на тимови за проектирање на секој подсистем.

Градењето на менаџерски тимови се остварува преку:

- вклучување, овластување и охрабрување на менаџерите во проектирањето на секој подсистем во TQM системот;
- остварување на ефективен дијалог со вработените преку градење на ефективен комуникациски систем.

Вклучувањето на менаџерите од тактичкото ниво е процес во кој истите се овластени или охрабрани од страна на топ менаџментот да ги проектираат подсистемите од системот по TQM, да ги решат проблемите и донесат одлуки, кои одговараат на деловната политика на компанијата.

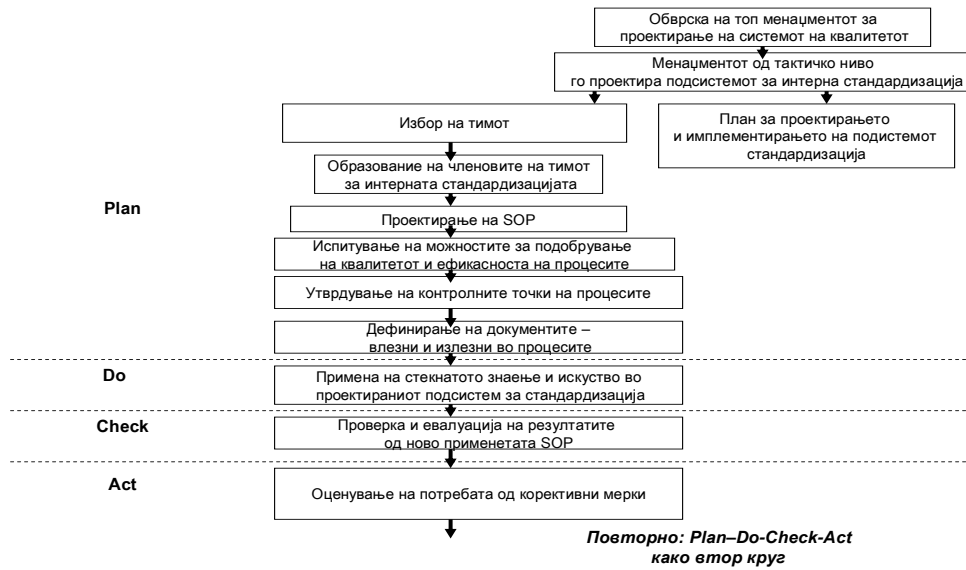
За да се изградат ефикасни подсистеми, топ менаџментот мора да создаде деловна клима на кооперација и комуникации, бидејќи, секоја идеја покрај тоа што претставува потенцијал за подобрување или иновација, истовремено генерира и нови идеи.

Планот за проектирање и имплементирање на подсистемите треба да биде наједноставен начин да се распределат задачите во одреден временски рок и по одреден редослед, за да може да се заврши работата успешно и на време (користење гантограм).

Проектирањето на подсистемите од системот по TQM е тимска работа и во средините во кои не се почитуваат правилата на тимската работа, може да се оцени како неприфатлив. Тимот не смее да биде место каде се гушат индивидуалните иницијативи или тие се присвојуваат од водачот на тимот. Истовремено, методологиите што следат мора да овозможат да не се блокира донесувањето на одлуки поради претераниот индивидуализам, претераните очекувања, недостатокот на флексибилност и создавање на концензус во градењето на ставови, бидејќи современото толкување на важноста на системот на TQM и луѓето во остварување на целите на тоталниот менаџмент на квалитетот е: координација меѓу системот и луѓето.

а) Методологија за подсистемот – интерна стандардизација

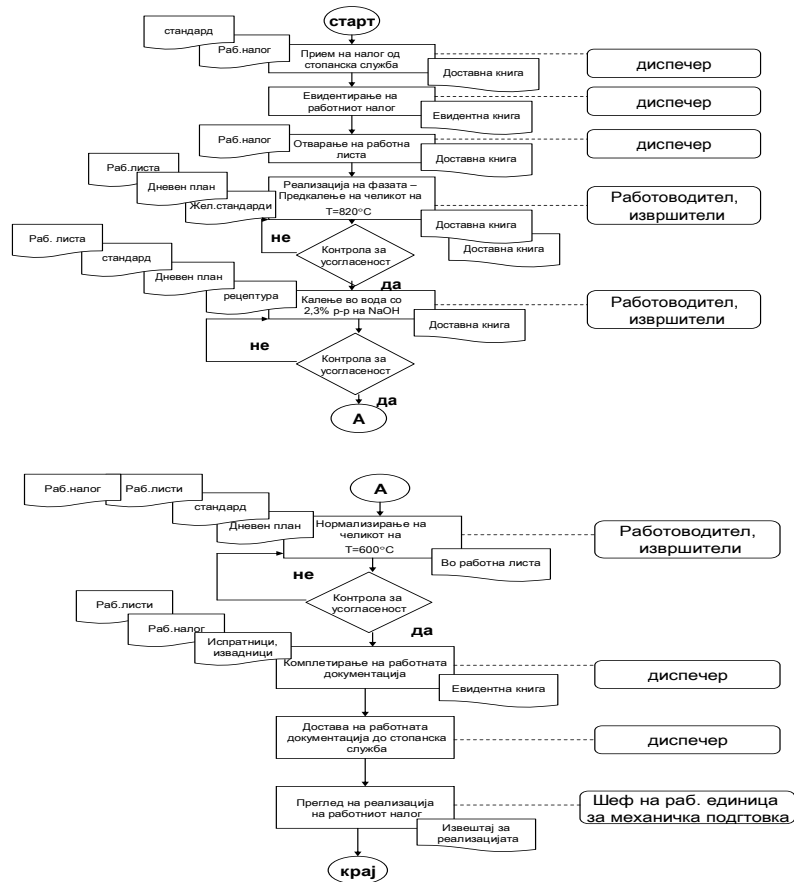
Текот на одвивање на процесот на проектирање и имплементирање на интерната стандардизација е даден на сл.33:



Сл. 33: Тек на процесот на проектирање и имплементирање на подсистемот на интерна стандардизација

Оваа методологија најде практична примена во две компании [207,208]. Кај нив се нагласи потребата од проектирање и примена на SOP за сите деловни процеси, со цел да се оствари дефинираниот квалитет и да се заштитат купувачите/ корисниците од дефектни производи.

Топ менаџментот на фабриката за шински возила си постави задача да го усоврши системот за управување со квалитетот водејќи сметка и за животната средина, со намалување на отпадот, намалување на загадувањето на воздухот, водата и почвата, заштеда на ресурсите преку следење на потрошувачката на енергија и материјал, како и прилагодување кон сите национални и локални закони и нормативни акти кои се однесуваат на животната средина. Согласно стандардите ISO 9001, проектирани се SOP по QC-CE (Quality Circle-Cause and Effect) моделот за сите деловни процеси, а во тој склоп е стандардната оперативна постапка за процесот на калење на челикот [47], сл. 34:

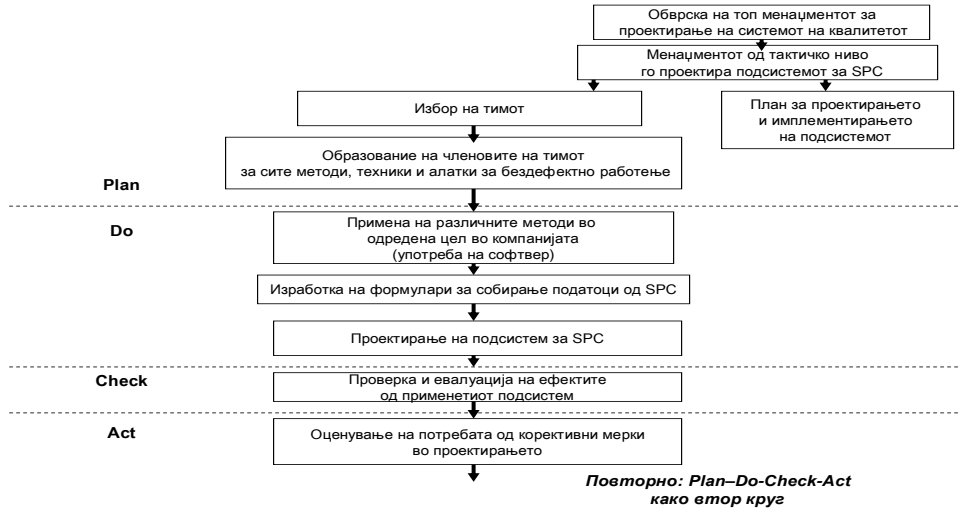


Сл. 34: Стандардна оперативна процедура за калење на челикот

б) Методологија за подсистемот - статистичка процесна контрола (SPC)

Обезбедувањето квалитет во компаниите е сврзано не само со работа на луѓето, туку и со машините, технологијата на производните процеси и др., па затоа е неопходна и контрола со која ќе се оценува стабилноста и способноста на производните процеси. Но контролата сама по себе не е доволна. Потребно е постојано да се подобруваат процесите со редуцирање на варијациите. Па, следи дека преку SPC (статистичка процесна контрола) не се мери само моменталниот перформанс на процесите, туку таа дава основа за подобрување на истите.

Самиот тек на **градење на подсистемот на статистичка процесна контрола** се одвива преку следниве активности, сл.35:



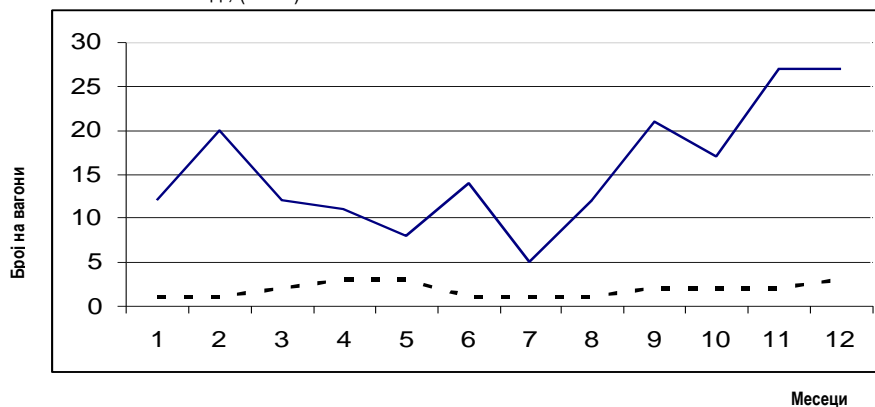
Сл. 35: Тек на процесот на проектирање на подсистемот на SPC

Има различни видови методи и техники за бездефектно работење кои би можеле да се применат:

- методи за откривање на местото каде се случуваат најголем број (процент) дефекти;
- методи за откривање на причините за создавање дефекти;
- методи за следење на текот на процесите;
- методи за донесување одлуки;
- методи за оценување на стабилноста и способноста на процесите;
- методи за оцена на зависноста помеѓу својствата;
- методи за оцена на дисперзијата на својствата и др.

Дел од овие методи ги применивме во Фабриката за шински возила [208] за оцена на стабилност на процесите, бројот/ процентот на дефектите, стабилноста на машините, да се откријат причините за создавање дефекти и варијации и сл. Во фабриката за шински возила се применија следниве статистичките методи [208]:

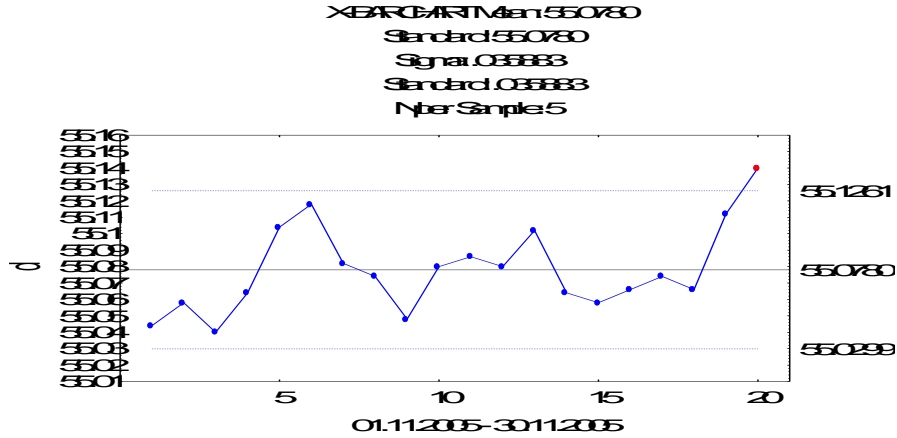
- **Картата на тренд** - за да се види динамиката на пуштање во сообраќај на патнички и товарни вагони во текот на 2005 год., (сл.36).



Сл. 36: Карта на тренд за број на пуштени патнички и товарни вагони по месеци во текот на 2005 год.

Легенда :
 Број на товарни вагони
 Број на патнички вагони

- **x-R контролна карта**, за да се утврди стабилноста на процесот на производство на чаури, како корисна метода за обезбедување стабилен процес во поглед на постигнување на најмала варијација на внатрешниот пречник на чаурите. Тоа е значајно, бидејќи дневното производство во фабриката е 2000 чаури, месечното 42.000, а годишното 504.000.

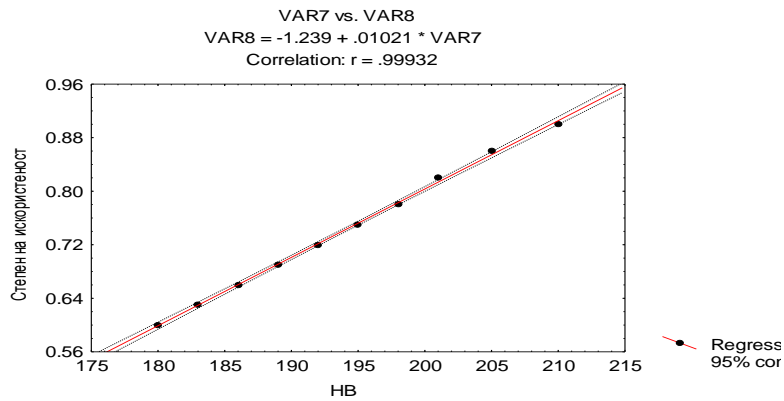


Сл.37: x-R контролна карта за да се утврдување на стабилноста на процесот на производство на чаури

Од сл.37 може да се види дека процесот е стабилен, освен на 25.11.2005, каде процесот излегува од горната дозволена граница. Но, сепак тие отстапувања на контролираната мерка не се надвор од дозволените граници на толеранција.

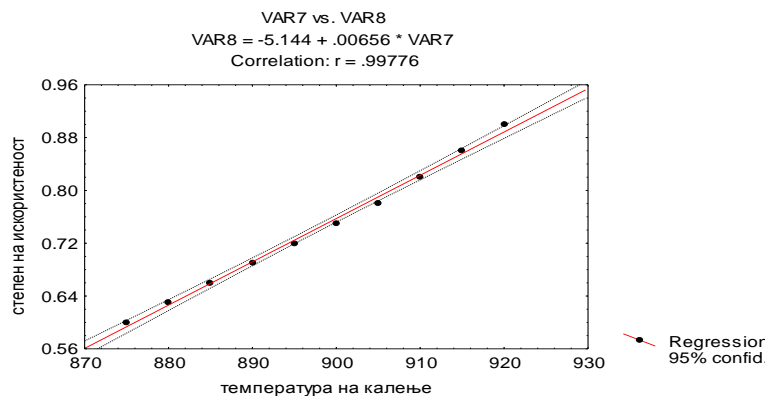
Во периодот од 1-8 во месецот се јавуваат варијации што е резултат на почеток на процесот, направени се корективни мерки, па процесот е стабилизирани, потоа, околу 25.11.2005 се јавува големо отстапување за кои се потребни повторни интервенции. Од оваа контролна карта може да се види дали одвивањето на процесот е во согласност со очекувањата за стабилни производи. **Оваа метода е универзална и може да се примени во сите производни компании.**

- **Корелационата и регресионата анализа** [208] ја применуваме за утврдување на квалитативната и квантитативната зависност на степенот на искористеност од температурата на калење и тврдината на челикот по Бринел кои се значајни за оптимирањето на овие процеси, сл.38.



Сл. 38: Зависност на степенот на искористеност од тврдината на челикот по Бринел

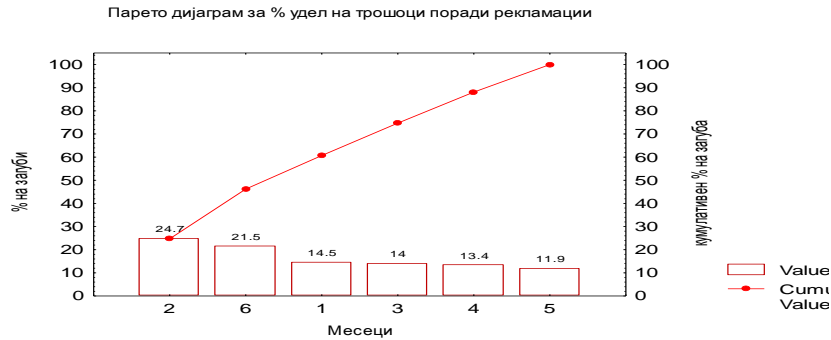
На сл.39 е прикажан дијаграмот на корелација помеѓу температурата на калење и степенот на искористеност.



Сл. 39: Зависност помеѓу температурата на калење и степенот на искористеност

Од сл.38 се гледа дека коефициентот на корелација е $r_{x,y} = 0.99932$, што значи дека помеѓу овие два параметри постои силна зависност, истото може да се види и од сл.39 каде коефициентот на корелација е $r_{x,y} = 0.99776$. Од дијаграмите може да се констатира дека овие три параметри се меѓусебно зависни, како што покажува и производната практика.

- **Парето - дијаграмот** е применет во работна единица за реконструкција на товарни вагони во Фабриката за шински возила [208], каде при предавање на вагонот по фази се јавуваат најмногу рекламации. Ова значи пари, дополнителна ангажираност, дополнителни трошоци за работна рака и репроматеријали и неквалитет, сл. 40.

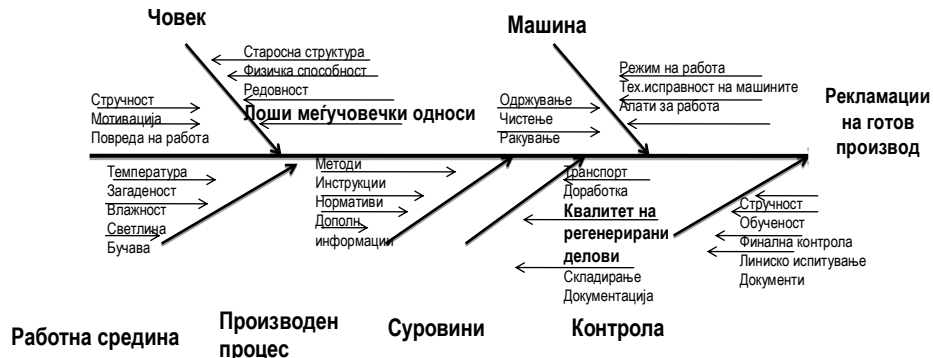


Сл. 40: Парето - дијаграмот во работна единица за товарни вагони

Оваа метода се примени и во фабриката за производство на кондиторски производи [207] за анализа на најголемиот процент на шкарт во текот на три месеци, со што, шкартот лесно се преведе во трошок, како и во компанијата за производство на софтвер [211]. Со Парето – дијаграмот лесно се систематизираат проблемите, почнувајќи од најважните, кои му помагаат на тимот да ја селектира целта, да има јасна визуелна претстава за проблемите, да креира ентузијазам за започнување со тимска работа за решавање на проблемите и да служи за стабилно мерење на напредокот. Со Парето – дијаграмот се анализира и идентификува главното поле каде што можат да се насочат енергијата и знаењето за подобра состојба.

Со анализа на операциите кои даваат најголем број на рекламации, треба да се острнат неправилностите кои предизвикуваат дефекти, а тие можат да произлезат од факторите: човек, машина, алат и др.

За да се утврдат причините за загубите што настанале од рекламации на репарирани делови се примени Ишикава дијаграмот [208], сл.40.

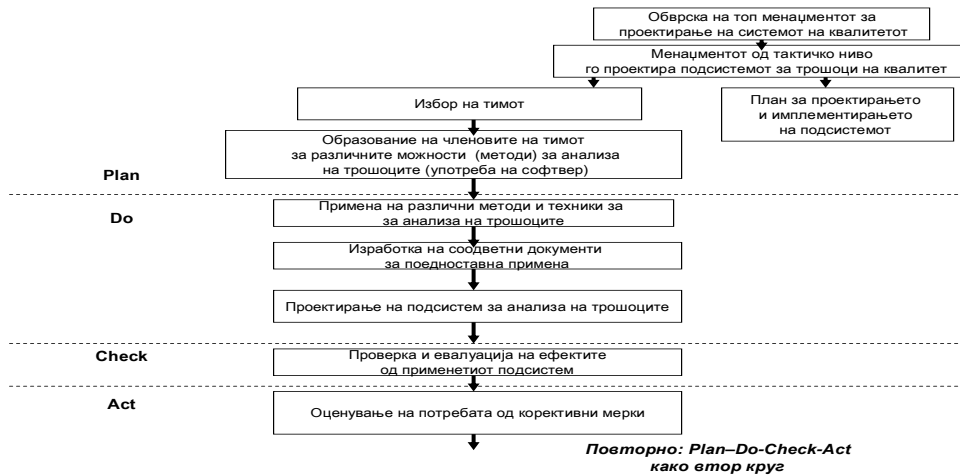


Сл. 40: Ишикава дијаграм за откривање на причините за грешка

Оваа метода им помага на менаџерите да ги најдат и санираат причините за појавата на дефекти, а не да ги печат симптомите. Овие методи и техники за бездефектно работење се универзални и можат да се применат во сите производни и услужни компании. Тие се применија и во фабриката за производство на кондиторски производи [207] и во компанијата за производство на софтвер [211], при што се оствари дефинираниот квалитет, се заштитија купувачите/ корисниците од дефектни производи, а со тоа се зголеми конкурентноста на компаниите на пазарот, профитабилноста, се подобри квалитетот, се смалија дефектите и трошоците во работењето, се зголеми задоволството и учеството на вработените во одлучувањето. Ова упатува на фактот за универзалната примена на оваа методологија во практиката, независно на која стопанска гранка и припаѓаат компаниите.

е) Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес

Управувањето со вкупните трошоци се одвива во неколку чекори, сл.41:



Сл. 41: Тек на процесот на проектирање на подсистемот на трошоци

Сепак треба да се има предвид дека, без образование за овие области не би можела да се примени оваа методологија и поред тоа, не би можеле да се оценуваат наведените придобивки од системот за квалитет.

Применети се различни методи за анализа на вкупните трошоци за квалитет на даден процес во Фабриката за одржување на шински возила [209] и во фабриката за производство на кондиторски производи [207]. **Овие методи дадоа исти ефекти и во двата случаи, што покажа дека може да се применат во различни стопански гранки.** Дел од методите и техниките кои беа применети се: Парето пристапот за откривање на операциите каде се случуваат најголем процент неправилности, СЕ дијаграмот за откривање на причините кои придонеле до поголеми трошоци; метода за анализа на ефикасноста на работењето во смени. Со помош на овие методи се утврдија загубите во евра кои во овие фабрики се правеа дневно, месечно и годишно во различните операции на деловните процеси.

Анализата на трошоците им овозможи на овие компании да нив постојано ги намалуваат, со што, се зголеми нивниот угледот на пазарот како резултат на конкурентните цени и добриот глас.

Една од методите за оптимизација на деловните процеси е примената на математичкото моделирање за оптимизација на технолошкиот процес на калење на челикот.

Предмет на истражување беше калење на осовинки на челик Ч1530 во фабриката за шински возила [208]. За да се проектира математички модел на зависноста на квалитетот од факторите на процесот на калење, е испитувано:

- влијанието на температурата врз концентрацијата на NaOH;
- зависноста на тврдината на челикот од концентрацијата на NaOH при температура од 820°C;
- зависноста на тврдината на челикот од концентрацијата на NaOH при температура од 860°C.

Применета е корелациона и регресиона анализа во МАТЛАБ програмата и се добиени следниве резултати: За зависноста на концентрацијата на NaOH од температурата е добиена следната експоненцијална равенка:

$$\% NaOH = 1,94 \cdot 10^{13} \cdot e^{-2,43410^4 / T}$$

При коефициент на корелација $r = 0.99735$

За зависноста на тврдоста на челикот од концентрацијата на NaOH при температурата од 820°C е добиена следната Langmuir - ова равенка:

$$HB = \frac{a \cdot (\% NaOH)}{1 + b \cdot (\% NaOH)}$$

Придобивки од оптимизацијата на технолошкиот процес на калење на челикот се:

- заштеда на електрична енергија, бидејќи нема потреба да се врши загревање на печката на температура поголема од 820°C;
- заштеда на реагенси бидејќи нема потреба да се троши NaOH повеќе од оптималното. Оптималната концентрација на NaOH при која се постигнува потребната тврдост на челикот од 195 HB е 2,38% на температура 820°C.

Дефинираната тврдост на осовинките од челик се обезбедува при температура на загревање на печка од 820°C и концентрација на NaOH од 2,38%. Ова се процесни параметри при кои се обезбедува дефинираниот квалитет при најмали трошоци на енергија и материјал, а истовремено тоа значи и заштита на животната средина.

Се постигнува заштеда по два основи:

- во енергија - 8,00денари/парче;
- во потрошувачка на NaOH - 3,00денари/парче.

За калење на 100 000 осовинки, годишната заштеда би била 1. 100 000,00 денари.

г) Методологија за подсистемот - образование

Примената на интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот мора да отпочне со образованието и затоа треба да се подготви добро организиран подсистем за образование во кој компаниите

кои учат, лесно можат да се адаптираат на промените и нивното знаење да го користат за личен развој и креирање на иднината на истите.

Комплексното знаење за системот по TQM треба да се распростира од првиот човек на компанијата – генерален директор до непосреден работник, со различен обем и тежина на различните функции од работењето на компанијата.

Планирањето на образовниот процес е задача на топ менаџментот, кое е должен да формира служба за образование. Образованието на вработените во целата структура на компанијата е со цел тие да се стекнат со вештини и искуство за реализација на деловните процеси во согласност со барањата за производите, услугите, законските обврски и критериумите за компетентност и назначување на вработените, бидејќи за квалитетот е неопходно ангажирање на сите, секој во својата работа.

Организација и функција на службата за образование и квалитетот

Обуката и тренигот спрема организационата структура вклучуваат реализација на следниве чекори:

1 чекор: Образование на стратезискиот менаџмент

Образованието на стратезискиот менаџмент се изведува низ школата за квалитет или креативните работилници за квалитет, каде се стекнува:

- **темелно запознавање на топ менаџментот со филозофијата, елементите, улогата, значењето, функционирањето и придобивките на системот за тотално управување со квалитетот;**
- **интерпретирање на кругот на квалитетот и филозофијата на TQM, воведување на кругот на квалитетот во одделните функции на компанијата (маркетинг, развој, производство, сервис, продажба и др.);**
- **образование за методите и техниките за бездефектно работење во сите функции на компанијата;**
- **образование за оптимизација на деловните процеси.**

2 чекор: Образование на тактичниот и /или оперативниот менаџмент на управување со квалитетот

Форми на образование за менаџментот од ова ниво се школи за квалитет и работилници за квалитет.

Програмата се однесува на детално елаборирање на проблемите на управување и контролата на квалитетот. Покрај запознавање со филозофијата на TQM, методологијата и искуствата, менаџерите треба да стекнат знаења и за:

- **кругот на квалитетот и неговата примена во сите функции на компанијата;**
- **управување со контролата на квалитетот во целата компанија;**
- **вградување, промоција и образование за контролата на квалитетот;**
- **подетално разработување и развивање на односот помеѓу контролата на квалитетот и довербеноста;**
- **примена на статистичките методи и техники во контролата.**

3 чекор: Образование на вработените во различните сектори (служби/ одделенија).

Содржината на оваа програма треба да обезбеди знаење за: суштината и филозофијата на TQM, методологијата на системот за квалитет, а посебно да се стекнат операционализирани знаења за остварување на системот за квалитет.

Вработените низ работилници за квалитет се обучуваат за следните видови на обука:

- **обука за реализација на деловните процеси;**
- **обука за примена на методите и техниките на SPC на работното место (контролни карти, дисперзиона анализа, регресија и корелација, планираниот експеримент, Тагучиевата формула и др.);**
- **обука на работното место – се инсистира на обука се додека работникот не постигне работни резултати во граници на статистичката процесна контрола;**
- **обука дефинирана со законските прописи;**
- **во случај на воведување на нов производ/ услуга, технологија или методи на работење, неопходна е целосна програма за тренинг на сите вработени;**
- **стекнување на дополнителни знаења за да луѓето се чувствуваат сигурни за своите работни места во иднина, а и новите знаења ќе им бидат од корист за да ги задржат своите работни места;**
- **поттик кон сите, за дополнително образование како и давање на личен пример.**

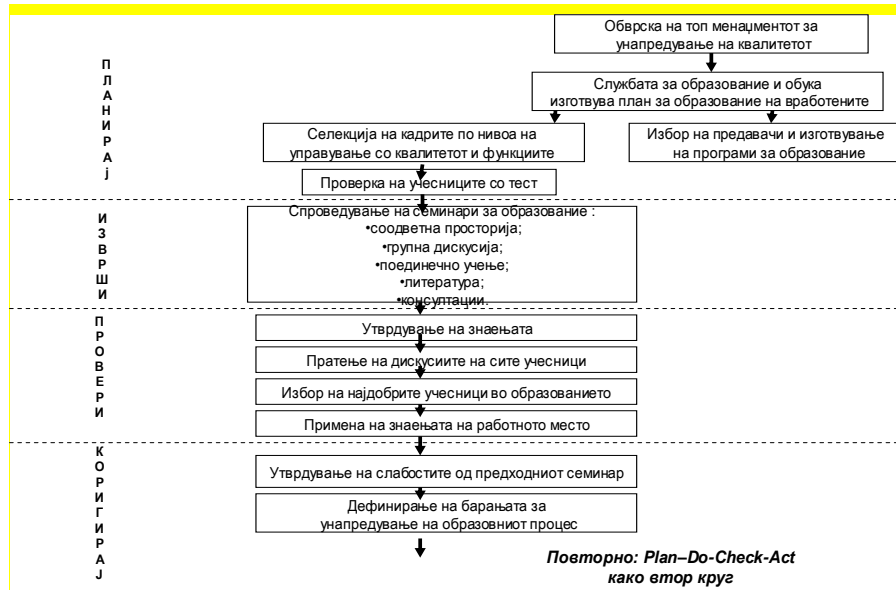
При тоа, вработените мора да бидат оспособени и мотивирани да учат од другите, да се овозможи надградување на сопствените знаења и искуства.

Континуираното учење ќе овозможи не само поедноставна комуникација од врвот према доле и обратно туку и:

- **нова свест темелена на подобро меѓусебно разбирање;**
- **компетенција која се постигнува со промени на подобро и**
- **вклучување на вработените во решавање на проблемите, донесување одлуки и предлагање на подобрувања и иновации.**

Тек на образовниот процес

Текот на образовниот процес треба да се одвива преку примена на QC–CE–Pyramide моделот и може да се опише во вид на блок дијаграм, сл.42.

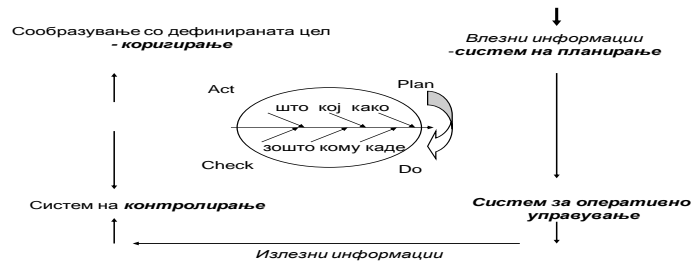


Сл. 42: Тек на процесот на проектирање и имплементација на подсистемот на образование

д) Проектирање на информациона систем

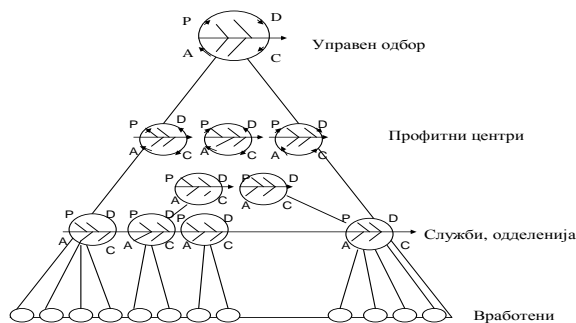
За проектирање на информациониот систем за квалитет многу корисен се покажа QC-CE-Pyramid моделот, според кој, системот треба да се остварува преку Деминговиот круг PDCA и Ishikawa пристапот: кој, што, каде, кому одговара во пирамидалната хиерархија на компанијата.

Преку QC-CE-Pyramid моделот може да се стандардизираат сите деловни процеси во компанијата преку стандардни оперативни процедури во облик на тековни карти (flow charts). Стандардната оперативна постапка започнува со планираната активност и влезни информации за почетната состојба; продолжува со активностите на деловните процеси и од секоја фаза се добива излезна информација која е влезна за наредната операција; на крајот деловниот процес завршува во облик на извештај за квалитет, (сл.43).



Сл. 43: Примена QC-CE-Pyramid моделот во градење на информативниот систем за квалитет

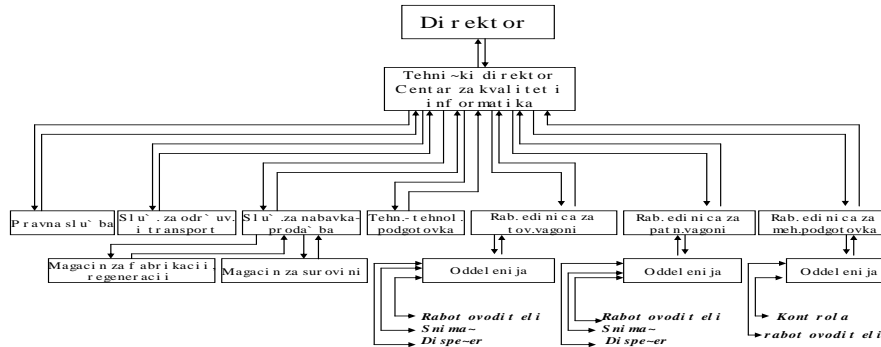
Притоа, се остварува вертикална, хоризонтална и дијагонална поврзаност помеѓу вработените, според структурата на пирамидата. Така да, обезбедувањето квалитет во компанијата, е проследено со текот на информациите согласно текот на SOP. На ваков начин, се подобрува неговата ефикасност и ефективност, во поглед на текот на информациите за квалитетот и воспоставување поефикасен систем на контрола. Преку QC-CE моделот за квалитет се дефинираат обврските и одговорностите на сите вработени. На тој начин се создаваат правила на однесување и се постигнуваат добри меѓучовечки односи, (сл.44).



Сл 44: QC-CE pyramid моделот за тотално управување со квалитет

Потсистемот на информации за квалитет треба да го утврди механизмот на повратните врски, со цел преземање корективни врски согласно Деминговиот круг, за да кругот продолжи да се врти.

QC-CE-Pyramid моделот најде практична примена во проектирањето на ефективен информациски систем во фабриката за реконструкција и одржување на шински возила [210] со што помогна во зголемување на нејзината продуктивност и ефикасност, сл.45.



Сл. 45: Информациски систем во фабриката за шински возила

Придобивки од примената QC-CE-Pyramid моделот во градење на информативниот систем за квалитет се:

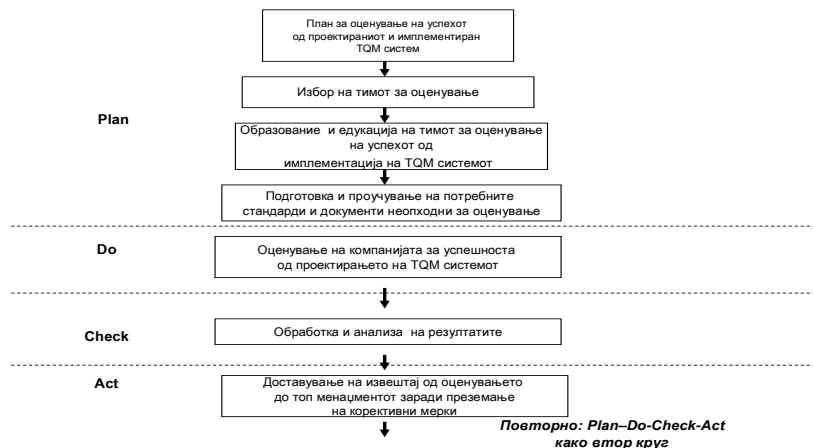
- преку QC-CE pyramid моделот може да се стандардизираат сите деловни процеси во компанијата преку стандардни оперативни процедури во облик на тековни карти.
- се остварува вертикална, хоризонтална и дијагонална поврзаност помеѓу вработените, според структурата на пирамидата. Така, обезбедувањето на квалитетот во компанијата, е проследено со текот на информациите, согласно стандардните оперативни процедури.
- бидејќи со системот за квалитет се дефинирани обврските и одговорностите на сите вработени, преку овој начин на пренос на информациите може да се обезбеди целосна грижа за квалитетот.

Поаѓајќи од оваа основа, ние го анализиравме воспоставениот информациски систем во фабриката за шински возила и со корекции и дополнително, преку пристапот QC-CE pyramid моделот, ја подобривме неговата ефикасност и ефективност.

4.3. Трета фаза: Методологија за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM (Audit)

Самооценувањето, како основен пристап во примената на интегралната методологија за системот по TQM има пресудно значење за правилна примена на истиот. Но, без искрена определеност на врвниот менаџмент да се применува оваа универзална интегрална методологија, секој друг парцијален обид е осуден на неуспех. Самооценувањето се остварува преку мноштво документирани постапки за споредување на реализираниот модел во однос на планираниот. **Мониторингот не навлегува само во квалитетот на производите/услугите, туку и во адекватноста на целиот TQM систем во спроведување на функциите на квалитетот.**

Текот на процесот на проверката се одвива преку следниве активности, сл.46:



Сл. 46: Тек на процесот за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM

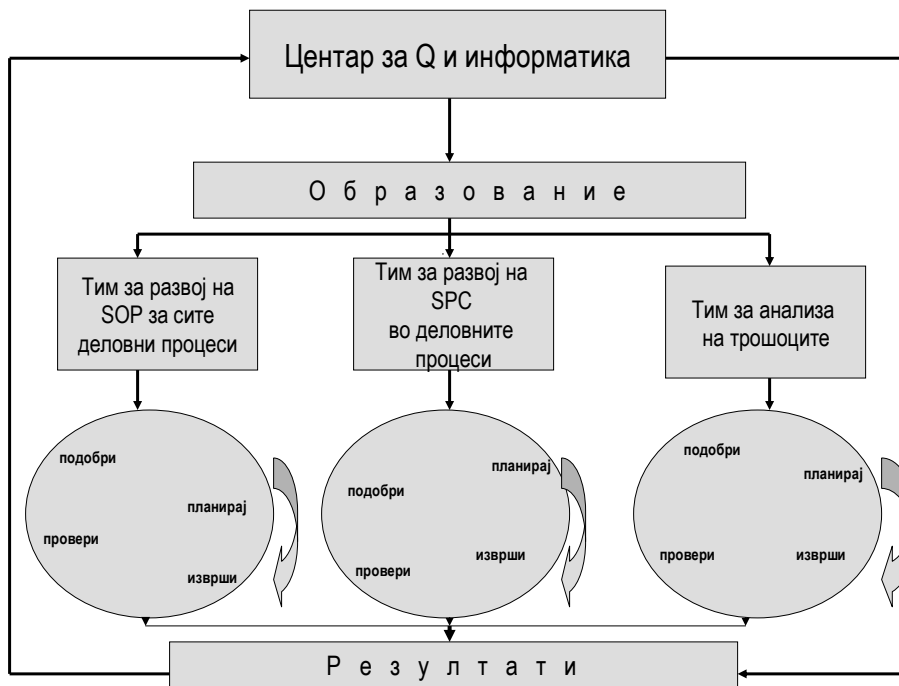
За да оваа интегрална методологија биде ефикасна е неопходна примена на информатичката технологија. Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот има и повратна врска како резултат од неопходноста од перманентно унапредување на деловните процеси.

5. Наместо заклучок

Иако филозофијата на тоталниот менаџмент на квалитет е длабоко навлезена во многу индустрии и деловни свери на европските и други земји, таа е недоволно присутна во нашата земја. Особено критичен момент е долгорочноста на оваа филозофија, кога профитот не доаѓа “преку ноќ”. Состојбата во нашите компании е различна од оние компании во светот кои се темелат на принципите на TQM. Но, охрабрува фактот дека (што е потврдено со истражувањето) кај нас почнува да се менува ставот спрема квалитетот. Во последните години, од почетокот на воведувањето на пазарните реформи, посебно е нагласен стремежот на нашата земја да се вклучи во европските асоцијации, а со тоа се менува и ставот на врвните менаџери, кои се спремни за постигнување на врвен квалитет. За да се достигнат тие стремежи, потребно е, да менаџерите се стекнат со дополнителни теориски и практични знаења кои ќе им помогнат во нивното управување со компаниите.

Врз основа на наодите од ова истражување, во овој труд се вложи напор да, со помош на принципите на TQM, се развие универзална, интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во нашите компании. Оваа методологија треба да помогне и да даде корисни насоки на сите наши компании кои се стремат да бидат организации од “светска класа”.

Моделот – методологијата која се предлага во овој труд е интегрална и универзална што значи дека е применлива во сите компании без разлика на која стопанска гранка и припаѓаат, а успехот од нејзината примена ќе зависи само ако се постигне интеграција на информатичката технологија со: интерената стандардизација, методите и техниките за бездефектно производство, системот за анализа на трошоците и со континуирано образование и мотивација на вработените да се обезбеди конкурентска предност. Темел во креирањето на овој модел е редизајнт, односно реинженерингот на деловните процеси, после што, се почнува со нова фаза во деловното работење - континуирано унапредување, односно вртење на Деминговиот круг на квалитет (Plan-Do-Check-Act). Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот ја сочинуваат повеќе методологии: Методологија за подсистемот – интерна стандардизација; Методологија за подсистемот - статистичка процесна контрола (SPC); Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес; Методологија за подсистемот – образование; Методологија за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM (Audit), сл. 47.



Сл. 47: Предлог интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во компании

Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот има и повратна врска како резултат од неопходноста од перманентно унапредување на деловните процеси. Со повторување или спирално повторување на ваквите циклуси, ќе се видат придобивките од примената, со што се менува и организационата култура кон ваквите иницијативи и претставува поттик кон повисоки цели на совршеност.

Оваа методологија не само што ќе даде успех во имплементацијата на подобрувањето на деловните процеси во нашите компании, туку ќе ја подигне свеста на вработените за квалитетот и нивната насоченост кон зголемување на задоволството на купувачите/ корисниците. Но, без поддршка на топ менаџментот и без вклученост на сите вработени, сите напори за подобрување ќе бидат залудни.

Со оваа интегрална методологија се нуди токму поддршката на топ менаџментот, здобиена поради прикажување на резултатите од имплементацијата на дел од методологиите во некои наши компании, и вклученост и посветеност на секој вработен, поради тоа што токму извршителите на процесите се оние кои ги подобруваат истите.

Дел од предложените методологии за подсистемите од куќата на квалитет се проверени во практиката на некои наши компании од различни стопански дејности и истите покажаа резултати во работењето, што наведува на фактот дека, предложената методологија е применлива во практиката.

За таа цел, се примени QC-CE (Quality Cycle & Cause and Effect) моделот при проектирањето на стандардните оперативни процедури, во форма на блок дијаграми, со кој може да се управуваат сите деловни процеси во компаниите на начин што точно ќе се определат обврските и одговорностите на учесници во планирањето, реализирањето, контролирањето и коригирањето (PDCA).

При проектирањето на стандардните оперативни процедури, се примени соодветна методологија за методите и техниките на статистичката процесна контрола за бездефектно производство и методологија за оптимизирање на трошоците. Во овој труд се применети: карта на трендот, контролна карта, корелациона анализа, Парето пристапот и Ишикава методата. Од резултатите кои се добиени со ова истражување се дојде до сознание дека со примена на методологијата за SPC и методологијата за оптимизирање на трошоците може да се постигне дефинираниот квалитет и подобра продуктивност при најмали трошоци во работењето. Примената на методологијата за трошоци јасно ги покажува резултатите од подобрувањата, но не е единствен показател за тоа. Поголемиот квалитет на производот, зголемената мотивираност на вработените, подобрата работна атмосфера и како најглавно задоволен купувач, се оние резултати кои навидум не се мерливи, но се многу значајни за опстанокот на компаниите и нивни одржлив развој. Овие методи дадоа позитивни ефекти во различни компании, што ја покажа универзалноста на предложената методологија.

За проектирање на информациониот систем за квалитет во фабриката за шински возила се примени QC-CE-Rugamid моделот, каде преку анализа на веќе воспоставениот информacion систем и со корекции и дополнителни информации се подобри неговата ефикасност и ефективност.

Придобивки од предлог – методологијата за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите

Од истражувањата во овој труд се уверивме дека:

- со примената на интерната стандардизација се подобрува одговорноста на вработените во реализација на деловните процеси;
- со примената на статистичките методи и техники се смалуваат дефектите во работењето и е значајна придобивка, особено кога се бара утврден квалитет при најмали трошоци на работење;
- со примената на софтверските пакети се зголемува ефикасноста во примената на статистичките методи и техники;
- преку анализа на трошоците на квалитет може да се контролираат загубите и тие да се сведат на минимални во поглед на потрошувачката на материјали и енергија.

Покрај овие се очекува да се постигнат и други значајни ефекти, како на пример:

- вклученост на сите вработени во остварувањето на квалитетот;
- посветеност на вработените кон подобрувањето на квалитетот;
- целосна посветеност на топ менаџментот кон системот по TQM и негово континуирано усовршување;
- способност за решавање на проблемите на сите нивоа;
- мали, но значајни подобрувања на процесите и производите;
- оптимизација на деловните процеси;
- симнување на одговорноста за донесување одлуки на пониско ниво.

Без посветеност на топ менаџментот кон поставените цели за квалитетот и доследност во нивното спроведување, сите овие напори ќе бидат само трошење време и пари, а во исто време ќе ја намалат можноста за успешност на следната таква иницијатива.

Треба да се нагласи дека придобивките од воведувањето на овој модел не се гледаат веднаш, туку на подолг временски рок. Но, тоа не треба да е една од причините за откажување на почетната иницијатива, бидејќи квалитетот е долгорочен процес. *Придобивките од примената на ваквиот модел не се само зголемување на посветеноста на топ менаџментот и вработените кон подобрување на процесите, туку задоволство на купувачите, вработените, акционерите, доставувачите, заедницата како и зголемување на деловните резултати на компаниите, што понатаму ќе послужи како погонска сила за континуирани подобрувања.*

Сепак треба да се има предвид дека без образование за овие области и континуирано образование најпрво на менаџерите, а потоа, преку нив, на сите вработени, не би можела да се примени оваа методологија и поред тоа, не би можеле да се оценуваат наведените придобивки од системот за квалитет.

Покрај образованието, мотивацијата е исто така значајна моторна сила за остварување на системот за тотален менаџмент на квалитет.

6. Литература

1. P. James, *Total Quality Management: An Introductory Text*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996, pp.106-220.
2. ISO/DIS 9000:2000, International Organization for Standardization, Geneva, (1999).
3. T. Conti, Vision 2000: positioning the new ISO 9000 standards with respect to total quality management models, *Total Quality Management*, **Vol.10**, NOS 4 & 5, 454-464 (1999).
4. A. Osman, *ISO 9000 certification: The key to sustainable competitive advantage*, in Whitford, B. & Bird, R., *The pursuit of quality*, Prentice Hall, 1996.
5. K. Beattie, A. Sohal, Implementing ISO 9000: A study of its benefits among Australian organisations, *Total Quality Management*, **Vol.10**, No. 1, 95-106 (1999).
6. A. Beskese, U. Cebeci, Total quality management and ISO 9000 applications in Turkey, *The TQM Magazine*, **Vol. 13**, No.1, 69-73 (2001).
7. F. Calisir, C. Bayraktar, B. Beskese, Implementing the ISO 9000 standards in Turkey: A study of large companies' satisfaction with ISO 9000, *Total Quality Management*, **Vol. 12**, No. 4, 429-438 (2001).
8. M. Casadesus, G. Gimenez, The benefits of the implementation of the ISO 9000 standard: empirical research in 288 Spanish companies, *The TQM Magazine*, **Vol. 12**, No. 6, 432-441 (2000).
9. G. Dick, ISO 9000 certification benefits, reality or myth?, *The TQM Magazine*, **Vol. 12**, No.6, 365-371 (2000).
10. R. McAdam, M. McKeown, Life after ISO 9000: An analysis of the impact of ISO 9000 and total quality management on small business in Northern Ireland, *Total Quality Management*, **Vol. 10**, No. 2, 229-241 (1999).
11. H. A. Quazi, S. R. Padibjo, A journey toward total quality management through ISO 9000 certification—a study on small and medium-sized enterprises in Singapore, *International Journal of Quality & Reliability Management*, **Vol. 15**, 489-508 (1998).
12. H. S. Harung, A world-leading learning organization: A case study of Tomra Systems, Oslo, Norway. *The Learning Organization: an International Journal*, **Vol. 3**, No. 4, 22-34 (1996).
13. J. S. Oakland, *Total Quality Management*, Text with cases, 3rd Edition, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, Burlington, 2003, pp. 319.
14. G. K. Kanji, An innovative approach to make ISO 9000 standards more effective, *Total Quality Management*, **Vol. 9**, No. 1, 67-78 (1998b).
15. J. S. Oakland, *Total quality management –Text with cases*, 2nd edition, Butterworth Heinemann, 2000.
16. J. M. Juran, Made in U.S.A.: A renaissance in quality, *Harvard Business Review*, **Vol. 71**, No 4, 42-50 (1993).
17. N. Kano, *Business Strategies for the 21 sr Century and Attractive Quality Creation*, ICQ, Yokohama, 1996, pp.105.
18. P. Drucker, *Moj pogled na menadžment: Ideje koje su unapredile menadžment*, Adizes, Novi Sad, 2003, str.20-21.
19. Т. Кралев, *Основи на менаџментот*, четврто издание, Центар за интернационален менаџмент, Скопје, 2005, стр.17-314.
20. Б. Шуклев, *Менаџмент лексикон*, Завод за унапредување на стопанството на РМ, Скопје, 1993, стр.88.
21. В. Чепујноска, Ѓ. Чепујноски, *Основи на управувањето со квалитетот*, Економски факултет, Скопје, 1993, стр. 5-100.
22. R. D. Stacey, *Strateški menadžment i organizacijska dinamika*, Mate, Zagreb, 1997 str. 241 -353. (према: Gibbard, Hartman, Mann, 1974)
23. C. Evans, *Managing for Knowledge: HR's Strategic Role*, Butterworth Heinemann, London, 2003, pp. 276.
24. S. P. Robbins, M. Couter, *Menadžment*, Osmo izdanje, Data Status, Beograd, 2005, str. 296-392.
25. Ц. Смилевски, *Предизвикот и мајсторството на организациските промени*, ДЕТРА Центар, Скопје, 2000, стр. 35-304.
26. P. Drucker, What Makes an Effective Executive, *Harvard Business Review*, June, 58-63 (2004).
27. J. S. Oakland, *Total quality management*, Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993.
28. S. L. Ahire, D. Y. Golhar, M. A. Waller, Development and validation of TQM implementation construct, *Decision Sciences*, **Vol. 27**, 23-56 (1996).
29. A. Feigenbaum, The Power Behind Consumer Buying and Productivity, *Quality Progress*, **Vol. 35**, No. 4, 49-50 (2002).
30. L. J. Porter, A. J. Parker, Total quality management-the critical success factors, *Total Quality Management*, **Vol. 4**, No. 1, 13-22 (1993).
31. J. M. Juran, *Quality control handbook*, London: McGraw-Hill, 1974.
32. M. Zairi, Managing customer satisfaction: a best practice perspective, *The TQM Magazine*, **Vol. 12**, No. 6, 389-494 (2000).
33. X. Zh. Li, T. S. Lee, Quality management initiatives in Hong Kong's banking industry: A longitudinal study, *Total Quality Management*, **Vol. 12** No. 4, 451-468 (2001).
34. G. Born, *Process Management to Quality Improvement – The Way to Design*, Document and Reengineering Business Systems, John Wiley and Sons, 1994 str. 13-37.
35. A. Daly Bonita, *Journal of Applied Business Research*, **Vol.4**, No. 1, 19 (2000).
36. S. Arsovski, Z. Stefanović, M. Perović, Z. Arsovski, Kvalitet I reinženjering poslovnih procesa, *TQM*, **Vol. 24**, No 3-4, 5-10 (1996).
37. В. Чепујноска, *Менаџмент на квалитет –теорија, наука и практика*, Технолошко – Металуршки факултет, Скопје, 2009.

38. V. Majstorović, Virtual Quality, *Total Quality Management*, Beograd, **24** (3-4), (1996).
39. T. H. Davenport, *Process Innovation: Reengineering Work through information Technology*, Harvard Business School, Boston, Massachusetts, 1993.
40. M. Hammer, S. A. Stanton, *The Reengineering Revolution*, Harper Collins, New York, 1995.
41. D. Stanivuković, B. Petrović, Reengineering of TQM model-need and Challenge, *Total Quality Management*, **24** (3-4), Beograd (1996).
42. M. Hammer, J. Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, 2001, pp. 13-35.
43. E. W. Deming, *Kako izaći iz krize*, PS Grmeč, Beograd, 1996, str. 30.
44. J. M. Juran, *Juran on quality by design*, New York: Free Press, 1991.
45. K. J. Zink, R. Schildknecht, Total Quality Konzepte – Entwicklungslinien und Überblick, (Total Quality Concepts – Developments and Survey), in Zink, K. J. (ed.) *Qualität als Managementaufgabe*, second edition, Landsberg: Verlag Moderne: 1992, pp. 73-124.
46. E. Митрева, В. Чепујноска, Примена на концептот на тотален менаџмент на квалитет (TQM) во управувањето со информациите во претпријатието, *Економски развој*, год. **9**, бр.3 стр. 297, Скопје, 129-143 (2007).
47. E. Mitreva, V. Chepujnoska, Quality projection of the manufactural processes regarding the environment protection, *Seeu review*, **Vol.4**, No. 1, Tetovo, 93-107 (2008).
48. E. J. Ross, *Total Quality Management*, Florida Atlantic University, 1994, pp. 306.
49. D. Bogičević, ISO 9000 - prva milja u TQM maratonu, *TQM*, **Vol.24**, No 3-4, 26-31 (1996).
50. A. Dighe, C. Bezold, Trends and Key Forces Shaping the Future of Quality”, *Quality Progress*, 89-99 (1996).
51. American Society for Quality, ANS/ISO/ASQ 9004-2000, ASQ Quality Press, Milwaukee, WI, 2000.
52. K. Ishikawa, President Touka Henkau Sozo Gakkai, "Thoughts on risk management "Creativity and risk management", JUSE, *Societas Qualitatis*, **Vol.9** No.3 July/Aug, 5 (1995).
53. H. Sasaoka, The QC circle evolution from TQC to TQM, a management perspective, JUSE, *Societas Qualitatis*, **Vol.9**, No.4 Sept/Okt, 5 (1995).
54. H. Kratsu, Tokai University, "Concept engineering points in developing hit products", *JUSE, Societas Qualitatis*, **Vol.9**, No.2 May/June, 3 (1995).
55. B. M. Line, Types of organizational culture, *Library Management*, **Vol.20**, No 2, 73-75 (1999).
56. W. Latzko, D. Saunders, Four Days with Dr. Deming, Addison-Wesley Publishing Company, USA, Canada, (1995).
57. W. R. Scholl, *Organizational culture-The Social Inducement System*, 2003, на: www.cba.uri.edu/Scholl/Notes/Culture.html.
58. SIEMENS, *Energy & Automation*, **IX**, No 6 (1987).
59. Z. Zhang, *Implementation of Total Quality Management – An Empirical Study of Chinese Manufacturing Firms*, dissertation, University of Groningen, 2001.
60. M. Heleta, *Model izvrsnosti*, Edukta, Beograd, 2004, str. 35.
61. EFQM, *Self Assessment*, Guidelines for Application, 1997, pp.37.
62. American Productivity and Quality Centre, What is benchmarking, American Productivity and Quality Centre, (1999), www.apqc.org.
63. <http://www.baldrigepe.org/foundation/>
64. T. S. Foster, *Managing quality, an integrative approach*. Upper Saddle River: prentice-hall inc., 2001.
65. <http://perso.wanadoo.fr/deming/Demingprize.html>
66. <http://www.qimpro.com/FAQ/deming.htm>
67. <http://www.att.com/press/1094/941018.meb.html>
68. EFQM, *Total Quality Management: The European Model for Self-Appraisal*, European Foundation for Quality Management, 1992.
69. <http://www.efqm.org/>
70. EFQM, *Company Self Assessment*, Scorebook, The European Quality Award, 1995.
71. W. G. Craig, S. C. Lineberry, And Management Mirror: helping senior management teams see their own reality, *Industrial and Commercial Training*, **Vol.33**, No.7, 242-248 (2001).
72. Ѓ., Чепујноски, В. Чепујноска, *Управувањето со квалитетот во практиката*, Економски факултет, Скопје, 1993.
73. <http://www.teamtechnology.co.uk/tuckman.html>
74. Dž. Grinberg, R. A. Baron, *Ponašanje u organizacijama*, Želnid, Beograd, 1998, str. 125-463.
75. J. Woodall, D. Winstanley, *Management development: Purposes, processes and prerequisites*. In Management development: Strategy and practice, Oxford: Blackwell, 1998, pp. 3-17.
76. I. Beardwell, L. Holden, T. Claydon, *Human Resource Management; A Contemporary Approach*, Prentice Hall, Fourth Edition, 2004, pp.124-387.
77. D. Ciampa, Almost Ready: How Leaders Move Up, *Harvard Business Review* **83**, No.1, (2005).
78. <http://www.ccl.org>
79. J. Helling, *Svetski šampioni*, Prometej»-«Subotičke novine, Novi Sad, Subotica, 1993, str.177.
80. H. Robbins, M. Finley, Why Teams Don't Work. What Went Wrong and How To Make It Wright, *Orion Publishing Group*, (1996).
81. B. Roca, *Menadžment trgovinskih preduzeća*, Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, 2002, str.37-301.

82. I. Čerņiček, F. Nadasdi, S. Chaezy, R. Molnar, TVM: Total Value Management, *Domla – publishing*, Novi Sad, 220 (2003).
83. P. Drucker, (1995), *Post kapitalističko društvo*, Grmeč-Privredni pregled, Beograd, 1995, str.10- 112, (9).
84. I. Adičes, *Upravljanje promenama; moć uzajamnog poštovanja ipoverenja u privatnom i porodičnom životu, poslu i društvu*, 2. izdanje, Grmeč-Privredni pregled, Beograd; Adičes menadžment konsalting, Novi Sad, 1994, str. 7-9.
85. T. H. Davenport, L. Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business Scholl Press, Boston Massachusetts, 1998, pp. 5-60.
86. <http://www.adizes.com/Insights6/01.htm>
87. J. R. Katzenbach, D. K. Smith, the Discipline of Teams, *Harvard Business Review*, **Vol. 71**, 111-20 (1993).
88. V. U. Druskat, S. B. Wolff, Building the Emotional Intelligence of Groups, *Harvard Business Review*, March, 81-90 (2001).
89. EFQM, Common Interest Day Workshops - Management of Innovation, *Quality Link Vol.9*, No 51, December, 7-11 (1997).
90. EFQM, *Successful approach to the Management of Innovation*, 1998, pp.5.
91. J. M. Spendolini, New York: AMACOM, American Management Association 1992; xiv., 207 p. : ill. An introduction to the process of benchmarking including the 5 steps of benchmarking, 1992, [G 9.7050 B449 1992]
92. D. Dow, D. Samson, D. Ford, Exploring the myth: do all quality management practices contribute to superior quality performance, *Production and Operations Management*, **Vol. 8**, No. 1, 1-27 (1999).
93. M. Zairi, M. A. Youssef, Benchmarking critical factors for TQM: part I: theory and foundation”, *Benchmarking for Quality Management & Technology*, **Vol. 2**, No. 1, 5-20 (1995).
94. K. N. Dervisiotis, Benchmarking and business Paradigm shifts, *Total Quality Management*, **Vol.11**, Nos 4/5 & 6, 641-646 (2000).
95. C. Bogan, M. English, *Benchmarking for best practices: Winning through innovative adaptation*, New York: McGraw Hill, 1994.
96. A. Rao, L. Carr, I. Dambolena, R. Kopp, J. Martin, F. Rafii, Ph. Schlesinger, *Total Quality Management: A cross-functional perspective*, John Wiley and Sons, 1996.
97. Y. Jarrar, M. Zairi, Best practice transfer for future competitiveness: a study of best practices, *Total Quality Management*, **Vol.11**, NOS 4/5 and 6, 734-740 (2000).
98. J. S. Oakland, L. Porter, *Cases in Total Quality Management*, Butterworth Heinemann, Oxford, 1994, pp.181.
99. S. Smith, *The Quality Revolution*, Didcot, UK: Management Books 2000 Ltd., 1994.
100. C. Cassell, S. Nadin, M. Older Gray, The use and effectiveness of benchmarking in SMEs,? *Benchmarking an International Journal*, **Vol. 8**, No.3, 212-222 (2001).
101. P. Scott, *Management Accounting (UK)* **Vol. 74**, Issue. 7, No.1, 50 (1996).
102. J. Bank, *The Essence of total quality management*, London: Prentice Hall., 1992.
103. H. Vaziri, Questions to answer before benchmarking, *Planning Review*, **Vol. 21**, No. 1, 81-85 (1993).
104. Y. Shetty, Aiming high: Competitive benchmarking for superior performance, *Long Range Planning*, **Vol. 26**, February, 84-93 (1993).
105. M. Buble, *Management*, Sveučilište u Splitu Ekonomski fakultet, 2000 str. 44.
106. R. A. Tenner, J. I. DeToro, (1997), *Process Redesign – The Implementation Guide for Managers*, Reading, Massacjusetts (Adisson-Wesley), 1997, str. 178.
107. H. Weihrich, H. Koontz, *Menadžment*, 11. izdanje, Mate d.o.o, Zagreb, 1998.
108. S. A. Sohal, H. M. Abed, Z. A. Keller, Quality assurance: Status, structure and activities in manufacturing sector in the United Kingdom, *Quality Forum*, **Vol. 16**, No. 1, 38-49 (1990).
109. V. Stoilković, R. Uzunović, V. Majstorović, *Alati kvaliteta*, CIM College, Mašinski fakultet, Niš, 1996.
110. T. Sugiyama, Application of quality methods and techniques in automotive component industry, *International Conference on Quality, Yokohama*, 1996 p.175-178.
111. J. Jayaram, R. Handfield S. Ghosh, The Application of Quality Tools in Achieving Quality Attributes and Strategies, *Quality Management Journal*, **Vol. 5**,No.1, 75-100 (1997).
112. M. D. Lascelles, G. B. Dale, The use of quality management techniques, *Quality Forum*, **Vol 16**, No. 4, pp. 188-192 (1990).
113. R. T. Green, *Global quality: A synthesis of the world's best management methods*, ASQC Quality Press, Milwaukee, Wisc., 1993.
114. K. Ishikawa, *What is total quality control? The Japanese way*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., 1985.
115. J. M. Juran, Japanese and Western quality: A contrast in methods and results, *Management Review*, **Vol. 67**, No. 11, 27-45 (1978).
116. A. Stenberg, M. Deleryd, Implementation of statistical process control and process capability studies: requirements or free will?, *Total Quality Management*, **Vol. 10**, NOS 4 and 5, 439-446 (1999).
117. G. Taguchi, D. Clausing, Robust quality. *Harvard Business Review*, **Vol. 64**, No.4, 65-75 (1983).
118. M. Ebrahimpour, B. E. Withers, Employee involvement in quality improvement: A comparison of American and Japanese manufacturing firms operating in the U.S. *IEEE Transactions on Engineering Management*, **Vol.39**, No. 2, 142-148 (1992).
119. M. Xie, T. N. Goh, (1999), Statistical techniques for quality, *The TQM Magazine*, **Vol. 11**, No.4, 238-241 (1999).

120. V. Cherpunoska, D. Bien, Using TQM to achieve more Efficient Work: The Macedonian Experience, *Proceedings of V International Conference for Integrating Technology & Human Decision*, Athens, 1999, p.1789.
121. K. Chinna, S. L. Kadir, M. Abdullah, Box-Chart: Combining x and S charts, *Total Quality Management*, **Vol.11**, NOS 4/5 and 6, 857-862 (2000).
122. B. Modaress, M. Ansari, Quality control techniques in US firms: A survey, *Production and Inventory Management Journal*, 2nd Quarter, **Vol. 30**, No. 2, 58-62 (1989).
123. E. Abramowich, *Six Sigma for Growth: Driving Profitable Top-Line Results*, John Wiley & Sons, 2005.
124. F. Breyfogle, *Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods*, 2d ed. John Wiley & Sons, 2003.
125. L. Garis, Where Six Sigma Works", *Buildings*, January, **Vol.101**, Issue 1 (2007).
126. A. Hariharan, CEO's Guide to Six Sigma Success." *ASQ Six Sigma Forum Magazine*, 16-25 (2006).
127. H. Mikel, R. Schroeder, Six Sigma, *Doubleday Publishing*, New York. (2000).
128. S. Taghizadegan, *Essentials of Lean Six Sigma*. Butterworth-Heinemann, 2006.
129. Thurston, D. Lawson, What is Six Sigma and where it is going, *Caribbean Business*, November, (2006).
130. R. B. Coronado, J. Antony, Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in Organizations, *The TQM Magazine*, **Vol. 14**, Number 2, 92-99 (2002).
131. L. Adler, Using Metrics to Create a Six Sigma Hiring Process, *Business Credit*, November-December, (2006).
132. G. Eckes, *The Six Sigma Revolution*. John Wiley & Sons, 2001.
133. F. Reichheld, R. Markey, The Next Six Sigma, *Business Week*, September (2006).
134. M. S. Sodhi, N. S. Sodhi, Six Sigma Pricing *Harvard Business Review*, May 2005, pp. 135-142 (2005).
135. <http://www.iSixSigma.com>
136. M. Zairi, Managing excellence: policy and strategy, *The TQM Magazine*, **Vol. 11**, No. 2, 74-79 (1999b).
137. N. Jabnoun, Restructuring for TQM: a review, *The TQM Magazine*, **Vol. 12** No. 6, 395-399 (2000).
138. P. e Sa Moura, P. Saraiva, The development of an ideal kindergarten through concept engineering/quality function deployment, *Total Quality Management*, **Vol. 12**, No. 3, 365-372 (2001).
139. P. Crosby, *Kvaliteta je besplatna*. Privredni vjesnik, Zagreb, 1989, str. 9.
140. D. A. Garvin, Building a learning organization, *Harvard Business Review*, **Vol. 71** No. 4, 78-91 (1993).
141. A. J. Lowe, K. Ridgway, Optimisation Impossible? The importance of customer segmentation in quality function deployment, *Quality Progress*, July, 59-64 (2000).
142. W. A. Taylor, Total quality management and the need for organisational self-assessment: some empirical evidence, *Total Quality Management*, **Vol.6**, No.1, 3-12 (1995).
143. R. A. Nadkarni, A not-so-secret recipe for successful TQM, *Quality Progress*, **Vol. 28**, No. 11, 91-96 (1995).
144. N. Živanović, (1996) Obrazovanje – značajan element u konceptu totalnog upravljanja kvalitetot (TQM), *Total Quality Management*, **24** 3-4 (1996).
145. S. Drew, P. Smith, The learning organization: "change proofing" and strategy, *The Learning Organization*, **Vol. 2**, No. 1, 7 (1995).
146. A. Mumford, Creating a learning environment, *Journal of Professional Human Resource Management*, **Vol. 4**, July, 27 (1996).
147. P. Senge, *The Fifth Discipline*, Doubleday, Garden City, NY, 1990, pp. 37.
148. V. Vujić, *Menadžment ljudskog kapitala*, Sveučilište u Rijeci, Fakultet za turistički i hotelski menadžment Opatija, Rijeka, 2004, str.35.
149. R. A. Noe, J. R. Hollenbeck, B. Gerhart, P. M. Wright, *Human Resource Management: Gaining a Competitive Advantage*, McGraw-Hill, New York, 2003, pp.17. (prema: E. Zimerman, *What Are Employees Worth vo: Workforce*, February, 2001. pp. 32-36).
150. R. S. Kaplan, D. P. Norton, Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets, *Harvard Business Review*, February, (2004). (dostapno na: www.hbsp.harvard.edu).
151. J. Canalis, *Managing Corporate Growth*, Oxford University Press, 2000, pp.115.
152. L. Edvinsson, *Korporacijska longituda: navigacija ekonomijom znanja*, Differo, Zagreb, 2003, str. 17.
153. K. Mertins, P. Hersing, J. Vorbeck, *Knowledge management*, Berlin, 2004, pp.5.
154. Z. Đurić, *Upravljanje razvojem preduzeća*, Univerzitet «Braća Karić», Fakultet za preduzetni menadžment, Novi Sad, 2003, str. 101-103.
155. M. Heleta, Vizija kvaliteta za nov milenium, *JUSK, Savetovanje*, 2000, str.17.
156. Sh. Shoji, Evolution of Quality from Control to Breakthrough TQM, **Vol. 1**, 41st EOQ Congress, Trondheim, Norway, 1997, pp.13-14.
157. J. E. H. McHenry, G. C. Husvik, Continuous Improvement and Types of Learning in Organisaions, **Vol.1**, 41st EOQ Congress, Trondheim, Norway, 1997, pp. 103.
158. The EFQM, *Excellence Model Changes*, July, 1999, pp.6-29.
159. V. V. Chaalam, *Adaptive Control Systems*, Techniques Applications, Marccel Dekker, Inc. New York, 1987, pp.65-70.
160. Y. Kondo, *Companywide Quality Control*, 3^a Corporation, 1995, pp.51-110.
161. F. Bahtjarević-Šiber, *Management ljudskih potencijala*, Golden marketing, Zagreb, 1999, str. 557.
162. V. Zimanji, G. Štangl-Šušnjar, *Organizaciono ponašanje*, Ekonomski fakultet, Subotica, 2005, str. 81.
163. G. Dessler, *Human Resource Management*, Ninth Edition, Pearson Education, New Yersey, 2003, str. 318.
164. G. Šušnjar, D. Ostojić, *Menadžment i motivacija*, Čikoš holding, Subotica, 2000, str. 164.
165. <http://www.brilaub.com>
166. D. Besterfield, *Quality control*, 4th edition, Prentice Hall, 1994.

167. D. Prvulović, Sistem troškova kvaliteta u sistemu kvaliteta, *Total Quality Management*, Beograd, **24** (3-4), (1996).
168. J. Dahlgaard, K. Kristensen, Quality costs and total quality management, **Vol. 3**, No. 3, 211–222 (1992).
169. E. Deming, *Nova ekonomska nauka*, PS Grmeč, Beograd, 1996, str. 110. (12).
170. M. Perić, *Sustav upravljanja potpunom kvalitetom u skladu sa zahtjevima normi ISO*, Fakultet za turistički i hotelski menadžment, Opatija, 2000, str. 138.
171. M. J. Kelly, *Upravljanje ukupnom kvalitetom*, Potecon, Zagreb, 1997, str. 66–67.
172. D. Sinclair, M. Zairi, Performance measurement: a critical analysis of the literature with respect to total quality management, *International Journal of Management Review*, **Vol.2**, No. 2, 145-168 (2000).
173. L. Carr, T. Tyson, Planning quality/cost expenditures, *Management Accounting*, October, 52-56 (1992).
174. L. Carr, Applying cost of quality to a service business, *Sloan Management Review*, pp. 72-79 (1992).
175. R. Dumke, M. Blazey, H. Hegewald, D. Reitz, K. Richter, Causalities in Software Process Measurement and Improvement, *International Conference on Software Process and Product Measurement, (MENSURA 2006)*, November.
176. S. Shiba, D. Walden, *Quality Process Improvement Tools and Techniques*, 2002. (dostapno na: www.walden-family.com/public/iaq-paper.pdf.)
177. R. McAdam, M. Kelly, A business excellence approach to generic benchmarking in SMEs, *Benchmarking: An International Journal*, **Vol. 9**, No. 1, 7-27 (2002).
178. Ch. Nakata, Activating the marketing concept in a global context: An MNC country managers' perspective, *International Marketing Review*, **Vol. 19** No. 1, 39-64 (2002).
179. EFQM, *The EFQM Business Excellence Model*, The European Foundation for Quality Management, 2000. (dostapno na: www.efqm.org.)
180. J. Winsler, W. Corney, Comparing practices for capturing bank customer feedback: Internet versus traditional banking?, *Benchmarking An International Journal*, **Vol. 8**, No.3, 240-250 (2001).
181. National Institute of Standards & Technology, (1999), *National Quality Award criteria*. U.S. Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology.
182. N. Vujanović, Značaj ostvarivanja zadovoljstva kupca-neposredan cilj TQM, *Total Quality Management*, **24** (3-4), Beograd (1996).
183. R. L. Flood, *Beyond TQM*, John Wiley and Sons, 1993.
184. N. Clifton, System suppliers: towards "best practice"?, *Benchmarking An International Journal*, **Vol. 8**, No. 3, 172-190 (2001).
185. J. Harrison, C. ST John, Managing and partnering with external stakeholders, *Academy of Management Executive*, **Vol. 10**, 46-60 (1996).
186. N. Kumar, The power of trust in manufacture retailer relationships, *Harvard Business Review*, November – December, 92-106 (1996).
187. G. Kanji, A. Wong, Business Excellence model for supply chain management, *Total Quality Management*, **Vol. 10**, No.8, 1147-1168 (1999).
188. A. Wong, P. Fung, Total quality management in the construction industry in Hong Kong: a supply chain management perspective, *Total Quality Management*, **Vol. 10**, No.2, 199-208 (1999).
189. P. Crosby, *Let's talk quality: 96 questions that you always wanted to ask Phil Crosby*, McGraw-Hill, 1989.
190. A. Genna, Suppliers are key to giving customers what they want, *Purchasing*, **123**, 33-34 (1997).
191. J. Dyer, W. Ouchi, Japanese-style partnerships: Giving company a competitive edge, *Sloan Management Review*, **Vol. 35**, No. 1, 51-63 (1993).
192. A. Wong, Integrating supplier satisfaction with customer satisfaction, *Total Quality Management*, **Vol. 11**, NOS. 4/5 & 6, 427-432 (2000).
193. S. Rao, L. Solis, T. Raghunathan, A framework for international quality management research: development and validation of a measurement instrument, *Total Quality Management*, **Vol. 10**, No. 7, 1047-1075 (1999).
194. D. Thakur, 9 Reasons to switch To a Single Supplier System, *Quality Progress*, **Vol. 35**, No. 3, 61-65 (2002).
195. G. Easton, The 1993 State of U.S. total quality management: A Baldrige examiner's erspective", *California Management Review*, **Vol. 35**, 32-54 (1993).
196. G. Easton, *Learning from case studies*, 3rd edition, Prentice Hall, UK., 1998.
197. Sun Tzu, *Umeć e ratovanja*, Global Book, Novi Sad, 1996, str. 32.
198. M. E. Porter, S. Stern, Innovation: Location Matters, *MIT Sloan Management Review*, Summer, **Vol. 42**, No. 4, 28-36 (2001).
199. M. Vuković, N. Marković, Integracija Balanced Scorecard-a i modela poslovne izvrsnosti, *Savetovanje SQM 2002*, Herceg Novi.
200. <http://www.educta.co.yu/>
201. J. H. Harrington, The collapse of prevailing wisdom, 38th *EOQ Annual Congress*, Lisbon, 1994.
202. S. Waddock, Quality of management and quality of stakeholder relations", *Business and Society*, Chicago, Sep. (1997).
203. B. Sharma, D. Gadenne, An inter-industry comparison of quality management practices and performance", *Managing Service Quality*, **Vol. 12**, No. 6. (2002).
204. H. Quazi, S. Padibjo, A journey towards total quality management through ISO 9000 certification a Singapore experience, *The TQM Magazine*, **Vol. 9**, No. 5, 364-371 (1997).
205. F. Huanng, C. Horng, C. Chen, (1999), A study of ISO 9000 process, motivation and performance, *Total Quality Management*, **Vol.10**, No. 7, 1009-1025 (1999).
206. Капитал бр. 485, 2009.

207. В. Лазаревска, Оптимизација на трошоците во производството на кондиторски производи, *Магистерски труд, ТМФ*, Скопје, 2007.
208. Е. Митрева, Методологија за менаџмент на квалитет во реконструкција и одржување на шински возила, *Магистерски труд, ТМФ*, Скопје, 2006.
209. V. Čerujnoska, E. Mitreva, E., (2008), Methodology for optimization of the quality costs, *Економски развој*, год. **10**, бр.1 стр. 213, Скопје, стр. 45-57 (2008).
210. V. Čerujnoska, E. Mitreva, GJ. Čerujnoski, QC-CE- PYRAMID Model In The Designing of The Information System within a Company, *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, **Vol. 27,2**, 163-168 (2008).
211. С. Стојанова, Модел на статистичко подобрување на процесите во производството на софтвер, *Магистерски труд, ТМФ*, Скопје, 2009.