

UDK 005.6:658.562:65.012.3

TQM – PUT DO DIFERENCIJACIJE TQM – A WAY TO DIFFERENTIATION

Sabrina ŠUMAN – Duško PAVLETIĆ

Sažetak: *Upravljanje kvalitetom obuhvaća sustavno korištenje različitih metoda, smjernica, tehnika i alata kako bi se, kroz postizanje visoke kvalitete proizvoda i procesa, zadovoljili zahtjevi korisnika i postigla konkurentna prednost te poslovni uspjeh. Buđenje svijesti o kvaliteti u svim poslovnim procesima osnovni je cilj TQM-a, a pretpostavlja orijentaciju na korisnika, kontinuirana poboljšanja i inovacije, timski rad, procesni pristup i dr. Tvrtka u kojoj su uspostavljeni takvi uvjeti poslovanja može prosperirati i stvarati proizvode koji se odlikuju kvalitetom i specifičnošću. Naglašava se da na ostvarivanju takvih uvjeta poslovanja ključnu ulogu ima vodstvo tvrtke. Tvrtke koje uspješno i kontinuirano provode principe TQM-a diferenciraju se na tržištu, stvaraju kvalitetne i prepoznatljive proizvode, imaju zadovoljne i vjerne klijente te motivirane zaposlenike.*

Ključne riječi:

- TQM,
- Kvaliteta
- Procesi
- Modeli izvrsnosti

Summary: *Quality management includes systematic usage of different methods, guidelines, techniques and tools in order to, through achievement of high quality products and processes, satisfy users' demands and to achieve competitive advantages and business success. Raising the quality conscience in all business processes is a main goal of TQM, and it assumes users orientation, continuous improvement and innovations, teamwork, process approach et cetera. The company in which these aspects of business are achieved may prosper and create products that are distinguished by specific quality and uniqueness. The emphasis is that the business achievement of these conditions must come from company leadership. Companies that successfully and continuously implement TQM's principles differentiate on the market; create high-grade and recognizable products, satisfied and loyal clients and motivated employees.*

Keywords:

- TQM
- Quality
- Processes
- Excellence models

1. UVOD

Gotovo u svakoj proizvodnoj tvrtki odvijaju se procesi proizvodnje, prodaje i distribucije. Također postoje procesi kojima se istražuju korisnikove potrebe i problemi, procesi kojima uspoređujemo podatke s tržišta i informacije o novim tehnologijama. Iz toga proizlaze ideje za nove proizvode i usluge. Drugi procesi kreiraju i testiraju te nove proizvode i usluge i prosljeđuju ih u redovitu proizvodnju te proučavaju troškove i dodanu vrijednost. U vođenju putem potpune kvalitete naglasak je na proučavanju procesa i na njihovu stalnom unapređivanju i osiguravanju proizvoda i usluga koji neprekidno povećavaju svoju vrijednost i imaju sve manje i manje troškove [1]. Da

1. INTRODUCTION

Incorporated into almost every organization, among others, are the processes of production, sales and distribution. There also exist processes that examine user needs and problems, processes with which data from the market and information about new technologies are compared. Thereof, ideas for new products and services originate. Other processes create and test these new products and services and forward them to ordinary production, also they analyze costs and added value. When talking about leading through total quality, the accent is on researching these processes and on their continuous improvement and assurance of products and services that continuously

bi se postigla visoka kvaliteta, svaki se proces proučava korištenjem sustavnoga pristupa. Procesi su prikazani dijagramima tijekom, problemi se prepoznaju, pažljivim istraživanjem prepoznaju se njihovi ishodišni uzroci i razvijaju se novi sustavi s minimalnom mogućnošću pogreške.

Kvaliteta je nesumnjivo najbolja strategija razvoja konkurentne prednosti i postizanja poslovnog uspjeha. Osnovni je cilj TQM-a (engl. *Total Quality Management* = upravljanje potpunom kvalitetom) ugrađivanje svijesti o kvaliteti u sve procese na svim razinama tvrtke. Vođeni filozofijom TQM-a stvoreni su tzv. modeli izvrsnosti, koji svojim metodama, zahtjevima i tehnikama pomažu tvrtkama kontinuirano podizati razinu kvalitete te omogućuju sudjelovanje u sve prisutnijim natjecanjima za nagradu kvalitete. Kultura organizacije i specifične karakteristike aktivnosti tvrtke utječu na izbor modela, metoda i tehnika TQM-a. U radu je dan pregled osnovnih koncepata kvalitete, filozofije cjelovite kvalitete i iznesene su bitne smjernice upravljanja cjelovitom kvalitetom.

2. POTPUNO UPRAVLJANJE KVALITETOM

Kvaliteta je složen pojam, sastavljen od više elemenata ili kriterija. Elementi ili kriteriji kvalitete proizlaze iz biti kvalitete različitih vrsta proizvoda, procesa i/ili usluga, ovisno o njihovoj upotrebi, korisnosti i važnosti za korisnika.

2.1. Kontinuirano poboljšanje kvalitete poslovnih procesa

„Ako ostaneš u ovom svijetu nikad nećeš upoznati drugi.“

W. E. Deming

„Upravljanje kvalitetom je proces koji prepoznaje i upravlja aktivnostima potrebnim da se dostignu ciljevi kvalitete jedne organizacije.“

“Kvaliteta je skup onih značajki proizvoda koji najbolje zadovoljavaju potrebe, zahtjeve i očekivanja kupaca“ [2].

Problemom kako ostvariti takve značajke bavi se TQM, sistematizirani organizacijski pristup uspješnih tvrtki koji rješava probleme koji se tiču tvrtke u cijelosti, s naglaskom na skladnom djelovanju između procesa. Njegovi su pristupi i metode prije svega na organizacijskoj razini, jer se pretpostavlja da su pojedinačni problemi i procesi, posebno na području tehnologija i tehnoloških rješenja, dobro razriješeni i dostižu prihvatljivo visoku razinu pojedinačnog djelovanja.

Potreba za vođenjem tvrtke na način TQM-a nastaje u određenoj razvojnoj fazi tvrtke – onda kada su osnovni egzistencijalni i tehnološki problemi riješeni, kada su informatizacija društva, razvoj transporta i

increase their value and lessen costs [1]. To obtain high quality, every process, is studied using a methodical approach. Processes are represented by flow charts, problems are recognized, their root causes are defined with exacting research and new systems with minimal possibility of mistake are developed.

Quality is doubtless the best strategy for competitive advantage and achievement of a company's success. The main goal of TQM (Total Quality Management) is embedding consciousness about quality in all organizational processes on all levels. Guided by the TQM philosophy, so-called business excellence models are created, which by their methods, demands and techniques help organizations to raise the level of quality and to allow participation in various races for quality awards. The culture of organization and the specific characteristic activities of the company interplay in choosing models, methods and TQM techniques. This work gives an overview of the basic concepts of quality, philosophy of total quality and important guidelines for total quality management.

2. TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Quality is a complicated concept, consisting of various elements and criteria. Elements or quality criteria derive from the essence of quality of various types of products, services, activities, depending on their usage, usefulness and significance for users.

2.1. Continuous quality improvement of business processes

"If you stay in this world, you will never learn another one." W.E.Deming

"Quality managing is a process that recognizes and manages activities that are necessary in order to achieve the quality goal of an organization."

"Quality is a cluster of those product features, that serves best the needs, demands and customer expectation." [2]

Achieving these features is a problem that TQM deals with, the methodical organizational approach of successful companies that deals with problems that are concerned company wide, with an accent on the harmonious interactions between the processes. Its approaches and methods mainly concern the organizational sphere, because it is assumed that individual problems and processes, especially in the area of technologies and technological solution, are well resolved and have achieved an expectably high level of individual performance.

The need for TQM's leading style in companies emerges in the specific development phase of the company; then, when the basic existential and technological problems are solved, when the

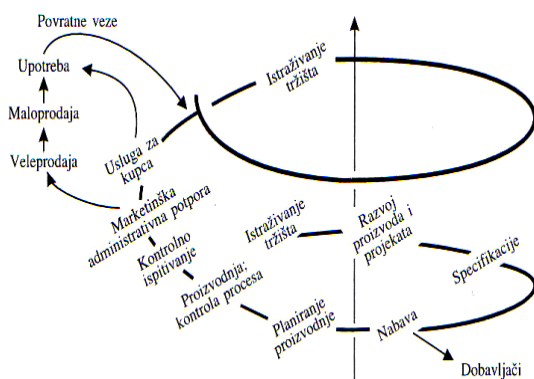
distribucijskih kanala postigli takav stupanj razvoja da kupci mogu birati između više ponuda za svoje potrebe, a imaju novca da to plate.

TQM, kao skup sistematiziranih pristupa i metoda za vođenje poduzeća, nastao je kao odgovor tvrtki na promijenjene uvjete poslovanja 90-ih godina prošloga stoljeća.

Kupci žele višu kvalitetu i niže cijene – razvoj transporta, distribucije proizvoda kao i sredstva masovnih komunikacija imao je za posljedicu da je kupac mogao kupiti i dobiti proizvod koji je želio, u bilo koje vrijeme i bilo gdje. Menadžment koji nije razumio te nove promjene u zahtjevima, nije više mogao uspješno voditi tvrtku. Filozofija da je dovoljno proizvoditi samo prema tehničkim specifikacijama i držati se standarda nije više jamčila uspjeh.

Zbog povećanih i sasvim određenih zahtjeva i očekivanja kupaca, tvrtke su morale postati efikasnije u smislu točnijeg i pravodobnog prepoznavanja zahtjeva i očekivanja kupaca.

U tu su svrhu uspješne tvrtke razvile niz pristupa i metoda koje se mogu naći pod različitim nazivima: TQM, TQC (C za *control* = upravljanje), CWQC (*Company Wide Quality Control*). Metode TQM, TQC i CWQC obuhvaćaju veći broj metoda iz područja matematičke statistike, industrijskog inženjstva, logike te socijalne psihologije koja se, primjerice, koristi za uključivanje i efikasno korištenje i povezivanje znanja svih sudionika u procesima unutar tvrtke. Na slici 1. prikazana je Juranova spirala poboljšanja u kvaliteti.



Slika 1. Juranova spirala poboljšanja u kvaliteti
Figure 1. Juran's spiral of quality improvement

2.2. W. Edwards Deming

„Dugoročna spremnost za prihvaćanje novih znanja i nove filozofije, potreba je svakog menadžmenta koji teži transformaciji”

„Nije dovoljno raditi najbolje. Morate znati što raditi, i tada to raditi najbolje” [3]

W. Edwards Deming nesumnjivo je jedan od

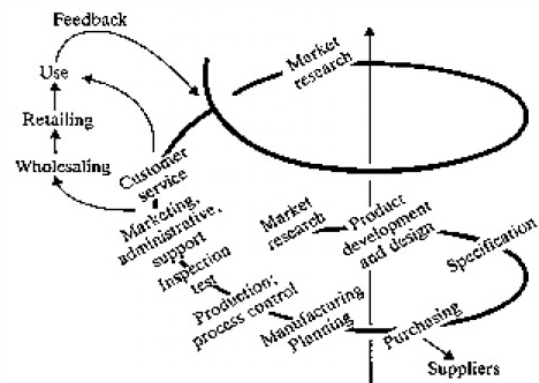
informatization of communities, development of transport and distribution channels achieved such a level of development that the customers could choose and pay for the product that best suits their needs.

TQM, as a cluster of methodical approaches and methods for company management, was created as a company response to the changed conditions of business during the 1990's.

Customers demand better quality and lower prices—transport development, product distribution and also assets of mass communications meant that the customer could buy and receive a suitable product any time and everywhere. Management that did not understand these new changes in demands could not successfully manage the company. Products that are only in accordance with technical specifications and appropriate standards do not guarantee success any more.

Due to increased and completely specified demands and customer expectations, companies have to become more efficient and accurate in recognizing demands and expectations.

For this purpose, successful companies have developed a series of approaches and methods such as: TQM, TQC (C is for Control), CWQC (Company Wide Quality Control). TQM, TQC and CWQC approaches involve a number of methods that were originally developed in the fields of mathematical statistics, industrial engineering, logic and social psychology. As an example, logic and social psychology methods are used for integration and synergic usage of the knowledge of all employees. Juran's spiral of quality improvement is shown in Figure 1.



2.2. W. Edwards Deming

„Long term capability for acquisition of new knowledge and new philosophies, is a need of each management that thrives towards transformation.“

“It is not enough to do your best; you must know what to do, and then do your best.” [3]

najpoznatijih autora i konzultanata u području kvalitete, preciznije upravljanja kvalitetom. Kao znak zahvalnosti za njegov doprinos razvoju kvalitete u Japanu, već 1951. godine uvedena je *Demingova nagrada* za unapređenje kvalitete. Definiirajući kvalitetu kao "zadovoljstvo korisnika/kupca", Deming je naglasio potrebu za uspostavljanjem novoga pristupa u istraživanju tržišta. Iznimno je bitno predvidjeti potrebe, a ne samo spoznati zahtjeve kupca, a to objašnjava i *Demingova* filozofija kvalitete "sve počinje i završava s kupcem, koji je i najvažniji činitelj na proizvodnoj liniji". Sve aktivnosti usmjerene su ka jednom cilju, a to je da se u proizvod/uslugu ugradi ono što korisnik/kupac smatra vrijednošću. Mogućnost unapređivanja kvalitete ogleđa se u sposobnosti da menadžeri upravljaju sustavima i procesima. Prema Demingu, SPC (engl. *Statistic Process Control* = statistička kontrola procesa) i druge metode, pouzdano su sredstvo za unapređivanje procesa i smanjivanje neizbježnih varijacija (odstupanja) koje su uzrokovane općim i posebnim utjecajima. Deming je zastupao stav da najvažniju ulogu, a time i najveću odgovornost, u tvrtkama ima menadžerska struktura. Vjerovao je da menadžeri koji nisu u potpunosti razumjeli pojam varijabilnosti, umnogome mogu pogoršati stanje nastalo kao posljedica odstupanja. Deming je jednom prilikom rekao: "potrošač nije uvijek spreman financirati poslovne promašaje, a posljedica toga je gubitak tržišta". Osnove TQM-a izložio je u 14 točaka. U većini točaka on zahtijeva od menadžera da prekinu dotadašnju praksu i da počnu raditi na nov način. Često je svojih 14 točaka označavao kao 14 obaveza menadžmenta. Cilj je *Demingovih* 14 točaka da menadžment i radnici promijene odnos prema radu, kako bi troškovi kompanije bili niži, razina kvalitete visoka, a produktivnost rada veća.

Demingovih 14 točaka glase:

- 1) **Usvojiti stalne ciljeve (kreirati i objaviti misiju tvrtke i konstantno je provoditi).** Menadžment mora biti ustrajan u svojem opredjeljenju za kvalitetu i s kratkoročnoga se gledišta usredotočiti na dugoročno. Kvaliteta se kao cilj tvrtke postavlja čak i iznad profita. Profit je posljedica do koje se neminovno dolazi ako se tvrtka opredijeli za kvalitetu.
- 2) **Prihvatiti novu filozofiju.** Nema više tolerancije prema uobičajeno prihvaćenoj čestoti kašnjenja, pogrešaka, defekata loših materijala, nemarnosti... Nužno je da svi zaposlenici prihvate i primijene novu filozofiju unapređenja kvalitete.
- 3) **Smanjiti ovisnost o nadziranju.** Ugradnjom kvalitete u cjelokupni proces proizvodnje ukida se potreba masovnoga nadziranja, tj. kontrole svakoga proizvoda, nakon izrade, jer se to obavlja tijekom čitave proizvodnje.
- 4) **Prekinuti praksu „najjeftinije“ pri odabiru dobavljača.** Pri odabiru dobavljača u prvi plan mora doći razina kvalitete pa tek onda cijena. S

W. Edwards Deming is undoubtedly one of the most famous authors and consultants in the area of quality, more precisely quality management. As a token of gratitude for his contribution to quality development in Japan, beginning in 1951 the Deming's prize for quality improvement was introduced. Defining quality as "customer satisfaction", Deming emphasized the need for a new approach in market research. It is extremely important to predict needs, not only to become aware of customer demands, which is explained in Deming's quality philosophy "Everything begins and ends with the customer, which is the most important factor on the production line".

All activities are oriented towards one goal, building into the product/service a value for the customer. The possibility of quality improvement is encountered in the manager's capability to manage systems and processes. According to Deming, SPC (Statistic process Control) methods are satisfactorily efficient for process improvement and reduction of common and special variations. Deming advocated that the most important role, and by that the biggest responsibility in a company for quality management is on the managerial structure. He believed that managers, who did not completely understand the concept of variability, can aggravate the state which was created as a result of variance appearance. Deming once said "the customer isn't always prepared to finance business failures, and the consequence of that is market loss". He presented the 14 points of TQM's bases. In most points, he demands that the managers cease their former practices and start working in a new way. He often marked his 14 points as the 14 management commitments. The goal of Deming's 14 points is to change management and employee relations towards work, to lower company cost, to increase quality level, and to increase labour productivity.

Deming's 14 points are:

- 1) **To adopt permanent goals** (create and proclaim company mission and constantly implement it). Management must be persistent in its quality commitment, and must redirect the short-term point of view focus to the long-term one. Quality as a company goal is appointed even above profit. Profit is a consequence that inevitably comes if the company is quality committed.
- 2) **Adopt the new philosophy.** No more tolerance on the usual accepted level of delays, mistakes, poor material defect, negligence...Acceptance and adoption of a new philosophy of improvement from all employees is inevitable.
- 3) **Cease dependency on inspection.** With embedding quality into the entirety, the production process removes the need for mass surveillance, i.e. control of each product after production, because it has been performed during the entire production cycle.

- dobavljačima je potrebno uspostaviti partnerski odnos.
- 5) **Stalno unapređivati procese u proizvodnji i uslugama.** Unapređenje kvalitete u toku procesa proizvodnje ili pružanja usluga je neprekidna aktivnost i dio odgovornosti menadžmenta, ali i svih zaposlenika, koji ukazujući na postojeće probleme omogućuju i njihovo rješavanje te poboljšanje cjelokupnog procesa.
 - 6) **Provođenje obrazovanja svih zaposlenika.** Neophodno je neprekidno obrazovati i usavršavati zaposlenike. Da bi se takve ideje praktično provele, neke tvrtke, primjerice *Motorola*, osnovale su vlastita učilišta.
 - 7) **Institucionalizirati rukovođenje.** Potrebno je stvarati atmosferu u kojoj će svaki zaposlenik biti motiviran davati svoj maksimalan doprinos i iskoristiti sve svoje potencijale. Za to su ključni rukovoditelji na svim razinama, koji moraju poticati stvaranje i održavanje takvih radnih uvjeta koji rezultiraju poticajnim partnerskim odnosom zaposlenika s nadređenima.
 - 8) **Iskorijeniti osjećaje straha.** Osnovna je premisa izgraditi u tvrtki atmosferu koja će poticati otvorenost i sigurnost u iznošenju prijedloga, radu i politici kvalitete.
 - 9) **Srušiti barijere između organizacijskih jedinica koje razdvajaju zaposlenike.** *Deming* smatra da su prepreke između organizacijskih jedinica unutar tvrtke kontraproduktivne, te je potrebno srušiti barijere između njih, poticati međufunkcionalne i interorganizacijske timove u rješavanju problema bez obzira na to u kojem se odjelu oni jave. Na taj način doprinosi se unapređenju suradnje i znanja.
 - 10) **Ukinuti prazne slogane.** Slogani, natpisi, poster, upozorenja i općenito ciljevi koji zaposlenike navode na povećanje produktivnosti, dugoročno gledajući su kontraproduktivni, frustrirajući te ih, prema *Demingu*, treba ukinuti.
 - 11) **Eliminirati numeričke ciljeve.** Tvrtke se trebaju prvenstveno i suštinski fokusirati na pitanja kvalitete. Koncentracija pozornosti samo na izlaze iz procesa ne predstavlja učinkovit način za unapređenje procesa. Umjesto na ostvarivanju numeričkih kvota, menadžment treba raditi na unapređenju procesa.
 - 12) **Srušiti prepreke koje ljude sprečavaju da se ponose svojim radom.** *Deming* smatra da je odlika ljudi da žele raditi kako treba. U tome ih sprečava neadekvatan menadžment, loša komunikacija, neadekvatna oprema, nesavršeni materijali i druge prepreke koje menadžeri moraju ukloniti da bi se kvaliteta poboljšala.
- 4) **Move away from the practice of “the cheapest” when choosing a supplier.** Upon supplier selection, level of quality must be in the first place, before price. It is necessary to establish a business relationship with the supplier.
 - 5) **Continuous improvement of processes in production and service.** Quality improvement during the production process or provision of services is a constant activity and part of management responsibility, but also of all employees, who by pointing out the existing problems enable the solving process and the improvement of process integrity.
 - 6) **Implementation of employee education.** Continuous education and specialization are necessary. In order for these ideas to be practically implemented, some companies, e.g. *Motorola*, founded their own colleges.
 - 7) **Institute leadership.** It is necessary to create an atmosphere in which each employee will be motivated to give their maximum and use all of their potential. For this to happen, management is vital in stimulating and maintaining the working conditions that result in partner relations between employees and management.
 - 8) **Drive out fear.** The main premise is to build a kind of atmosphere in the company that will encourage sincerity and security in expressing suggestion, work and quality politics.
 - 9) **Break down barriers between departments.** *Deming* considers that obstacles between organizational units within the company are counter-productive; therefore, it is necessary to break down the barriers among the same, encourage inter-functional and inter-organizational teams in dealing with problems regardless of which section they appear in. In that way, cooperation and knowledge acquisition are motivated.
 - 10) **Eliminate slogans.** Slogans, inscriptions, posters, warnings and generally goals that drive employees to productivity increase and observing them in the long-term is counter-productive, frustrating and is to be eliminated.
 - 11) **Eliminate management by objectives.** Companies should first and foremost focus on quality. Concentrating attention only on process output does not represent an efficient way to improve processes. Instead of creating numerical quotas, management should work on process improvement.
 - 12) **Remove barriers to pride of workmanship.** According to *Deming*, an employee's basic intention is to work properly. Inadequate management, poor communication, inadequate equipment, material imperfection and other obstacles are the barriers to quality workmanship. The manager's responsibility is to act in a way

- 13) **Stimulirati zaposlenike na obrazovanje.** Adekvatna obuka nije statičan pojam, već on podrazumijeva kontinuirano usavršavanje iz uskog područja struke, ali i upoznavanje s metodama i tehnikama upravljanja kvalitetom, kao i dodatne instrukcije o timskom radu i filozofiji kulture tvrtke u pogledu TQM-a.
- 14) **Provoditi akcije za uvođenje promjena.** Transformacija predstavlja zadatak svih. Kultura kvalitete mora postati praksa. Zaposlenici se moraju pridržavati kulture TQM-a.

Demingove postavke doživjele su i niz kritika zbog njegova nepotrebnog insistiranja na točkama 10 i 11, koje ne uzrokuju negativne posljedice. Točkom 11 čak se u pitanje dovodi i točka 14 jer je vrlo upitna uspješnost provođenja promjena bez brojčanih pokazatelja. Isto tako postoje dvije točke vezane za obrazovanje i stalno usavršavanje koje nije potrebno razdvajati [4]. Philip B. Crosby također nudi svojih 14 smjernica, od kojih dobar dio počiva na Demingovim principima, a razlikuju se sljedeće: mjerenje procesa za identifikaciju problema kvalitete, mjerenje troškova kvalitete, isticanje rada bez pogrešaka i shvaćanje značenja kvalitete od strane svih zaposlenika, važnost prepoznavanja uspješnih i lojalnih zaposlenika te njihovo nagrađivanje [5].

Demingovih 14 točaka, Crosbyeve smjernice te aksiomi i dugih autora ukazuju prvenstveno na potrebu krupnih promjena u menadžmentu. Menadžment mora proći kroz nova učenja i stjecanje znanja. Vladajući stil menadžmenta mora doživjeti transformaciju. Transformacija proistječe iz shvaćanja "sustava dubokog znanja", kako ga je nazvao Deming. Sklop dubokog znanja sastoji se od četiriju dijelova, koji su u međusobnoj vezi i odnosu, a to su: razumijevanje sustava, znanje u vezi s varijacijama, poznavanje statističke teorije, primijenjena psihologija. Različiti segmenti sustava dubokog znanja međusobno su isprepleteni [4].

2.3. Kaizen i gemba

Japanski pojam *kaizen* označava stalno poboljšanje odnosno trajne napore da se djeluje na povremene i trajne probleme kako bi se izvršilo oplemenjivanje procesa [2]. Kod trajnih problema to podrazumijeva kontinuirano postizanje višega stupnja zadovoljavanja predviđenih funkcija dok kod povremenih problema to podrazumijeva poduzimanje popravnih i preventivnih radnji kako bi se problem u potpunosti uklonio i spriječilo njegovo ponovno pojavljivanje. Povremeni su problemi neočekivani i posebno izraženog intenziteta te im se mora pridati velika pozornost kako

that eliminates barriers and thus improves quality.

- 13) **Institute education and self-improvement.** Adequate training implies continuous improvement, starting with the immediate professional area, but also getting introduced with the methods and techniques of quality management, as well as instructions about teamwork and the company's philosophy of culture regarding TQM.
- 14) **Transformation is everyone's job.** Transformation represents everybody's task. Quality must become practice. Employees have to live up to TQM culture.

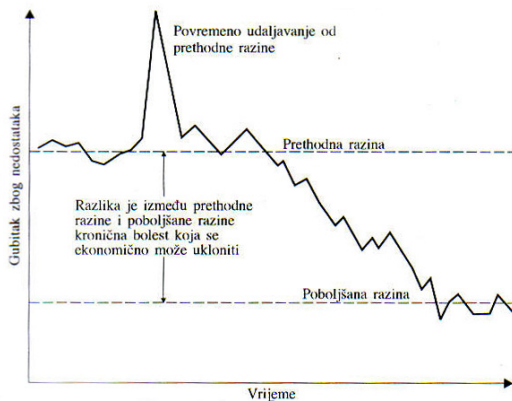
Deming's statements met a series of criticisms especially regarding points 10 and 11 that, in many opinions, do not cause any negative effects. Point 11 contradicts point 14 because the success of change implementation without numerical indicators is very questionable. In addition, there are two points linked to education and continuous improvement, which are indistinguishable [4]. Crosby also offers his 14 guidelines, from which a great part rests on Deming's principles, but some important differentiations are: process measurement for quality problem identification, quality cost measuring, emphasizing zero defects and understanding quality meaning from the side of all employees, also importance of recognizing successful and loyal employers and their reward system [5].

Deming's 14 points, Crosby's guidelines and also other authors' axioms first of all point to the need for huge changes in management. Management must go through new educational training and new acknowledgments. A leading management style must undergo transformation. Transformation arises from an understanding of the "profound knowledge system", so called by Deming. The mechanism of profound knowledge consists of four parts, which are mutually connected and related, which are: system understanding, knowledge of variations, statistical theory and applied psychology. Various system segments of deep knowledge are mutually entwined [4].

2.3. Kaizen and gemba

The Japanese concept *kaizen* represents constant improvement or permanent efforts to act on temporary and permanent problems in order to perform process ennobling [2]. With permanent problems, this concerns the continuous achievement of a greater level in satisfying the predicted function while in the case of temporary problems this implicates taking correctional and preventive actions in order to remove a given problem completely and to prevent it from appearing again. Temporary problems are unexpected and especially intense, and great attention must be given to

bi se što prije i bezbolnije uklonili. Trajni problemi nisu tako izraženi, a javljaju se tijekom duljega vremena, često ih je teško riješiti pa se prihvaćaju kao neizbježni. Na slici 2. dan je primjer odnosa trajnih i povremenih problema.



Slika 2. Primjer povremenih i trajnih problema

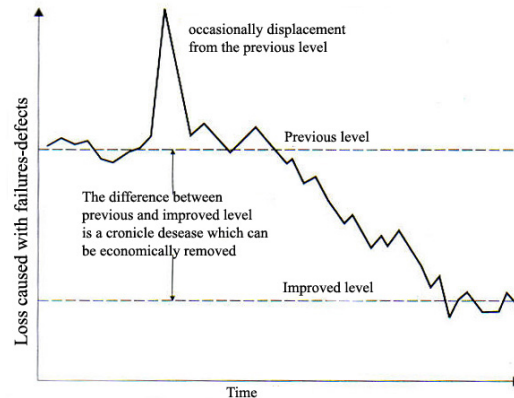
Figure 2. Example of occasional and permanent problems

Istaknuti japanski autor na području kvalitete, Kaoru Ishikawa, u većini svojih radova zastupa stav: «Idi do gemba». Japanski pojam *gemba* označava radno mjesto u proizvodnji koje je izvor mogućih problema, a pojam podrazumijeva i predstavnika određenoga radnog mjesta [4]. Ishikawa smatra da je ključna pogreška pripisati krivnju za odstupanja od kvalitete osobi ili odjelu gdje je pogreška nastala. To smatra površnim, nekvalitetnim simptomatskim rješavanjem problema koji neće dugoročno poboljšati stvari. Ne došavši do mjesta gdje se problem pojavio, nemoguće je spriječiti ponavljanje pogreške. Kvaliteta počinje prikupljanjem svih relevantnih podataka te njihovom detaljnom analizom.

3. MODELI IZVRSNOSTI

Nadahnuti filozofijom TQM-a stvoreni su tzv. modeli izvrsnosti, čiju osnovu čine orijentacija na kontinuirano poboljšanje, poticanje tvrtke na samoprocjenjivanje, *benchmarking*, stvaranje pozitivne kompetitivne klime za sudjelovanje u natjecanjima za nagrade kvalitete, i dr. Prvi model izvrsnosti bio je za Demingovu nagradu kvalitete u Japanu. Nedugo poslije toga, u SAD-u se uspostavlja MBNQA, Baldrigeova nagrada za kvalitetu te istoimeni model izvrsnosti. Tvrtke koje se uključuju u natjecanje za nagradu kvalitete, sukladno odgovarajućem modelu, preispituju koliko su napredovale, koja im je trenutna situacija na tržištu te koji su učinci njihovih napora u neprekidnom poboljšavanju kvalitete. Na inicijativu predsjednika 14 velikih europskih tvrtki i uz podršku predsjednika Europske komisije, rađa se Europska zaklada za upravljanje kvalitetom (*European*

them in order to remove them as quickly and painlessly as possible. Permanent problems are not so pronounced and they appear over a longer period of time, often are difficult to resolve and they are accepted as well as inevitable. Figure 2 shows an example of permanent and occasional problems.



Eminent Japanese author in the area of quality Kaoru Ishikawa in most of his works describes the attitude "Go to gemba". The Japanese term *gemba* marks the working place in production as a source of possible problems, and this term also implicates representatives of a specific work area [4]. Ishikawa considers that the main mistake is to place guilt for quality aberration on a person or section where this mistake occurred. He considers this a superficial, low-quality symptomatic problem solution that will not improve long-term matters. By not getting to the point where the problem occurred, it is impossible to prevent repetition of the error. Quality begins with the gathering of all relevant information and with their detailed analysis.

3. EXCELLENCE MODELS

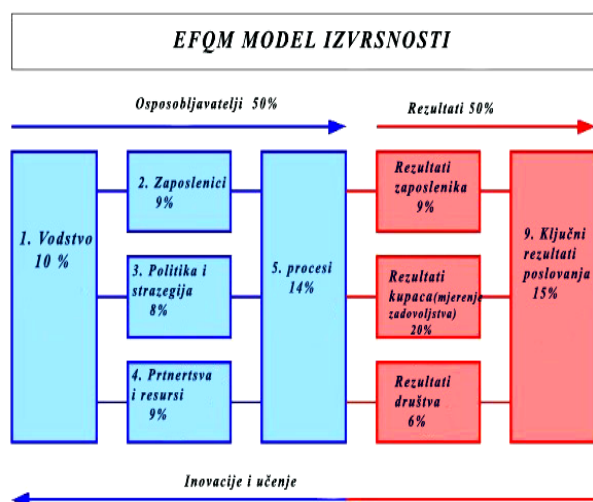
Based on TQM's philosophy, models of excellence were created. In essence, they are oriented towards continuous improvement, encouraging companies to self-assessment, benchmarking, creating a positive competitive climate for participation in quality award competitions and the like. The first model of excellence was for Deming's prize of quality in Japan. Shortly after that, in the USA the Malcolm Baldrige National Quality Award was established bringing out a similar model of excellence. Companies that are included in the competition for excellence awards reconsider their advancement, their current situation on market, and the effects of their effort in continuous quality improvement. By the initiative of 14 presidents of large European companies and with the support of the president of the European commission, the European Foundation for Quality Management

Foundation for Quality Management, EFQM) i stvara prva europska nagrada za kvalitetu, *European Quality Award*, EQA. I taj je model stvoren i zasnovan na filozofiji TQM-a te sustavnom samoprocjenjivanju kao načinu postizanja različitih razina izvrsnosti.

3.1. Model izvrsnosti EFQM

Model izvrsnosti EFQM sastoji se od 9 aspekata od kojih 5 pripremaju tvrtku za postizanje izvrsnih rezultata, dok 4 ukazuju na postignute rezultate, slika 3. Za svaki od 9 aspekata razvijen je niz pitanja na koja treba dati što točnije i nepristrane odgovore u smislu koliko su dobro primijenjeni pristupi ili modeli, te koliki je potencijal i širina njihove primjene u organizaciji. Model izvrsnosti EFQM zasniva se na ovim temeljnim konceptima izvrsnosti:

- Orijehtacija na rezultate
- Orijehtacija na kupce
- Vodstvo i postojanost svrhe
- Upravljanje pomoću procesa i činjenica
- Razvoj i uključivanje zaposlenika
- Neprestano učenje, inoviranje i poboljšavanje
- Razvijanje partnerstva
- Odgovornost prema javnosti



Slika 3. Model izvrsnosti EFQM

Figure 3. EFQM excellence model

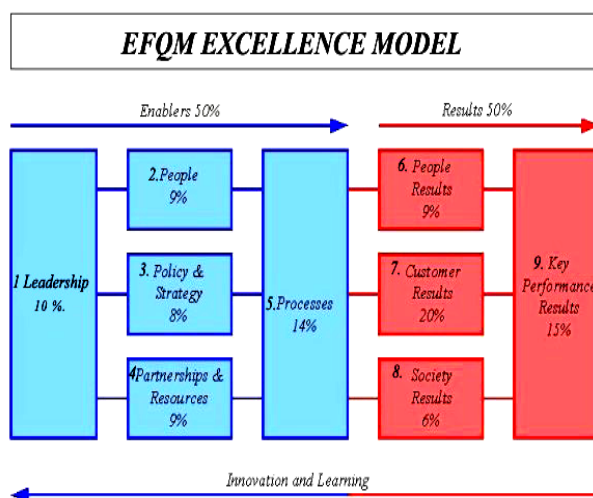
Upitnik za samoprocjenjivanje razvijen je kako bi se pomoglo bilo kojoj tvrtki da odredi svoj položaj na ljestvici izvrsnosti, otkrije potencijal za poboljšavanje i provodi neprestana poboljšavanja. Upitnik se sastoji od uputa, 50 jednakovrijednih pitanja raspoređenih u 9 aspekata modela izvrsnosti EFQM, modela bodovanja, obrazaca za računanje postignuća za aspekte u skupini osposobljavatelja, obrazaca za računanje postignuća za aspekte u skupini rezultata, te modela za računanje i grafičko prikazivanje profila organizacije.

(EFQM) was formed and the first European Quality Award (EQA) was established. This model was also created and based on TQM's philosophy and systematic self-assessment, as a way of achieving different levels of excellence.

3.1. EFQM Excellence Model

The EFQM Excellence model consists of 9 aspects, where 5 of them prepare the company for achievement of excellent results, and 4 of them indicate results, Figure 3. For each of the 9 aspects is developed a sequence of questions for receiving precise and objective answers about how effective various approaches and models are applied, and to what extent the potential and domain of their use are applied company wide. The EFQM excellence model is based on following basic concepts of excellence:

- Orientation on results
- Customer orientation
- Leadership and purpose consistency
- Management based on facts and processes
- Develop and employee involvement
- Continuous learning, innovation and improvement
- Partnership creation
- Responsibility toward the public



A questionnaire for self-assessment is created to help any company to determine its position on a scale of excellence, find out its improving potential and perform continuous improvements. The questionnaire consists of manual, 50 equal valuable questions, distributed in 9 aspects of the EFQM model, score model, template for counting the score in first 5 aspects, also for the last 4, and the model for calculating and graphic representation of the organizational profile.

Samoprocjenjivanje prema upitniku moguće je organizirati po organizacijskim jedinicama tvrtke ili na razini cijele tvrtke. Ako se odluči za samoprocjenjivanje po organizacijskim jedinicama, tada to rade timovi stručnjaka za koje je neophodna prethodna izobrazba. Naime „dobrota“ postignutih rezultata ovisi o potpunom razumijevanju svakoga od 50 pitanja u upitniku, kao i o objektivnosti pri odabiru jedne od 4 moguće ocjene. Prilikom odlučivanja za jednu od ocjena svaki član tima mora razmotriti objektivnost odgovarajućega pristupa ili modela, te potencijal i širinu njegove primjene u organizacijskoj jedinici. Za samoprocjenjivanje koje provodi tim najviših menadžera tvrtke prethodna izobrazba nije potrebna.

Razine izvrsnosti EFQM-a [6]:

1. Predanost izvrsnosti
2. Prepoznat po izvrsnosti
3. Finalist natječaja za EQA
4. Dobitnik priznanja
5. Dobitnik nagrade

Navedene razine izvrsnosti omogućuju tvrtkama kontinuirano, postupno i objektivno provjeravano ostvarivanje izvrsnosti. Ako tvrtka odluči objektivno provjeriti svoj trenutni položaj na putu prema izvrsnosti (prva razina), najviše vodstvo mora obaviti samoprocjenjivanje prema prethodno definiranom upitniku za svih 9 aspekata te definirati potencijale za poboljšavanje.

Za postizanje druge razine potrebno je napisati odgovarajući dokument, koji se koristi i ocjenjuje tijekom nadzornoga posjeta auditora u tvrtki. Za treću, četvrtu i petu razinu potrebno je proći cijeli postupak kandidiranja za europsku nagradu za kvalitetu.

Primjena modela EFQM podrazumijeva kontinuiranu provjeru svih poslovnih procesa radi identifikacije slabih i jakih točaka, identifikacije područja na kojima su potrebna poboljšanja, razvoja programa stalnog poboljšanja, omogućavanja vanjskoga, neovisnog ocjenjivanja te uspostave baze podataka s informacijama o dobroj praksi u domeni vlastitih poslovnih aktivnosti.

3.2. Karakteristike modela izvrsnosti

Sve važnije nagrade za kvalitetu na različite načine sistematiziraju i naglašavaju ove sadržaje koji su se pokazali kao važni za postizanje vrhunske kvalitete:

1. Orijentacija prema kupcu: stvarno razumijevanje i poznavanje potreba i očekivanja kupaca, njihovih razloga za odabir pojedinih proizvoda, kao i glavnih faktora koji utječu na zadovoljstvo kupca. Traži se visoka senzibilnost za potrebe kupca, za mjerenja i praćenja faktora koji utječu na pozitivno iskustvo kupca i njegovu spremnost da ostane vjeran svojem dobavljaču – tvrtki.
2. Stalno napredovanje i kontinuirano učenje: osposobljavanje i unapređivanje sastavni su dio

Self-assessment, according to the questionnaire, could be organized through organizational units or company wide. In the first case, self-assessment is performed by teams of experts previously educated for such a purpose. It is necessary, because the ‘goodness’ of the achieved results correlated very much with the understanding of each of the 50 questions in the questionnaire and objectiveness in choosing one of the 4 possible grades.

If self-assessment is conducted by a team of top managers, previous education is not necessary.

EFQM excellence levels [6]:

1. Committed to Excellence
2. Recognized for excellence
3. EQA Finalist
4. EQA Prize-winner
5. EQA Winner

These excellence levels enable companies a gradual, continuous and objective examined excellence achievement. If the company decides to objectively examine its momentary position of excellence (first level), top managements must perform self-assessment according to the 50 questions questionnaire and define improvement potentials.

For achieving the second level, it is necessary to compile an apposite document, which must be evaluated by the auditors when they visit the company. For a third, fourth and fifth level the company needs to compete for the European quality award, in all its procedure.

Appliance of the EFQM model implies continuous verification of all business processes, for the identification of weakness and strengths, areas for improvement, development of a continuous improvement program, the possibility of external independent evaluation and the establishment of a database with the best practice information in the domain of business activities.

3.2. Excellence model characteristics

All of the important quality awards systemize and underline the following content, as important in achieving top quality:

1. Customer orientation: deep understanding of the customer’s expectations and needs, their reasons for choosing a particular product and the crucial factors that imply customer satisfaction. It is important to have a high sensibility for customer needs, for measurements and the following indicators that influence a positive customer experience that ensures company loyalty.
2. Continuous progress and learning: according to

rada svakog odjela i na taj se način rješavaju uzroci, a ne posljedice problema, postoji stav da je jednako važno napraviti bolje kao i otkloniti pogrešku. Osnova je svih unapređivanja Demingov krug *planiraj-izvrši-kontroliraj-djeluj* (*Plan-Do-Check-Act* – PDCA).

3. Zadovoljstvo zaposlenika: zasniva se na spoznaji da visoke i zahtjevne poslovne ciljeve nije moguće postizati bez stvarnog angažiranja i aktiviranja svih zaposlenika. Zato se indikator zadovoljstva zaposlenika koristi kao pokazatelj sposobnosti organizacije za postizanje visokih ciljeva. Sigurnost, zdravlje, blagostanje zaposlenika važni su kao i investicije u opremu i tehnologije.
4. Naglasak na procesima: kvaliteta proizvoda ovisi o efikasnosti u izvedbi i povezivanju svih unutarnjih procesa koji se tiču proizvoda.
5. Vođenje na temelju činjenica: poslovnu izvrsnost moguće je postići samo na osnovi analize i upotrebe relevantnih, stvarnih podataka i dokazanih činjenica.
6. Razvoj partnerskih odnosa – uspostavljanje partnerskih odnosa na svim relacijama: sa zaposlenicima, dobavljačima, kupcima, ostalom okolinom.
7. Odgovornost tvrtke za okolinu i društvo.
8. Ovladavanje vremenskim ciklusima postaje sve važnije otkako je brz i fleksibilan odgovor kupcu postao bitan faktor kvalitete. Takav pristup zahtijeva promjene u organizaciji, postupcima i načinu rada, u smislu pojednostavnjivanja i skraćivanja vremenskih ciklusa u svim aktivnostima i operacijama.

4. DIFERENCIJACIJA NA PRINCIPIMA TQM-A

Kultura organizacije i specifične karakteristike aktivnosti tvrtke utječu na izbor modela, metoda, tehnika TQM-a. Prevelika okrenutost standardima, normama može stvoriti rigidnu organizaciju, gušenje kreativnosti i rizik od pretjerane birokracije. Isto tako, usvajanje nekog od modela TQM-a vodi ka diferencijaciji organizacije, što pak u ekstremnom slučaju može dovesti do potpune neorganiziranosti. Na slici 4 prikazan je utjecaj provođenja strategije TQM-a na organizacijske ciljeve.

Tvrtka mora za svaku svoju aktivnost pronaći balans između dviju potreba: standardizacije i diferencijacije, u ovisnosti o trenutnoj situaciji, kompetitivnosti, ciljevima, potrebama. Sigurno je da će postojati područja u kojima prevladava potreba za standardiziranjem, ali i područja gdje je imperativ diferencijacija.

Standardizacija će pretegnuti nad diferencijacijom u sektorima gdje do izražaja dolazi sigurnost, zdravlje, ambijent te kada je cilj dobivanje certifikata. Diferencijacija će prevladati kad se proučava, interpretira tržište, kod stvaranja novih proizvoda,

some opinions, to do better is as important as eliminating an error. At the base of all improvements is the Plan-Do-Check-Act-PDCA circle.

3. Satisfaction of employees: it is not possible to achieve high and challenging business goals without complete participation of all involved. Therefore, one of the indicators of organizational capability to achieve high goals is employee satisfaction. Safety, health, and prosperity of all workers are as important as investments in new assets, technical or technological.
4. Emphasis on processes: quality of a product depends on efficiency in performance and connection of all internal processes.
5. Leading based on facts: business excellence can be achieved only if based on analysis and usage of real and relevant data.
6. Growth of the partnership: establishment of partnerships in all relations: employees, suppliers, customers, the environment.
7. Responsibility of the company for society and environment
8. Managing time cycles: becomes more and more important, since prompt and flexible response to the customers has become one of the important quality indicators. That kind of an approach demands huge changes in the company, methods and practices, in the sense of simplifying and reducing time cycles in all activities and operations.

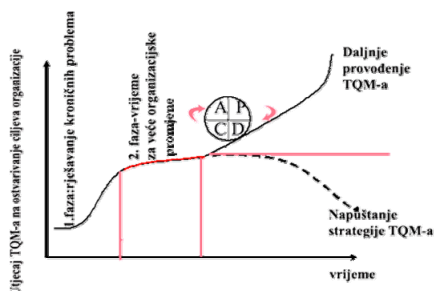
4. DIFFERENTIATION WITH TQM PRINCIPLES

The culture of an organization and specific characteristics of the company effects the choice of the model, methods, and techniques of TQM. If based mostly on standards, an organization may become too rigid, choking creativity and risking too much bureaucracy. In addition, adopting one of the TQM models could, in extreme cases, lead to complete disorganization. In Figure 4 is shown the influence of including TQM in business strategy.

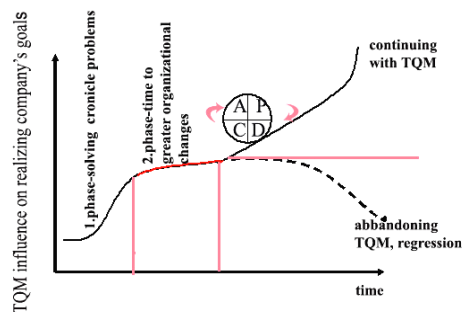
For each of its activities, a company should find a balance between two needs: standardization and differentiation, depending on the immediate situation, competitiveness, goals and needs. There will always be areas where standards play the key role, but also areas where differentiation is imperative.

Standardization comes first in sectors regarding healthy, safety, ambient, and receiving certification. Differentiation should prevail in areas like research, market interpretation, new product creation, relations with customers, partners and so on.

interne veze i organizacijske arhitekture, u odnosima s klijentima, partnerima i dr.



Slika 4. Utjecaj TQM-a na ostvarivanje organizacijskih ciljeva
Figure 4. The influence of TQM on achieving organizational goals



Modeli izvrsnosti, ako se korektno interpretiraju i prilagode, sugeriraju gdje standardizirati, a gdje diferencirati u organizacijskom smislu, te koji od modela ovisi o specifičnoj situaciji. TQM je prvenstveno metoda diferencijacije. Uspješne tvrtke primjenjuju standardizaciju i diferencijaciju, pri čemu se diferencijacija smatra osnovom kompetitivne prednosti. Modeli izvrsnosti odgovor su organizacijama koje su uvele norme i žele daljnja poboljšanja u cjelokupnom poslovanju.

5. ZAKLJUČAK

Na temelju prethodno navedenog može se zaključiti da je *Total Quality Management* provjerena i dokazana metodologija za postizanje konkurentske prednosti i da su mnoge tvrtke širom svijeta prihvatile TQM kako bi realizirale osnovni cilj upravljanja kvalitetom, a to je zadovoljenje potrošača/kupaca/korisnika. TQM je pristup za poboljšanje konkurentnosti, efikasnosti i cjelokupnoga poslovanja tvrtke. Kvaliteta nije, i ne smije biti, zaduženje i obveza pojedinca ili manje skupine, već je ona rezultat rada svih članova određenoga kolektiva.

Metode TQM-a najučinkovitije su ako se koriste za prevenciju problema, a ne za njegovo rješavanje kada se već pojavi. TQM mora biti prisutan u čitavoj organizaciji i mora se početi primjenjivati od vrha. Dakle uprava tvrtke mora pokazati svoje opredjeljenje za kvalitetu. Ako to izostane, zaposlenici kvalitetu neće shvaćati ozbiljno i tvrtka će se, najvjerojatnije, vrlo brzo susresti s ozbiljnim problemima.

Izbor modela, metoda i tehnika za uspostavu i provođenje strategije TQM-a ovisit će o specifičnoj situaciji i specifičnim aktivnostima. Za odabir optimalnog modela nužno je poznavanje tih situacija i aktivnosti te općenito uključivanje i poznavanje strogih znanstvenih metoda u analiziranju problema i stvaranju planova za poboljšanje.

Models of excellence, if correctly interpreted suggest when to standardize and where to differentiate in an organizational sense. TQM is primary a differentiation method. Successful companies apply standardization and differentiation, where differentiation is considered the basic of competitive advantage. Excellence models are the answer to all of those companies that have implemented the standards and are reaching for further improvements in all segments of their business.

5. CONCLUSION

Based on the aforementioned, it can be concluded that TQM is an approved methodology for achieving a competitive advantage and that many companies worldwide have accepted TQM in order to realize the basic goal of quality management, which is consumer satisfaction. TQM is an approach for competitive improvement, efficiency and wholesome company business. Quality is not and must not be the task of an individual person or a smaller group, but it is the result of the labour of members of a certain collective.

TQM's methods are most efficient if they are used in problem prevention and not in the solution of problems when they occur. TQM must be present in the entire organization and must be implemented from the top. Therefore, company management must show their commitment towards quality. If this is absent, employees will not consider quality seriously and the company will most probably meet serious problems.

Choice of models, methods and techniques for reinstatement and implementation of TQM strategy will depend upon the specific situation and specific activities. To choose an optimal model it is necessary to include and be familiar with strict scientific methods for problem analyzing and making improvement plans.

**LITERATURA
REFERENCES**

- [1] Joiner, B. L., Scholtes, P.: Total Quality Leadership vs. Management by Control, Center for quality and productivity improvement, University of Wisconsin, February 1988., report.
- [2] Juran, J. M., Gryna, F. M.: Planiranje i analiza kvalitete – Od razvoja proizvoda do upotrebe, 3. izdanje, Mate, Zagreb, 1999
- [3] <http://deming.ces.clemson.edu/pub/den/index.html>
- [4] Injac, N.: Mala enciklopedija Kvalitete III dio – Moderna povijest kvalitete, Oskar, Zagreb, 2001
- [5] Skoko, H.: Upravljanje kvalitetom, Sinergija, Zagreb, 2000.
- [6] Oslić, I.: Razine izvrsnosti europske zaklade za upravljanje kvalitetom, ISO Forum Croaticum, 2005.

Primljeno / Received: 30.4.2008

Prihvaćeno / Accepted: 7.7.2008

Strukovni prilog

Technical note

Adresa autora / Authors' address:

Sabrina Šuman, prof.

Veleučilište u Rijeci,

Vukovarska 58, 51000 Rijeka

Sabrina.Suman@veleri.hr

doc. dr. sc. Duško Pavletić, dipl. ing.,

Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci,

Vukovarska 58, 51000 Rijeka

duskop@riteh.hr