

NORME O UPRAVLJANJU KAKVOĆOM I OSIGURAVANJU KAKVOĆE

QUALITY MANAGEMENT AND QUALITY ASSURANCE STANDARDS

UDK 658.562(083.74)
Stručni rad
Professional paper

Sažetak

Prikaz normative o upravljanju kakvoćom i osiguravanju kakvoće započinje ukazivanjem na značaj ovog područja i važnosti pravilnog pristupa normativi. Nakon toga daje se u kratkim crtama razvoj normative o kakvoći od prvih izdanja američkih vojnih normi do najnovijih izdanja normi niza ISO 9000. ISO norme o upravljanju kakvoćom i osiguravanju kakvoće podijeljene su prema tematici i numeraciji. Ista podjela je zadržana kod prikaza hrvatskih normi o upravljanju kakvoćom HRN EN ISO 8402:1996, HRN EN ISO 9000-1:1996, HRN ISO 9000-2:1996, HRN EN ISO 9001:1996. i HRN ISO 10012-1:1996. Na kraju se navode norme najavljene za objavljivanje u Hrvatskoj među kojima je i norma HRN EN 45020 o terminima i izrazima iz područja normizacije. Zaključeno je da raspoloživa opsežna normativa o upravljanju kakvoćom na engleskom jeziku, kao i prva izdanja hrvatskih normi o upravljanju kakvoćom, dosad objavljeni radovi i stečena iskustva predstavljaju solidnu osnovu za usvajanje i iskorištavanje tih normi u cilju sveopćeg napretka.

Summary

The presentation of quality management and quality assurance standards starts with emphasising the significance of this field and importance of correct approach to the standard. Then follows a brief description of the development of the quality standards, from the first publications of the American army standards to the newest edition of the ISO 9000 series. ISO quality management and quality assurance are sub-divided according to their subject and numeration. The same sub-division is retained in the presentation of Croatian quality management standards: HRN EN ISO 8402:1996, HRN EN ISO 9000-1:1996, HRN ISO 9000-2:1996, HRN EN ISO 9001:1996. and HRN ISO 10012-1:1996. Finally, presentation lists the quality management and quality assurance standards to be

published in Croatia including the standard HRN EN 45020 covering terminology and phrases used in the field of standardisation. It has been concluded that the available comprehensive quality management standards in English, the first editions of Croatian quality management standards, the papers published so far and experiences gained, provide sound basis for the acceptance of the standards with the objective of widespread progress.

1. Uvod Introduction

Krajem osamdesetih i početkom devedesetih godina u Hrvatskoj jača utjecaj europskih i svjetskih trendova u svim elementima života, a posebno u gospodarskim odnosima. Jedan od značajnijih utjecaja imaju norme o upravljanju kakvoćom i u njima izraženi zahtjevi za osiguravanje kakvoće.

Proučavanje dostupne dokumentacije i važećih normi navodi na postavku da se, nametnuti nam zahtjevi, razumnim pristupom mogu iskoristiti za poboljšavanje učinkovitosti rada svih poslovnih sustava. Zagovornici normi upravljanja kakvoćom tvrde da se primjenom tih normi poboljšava kakvoća proizvoda i usluga, povećava zadovoljstvo kupaca i zaposlenih kao i sigurnost, a smanjuje nepovoljni utjecaj na okoliš i rizik za društvo [1]. Uključivanjem cjelokupnih potencijala djelatnika može se do tih rezultata doći uz bolje financijske pokazatelje poslovanja.

Prvi korak u tom pravcu je razbiti strah od novog i nepoznatog ljudima na najvećoj razini odlučivanja, koju obično popunjavaju stručnjaci iz područja gospodarskih znanosti. U SAD njima se uspjela približiti normativa o osiguravanju kakvoće slikovitim prikazom analogije sustava upravljanja kakvoćom i sustava upravljanja financijama [2].

U sljedećem koraku bitno je stvoriti opće prihvaćeni pozitivni stav prema potrebi dokumentiranja svih aktivnosti bitnih za kakvoću i sigurnost proizvoda i usluga. Da bi se moglo točno planirati i pratiti ostvarivanje planiranog, neophodno je voditi procese prema uspostavljenoj dokumentaciji. Pri tome je nužno predvidjeti i mogućnost izmjene procesa u cilju postizanja

* Ivo Jelić, dipl. inž.,

Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik

** Mr. sc. Jadran Šundrica,

Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik

veće učinkovitosti. Praćenjem troškova moći će se locirati mjesta na kojima će unaprijeđenje sustava najviše poboljšati financijske rezultate poslovanja [3].

U procesu rada u pravilu nastaju nepredviđeni događaji, kritične situacije i nesreće. Način funkcioniranja organizacije u tim uvjetima mora također biti definiran. Pri tome je bitno da se zaustavi daljnji nepovoljni tijek, pristupiti otklanjanju posljedica, zatim je potrebno odrediti uzroke i poduzeti popravne radnje kojim će se u prvom redu otkloniti uzroci i na taj način preventivno spriječavati ponavljanje nesukladnosti [4].

Norme o upravljanju kakvoćom mogu se iskoristiti kao temelj za oživotvorenje takvog pristupa. Zbog toga u nastavku daje se prikaz normative o upravljanju kakvoćom.

Norme o upravljanju kakvoćom rezultat su dugogodišnjeg rada nacionalnih i međunarodnih stručnih organizacija od kojih izdvajamo ISO (The International Organization for Standardization), BSI (The British Standards Institution) i DZNM (Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo). Uz kratki pregled razvoja normi i popisa trenutno važećih ISO normi u nastavku se navodi aktualno stanje normative o kakvoći u Hrvatskoj kao i planovi razvoja novih normi. [5].

2. Razvoj normi o upravljanju kakvoćom

Quality management standards development

Izdanja američkih norma za sustave kakvoće vojnih industrija i industrija nuklearnih postrojenja iz šezdesetih godina, drže se polaznim dokumentima korištenim za definiranje normi sustava kakvoće. Primjeri su:

MIL-Q-9858A - Quality Program Requirements for Industry iz 1963;

AQAP serija 1 do 9 - Allied Quality Assurance Publication for Industry;

10 CFR 50, App. B - Quality Assurance Criteria for Nuclear Power Plants

U Velikoj Britaniji BSI 1972. tiska BS 4891 naziva: "Smjernice za osiguravanje kakvoće (*A Guide to Quality Assurance*). Iako je ta norma ne određuje zahtjeve, korisna je za uspostavljanje temeljnih pravila kod kompanija koje moraju sklopiti ugovore prema zahtjevima navedenim u normama kupca. Sličnu opću normu Z1.15 objavljuje ANSI/ASQC u SAD-u. Nakon uporabe ovih normi u određenim područjima industrije javila se potreba definiranja konkretnijih zahtjeva. U Velikoj Britaniji to je provedeno 1975. godine tiskanjem norme BS 5179 u tri dijela. U njoj je prerađen sadržaj normi DEF STANS 05-21, 22, 24, 25, 29 i 30 u oblik prihvatljiv za sve, a ne samo za vojnu industriju. Ova norma, iako je izdana kao preporuke, imala je veliki utjecaj na gospodarstvo tako da je uočena potreba izdavanja strožih normi. To se dogodilo 1979 godine kada je objavljena norma BS 5750 u tri dijela i 1981. godine kada su tiskane upute za njihovu uporabu. Prednosti ovih normi uočene su na međunarodnoj razini tako da

je Međunarodna organizacija za normizaciju ISO na temelju tih normi izradila i 1987. godine objavila norme ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 i ISO 9004. Iste godine Europska organizacija za standardizaciju (CEN) prihvatila je navedene ISO norme kao europske norme sustava kakvoće oznake EN 29000. Potkraj 1987. godine, prema zahtjevu CEN-a, sve su države članice EEZ i EFTA-e prihvatile norme EN 29000-29004 kao nacionalne norme. Od 1995. godine izmjenjena je oznaka i od tad se te norme bilježe EN ISO 9000.

Prošle i ove godina objavljen je niz novih normi o kakvoći te druga izdanja osnovnih normi ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 i norme ISO 8402 naslova "Upravljanje kakvoćom i osiguravanje kakvoće - Rječnik". U nastavku su dani najnoviji podaci nastali potrebnim izmjenama objavljenog pregleda [6].

3. ISO norme o upravljanju kakvoćom

ISO quality management standards

ISO norme o upravljanju kakvoćom osnova su za rad odgovornih za kakvoću. Mogu se podijeliti s obzirom na tematiku i numeraciju kako slijedi: Termini i definicije (ISO 8000); Sustavi kakvoće njihovi elementi i smjernice (ISO 9000); Smjernice i ostalo (ISO 10000).

3.1. Norma ISO 8402 termini i definicije

ISO 8402 standard: terms and definitions

Prva norma je već spomenuti rječnik kakvoće (Quality - Vocabulary). Trojezično je izdanje i ima referentnu oznaku ISO 8402: 1994 (E/F/R). Pojmovi definirani u ovoj normi su razvrstani u četiri odjeljka. Prvi odjeljak obuhvaća trinaest općih termina, u drugom odjeljku obrađeno je devetnaest termina povezanih s kakvoćom, u trećem odjeljku definirano je šesnaest pojmova vezanih za sustav kakvoće, a u četvrtom odjeljku devetnaest pojmova koji se tiču alata i tehnika primjenjivih na području praćenja kakvoće, osiguravanja kakvoće, unapređivanja kakvoće i upravljanja kakvoćom.

Usporedbom izdanja norme iz 1994. godine s onim iz 1987. godine može se uočiti da je broj obrađenih pojmova utrostručen što ukazuje na intenzivan razvoj ovog područja.

3.2. Norme ISO 9000

ISO 9000 standards

ISO norme o kakvoći ove skupine mogu se razvrstati u tri bloka.

Prvi blok formiraju četiri norme zajedničkog naslova "Upravljanje kakvoćom i osiguravanje kakvoće (*Quality management and quality assurance standards*)". To su:

Smjernice za odabir i uporabu (*Guidelines for selection and use*), oznake ISO 9000-1: 1994(E);

Opće smjernice za primjenu ISO 9001, ISO 9002 i ISO 9003 (*Generic guidelines for the application of ISO*

9001, ISO 9002 and ISO 9003), oznake ISO 9000-2: 1993(E);

Smjernice za primjenu norme ISO 9001 za razvoj, opskrbu i održavanje programske podrške (*Guidelines for the application of ISO 9001 to the development, supply and maintenance of software*), oznake ISO 9000-3: 1991(E); i

Upute za program upravljanja sigurnošću rada (*Guide to dependability programme management*), oznake CEI/IEC 300-1: 1993 ISO 9000-4: 1993 (E/F).

Drugi se blok sastoji od tri norme koje govore o sustavima kakvoće (*Quality systems*).

- Model za osiguravanje kakvoće u zamisli, razvoju, proizvodnji, ugradbi i održavanju (*Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing*), oznake ISO 9001: 1994(E);

- Model za osiguravanje kakvoće u proizvodnji, ugradbi i održavanju (*Model for quality assurance in production, installation and servicing*), oznake ISO 9002: 1994(E); i

- Model za osiguravanje kakvoće u završnom pregledu i ispitivanju (*Model for quality assurance in final inspection and test*), oznake ISO 9003: 1994(E).

Treći blok sadrži četiri norme pod zajedničkim naslovom "Upravljanje kakvoćom i elementi sustava kakvoće (*Quality management and quality system elements*)". To su:

Smjernice (*Guidelines*), oznake ISO 9004-1: 1994(E);

Smjernice za usluge (*Guidelines for services*), oznake ISO 9004-2: 1991(E);

Smjernice za obrađena gradiva (*Guidelines for processed materials*), oznake ISO 9004-3: 1993(E);

Smjernice za poboljšavanje kakvoće (*Guidelines for quality improvement*), oznake ISO 9004-4: 1993(E);

3.3. Norme ISO 10000 ISO 1000 standards

U ovu grupu normi mogu se uvrstiti sedam normi od kojih su prve tri najnovije, četvrta ima tri dijela, peta jedan važeći i jedan u nacrtu, dok su ostale dvije samostalne. Osim toga ovdje su spomenute i dvije norme u pripremi.

Prve tri norme imaju naslov "Upravljanje kakvoćom i elementi sustava kakvoće", a podnaslove:

"Smjernice za planove kakvoće" (*Quality management and quality system elements - Guidelines for quality plans*) i oznaku ISO 10005: 1996(E);

"Smjernice za osiguravanje kakvoće kod upravljanja projektom" (*Project Management*), oznake ISO/CD 10006;

"Smjernice za upravljanje konfiguracijom" (*Guidelines for configuration management*) i oznaku ISO 10007: 1995(E).

Četvrta je norma ISO 10011 naslova "Smjernice za nezavisno ocjenjivanje sustava kakvoće" (*Guidelines for auditing quality systems*) s dijelovima:

"Nezavisno ocjenjivanje" (*Auditing*), oznake ISO 10011-1: 1990(E);

"Razredbeni kriteriji za nezavisne prosuditelje sustava kakvoće" (*Qualification criteria for quality systems auditors*), oznake ISO 10011-2: 1991(E); i

"Upravljanje programima nezavisnog ocjenjivanja" (*Management of audit programmes*), oznake ISO 10011-3: 1991(E).

Peta norma obrađuje zahtjeve za osiguravanje kakvoće mjernih uređaja i sastoji se od dva dijela. Važeća norma je ISO 10012-1: 1992. Ona se odnosi na sustav metrološke potvrde za mjerne instrumente. U obliku nacrtu je norma ISO/CD 10012-2 naslova "Vođenje procesa mjerenja" (*Control of Measurement Processes*).

Šesta je ISO 10013:1995(E) s naslovom "Smjernice za izradu priručnika kakvoće" (*Guidelines for developing quality manuals*), dok se sedma, oznake ISO/DIS 10014:1996(E) odnosi na gospodarske učinke upravljanja kakvoćom (*Economic Effects of the Management of Quality*).

U fazi novog projekta (*New Project*) je norma ISO/NP 10015 o kakvoći u stalnoj izobrazbi i uvježbavanju (*Continuing Education and Training*), a kao radni nacrt (*Working Draft*) izdana je norma ISO/WD 10016 o zapisima pregleda i ispitivanja (*Inspection and Test Records*).

4. Hrvatske norme o upravljanju kakvoćom Croatian quality management standards

Prijedlog prve hrvatske norme HRN EN 45020 tiskan je 1994. godine. Kratki osvrt na tu normu dati će se na kraju ove točke. Godinu dana kasnije DZNM u svom glasilu 3/95, u obliku službene obavijesti tiska prijevod međunarodne norme ISO 9000-1. Nakon toga u "Narodnim novinama" broj 22-1996. objavljen je Pravilnik o hrvatskim normama, kojim se propisuju prve hrvatske norme. To su četiri norme iz područja upravljanja kakvoćom i osiguravanja kakvoće proizvoda i usluga i jedna iz područja osiguravanja kakvoće mjerne opreme. U Državnom zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo na svečanoj sjednici održanoj povodom izdavanja prvih hrvatskih normi najavljena su izdanja još triju normi od kojih su dvije o sustavima kakvoće, a jedna o nazivima i definicijama vezanim za normizaciju.

4.1. Hrvatske norme o upravljanju kakvoćom i osiguravanju kakvoće Croatian quality management standards and quality assurance

Prva norma je rječnik kakvoće. Ona je četverojezična verzija i ima referencijski broj: HRN EN ISO 8402: 1996.

Druga i treća norma odnose se na odabir, uporabu i primjenu.

Druga je četverojezična verzija i ima referencijski broj: HRN EN ISO 9000-1:1996. Naslov norme je:

"Norme za upravljanje kakvoćom i osiguravanje kakvoće

1. dio: Smjernice za odabir i uporabu (ISO 9000-1; EN ISO 9000-1:1994)"

Treća je dvojezična verzija. Ima referencijski broj: HRN ISO 9000-2:1996 a naslov je "Norme za upravljanje kakvoćom i osiguravanje kakvoće

2. dio: Smjernice za primjenu normi HRN EN ISO 9001, HRN EN ISO 9002 i HRN EN ISO 9003(ISO 9000-2:1993)"

Četvrta hrvatska norma odnosi se na sustave kakvoće. Referencijski broj je: HRN EN ISO 9001:1996, a naslov:

"Sustavi kakvoće - Model za osiguravanje kakvoće u zamisli, razvoju, proizvodnji, ugradbi i održavanju (ISO 9001:1994; EN ISO 9001:1994)".

Ona je tiskana u četverojezičnoj verziji.

4.2 Hrvatska norma o zahtjevima za osiguravanje kakvoće mjerne opreme *Croatian standard on requirements at measuring equipment quality assurance*

Ova norma se odnosi na zahtjeve za osiguravanje kakvoće mjerne opreme. Ona je jedina tiskana samo na hrvatskom jeziku. Referencijski broj je: HRN ISO 10012-1:1996, a naslov:

"Zahtjevi za osiguravanje kakvoće mjerne opreme

1. dio: Sustav mjeriteljskog potvrđivanja mjerne opreme (ISO 10012-1:1992).

4.3 Hrvatske norme najavljene za objavljivanje *Croatian standards announced for publishing*

Od normi najavljenih za tiskanje dvije se odnose na sustave kakvoće. To su norme oznaka: HRN EN ISO 9002 i HRN EN ISO 9003.

Treća se odnosi na opće izraze i definicije iz područja normizacije i ima oznaku HRN EN 45020. Ona je u obliku prijedloga prednacrt, kako je spomenuto na početku ove točke, dana u službenim obavijestima DZNM (Glasilo zavoda 3-4/94, ožujak-travanj 1994.).

Naslov norme je: "Opći izrazi i definicije iz područja normizacije i srodnih djelatnosti".

Za ilustraciju značaja ove norme daje se podjela definiranih naziva:

1. normizacija
2. ciljevi normizacije
3. normativni dokumenti
4. ustanove odgovorne za norme i propise
5. vrste normi
6. usklađivanje normi

Rukopis primljen: 26. 8. 1996.

7. sadržaj normativnih dokumenata
8. ustroj normativnih dokumenata
9. priprema i izradba normativnih dokumenata
10. uvođenje normativnih dokumenata
11. upućivanje na norme u propisima
12. ispitivanja
13. sukladnost
14. potvrdbene/certifikacijske aktivnosti
15. sporazumi o priznanju i odobravanju
16. ovlašćivanje ispitnih laboratorija

Iz navedenog se vidi da norma prelazi okvire ovog rada iako se javljaju mnogi pojmovi povezani s upravljanjem kakvoćom i osiguravanjem kakvoće.

Bez obzira na naš često nesvjestan otpor mora se poduprijeti nastojanje Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo za promicanje normizacije i pohvaliti njegov doprinos uvođenju sustava upravljanja kakvoćom i osiguravanja kakvoće.

5. Zaključak *Conclusion*

Norme o osiguravanju kakvoće i upravljanju kakvoćom mogu se iskoristiti za poboljšavanje ustroja rada svih poslovnih i državnih sustava. One sadrže sistematizirana iskustva SAD i ostalih zapadnih zemalja a prihvaćene su na međunarodnoj razini (ISO 9000) i od EZ (EN ISO 9000). Zbog opsežne uporabe norme se stalno dopunjavaju. Osim toga razvijaju se i nove na primjer "Smjernice za obrađena gradiva" oznake ISO 9004-3. Nastojeći ići u korak sa svjetskim tijekovima, DZNM 1996. godine objavljuje norme o upravljanju kakvoćom i osiguravanju kakvoće kao prve hrvatske norme. Iz navedenog se može zaključiti da raspoloživa opsežna normativa o upravljanju kakvoćom na engleskom jeziku kao i prva izdanja hrvatskih normi, te do sada objavljeni radovi i u praksi primjenjena iskustva predstavljaju solidnu osnovu za usvajanje i iskorištavanje tih normi u cilju sveopćeg napretka.

Literatura *References*

- [1] Bakija, Ivo: Osiguravanje kvalitete po ISO 9000, Privredni vjesnik, Zagreb, 1991.
- [2] Juran, Joseph M. and Frank M. Gryna: Juran's quality control handbook — 4th ed., McGraw-Hill Inc., New York 1993.
- [3] Šundrica, Jadran: Osiguravanje kakvoće u pomorstvu, Zbornik radova 11. simpozija "Teorija i praksa brodogradnje SORTA'94", Svezak I, Dubrovnik 1994., str. 300-317.
- [4] Šundrica, Jadran: The Application of the Quality Assurance Standards in Seafaring, Proceedings of the VII Congress of the International Maritime Association of the Mediteranen (IMAM'95), Dubrovnik 1995., str. 335-343.
- [5] Bajzek-Brezak, Biserka: Kakvoća, ispitivanje, certifikacija i ovlašćivanje, EGE 11/95, Zagreb 1995., str. 33.
- [6] Sjekavica, Ivo; Jadran Šundrica i Ivo Jelić: Upravljanje sigurnošću i kakvoćom u brodarstvu, Zbornik radova 12. simpozija "Teorija i praksa brodogradnje SORTA'96", Zagreb 1996., str. 475-486.