

INFO-1000

Priljeno/Received: 2006-10-22

UDK: 681.3.01:007:006

Pregledni rad / Author Review

STANDARDI ZA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKU TEHNOLOGIJU (ICT)

STANDARDS FOR INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT)

Giorgio Sinković, Vanja Bevanda

Fakultet ekonomije i turizma u Puli, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, Hrvatska
Faculty of Economy and Tourism in Pula, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

Sažetak

Brza, intenzivna primjena informacijsko/komunikacijskih tehnologija (IKT) u suvremenom poslovanju može se zahvaliti, između ostalog i kontinuiranoj standardizaciji tog područja. Uvođenjem i prilagodbom novih standarda, poduzeće može steći značajne kompetitivne prednosti, odnosno, u protivnom imati značajne poteškoće u poslovanju. Usprikoš navedenom, u znanstvenoj literaturi je zamjetan nedostatak studija koje analiziraju različite standardizacijske koncepte, procese, strategije i efekte njihove primjene. U radu je istražena razvojna perspektiva standardizacije i učinjena usporedba postojećih s novim međunarodnim IKT standardima, te time kreiran temelj za njihovu primjenu i poslovno odlučivanje. Nedavno objavljene skupine standarda ISO 20000 i ISO 27000 ukazuju da se IKT standardi grupiraju oko pojedinih tema po uzoru na ranije objavljene standarde ISO 9000 i ISO 14000. Pretpostavka je postojanje međuovisnosti navedenih standarda koja omogućuje usklađivanje djelatnosti pojedine organizacije generičkim i specifičnim zahtjevima kao osnove za istodobno dobivanje različitih certifikata. Stvaranje preduvjeta za primjenu i održavanje pojedine skupine standarda ovisi o odluci managementa i poslovnoj politici konkretne organizacije.

Abstract

Fast and intensive applications of information and communications technology (ICT) in contemporary business can be considered as a result of standardization of this field. The organization can achieve significant competitive advantage applying and customizing new standards. Regardless to this, there are significant lack of scientific articles elaborating different standardization approaches, strategies, processes and impact of their application to the business field. In this article we examine the developmental perspective of the standards comparing new international standards with the previous ones in order to establish base for their application and decisions making. Recent issued families of standards ISO 20000 and ISO 27000 are grouped based on several subjects following the logic of previous issued standards ISO 9000 and ISO 14000. Our assumption is that between those standards exists a correlation that gives opportunities to adjust different activities of some organization to the generic and specific requirements as a foundation for obtaining different certificates. The prerequisites creation for adoption and maintenance of particular family of standards depends on management decisions and business policy of particular organization.

1. Uvod

Standardizacija ima različite definicije koje pokušavaju naglasiti različite aspekte tog pojma. Tako se pod tim pojmom podrazumijeva globalna marketinška strategija kojom se osigurava da standardizirani proizvodi i usluge budu neizmijenjeni u svakoj državi, ali i istodobno i postupak za odražavanje neizmijenjenima, koliko je to moguće, metode i opreme.

Iako standardizacija ima povijest dugu koliko i ljudska civilizacija, globalna međunarodna standardizacija ima relativno kratku povijest od stotinjak godina. Ona je prema opće prihvaćenom mišljenju bila preteča i preduvjet industrijske revolucije. Razvijala se usporedno s razvojem

tehnologije i njen je značaj rastao s porastom globalne komunikacije. Pokušaji objašnjavanja značaja standardizacije za razvoj ljudskog društva, često se svodi na ilustraciju problema koji bi nastali kao posljedica njenog nedostatka. Tako na primjer, procesi globalizacije, kao i sam Internet kao katalizator tih procesa, bez odgovarajuće standardizacije proizvoda, usluga ili komunikacijskih protokola jednostavno ne bi bili mogući.

Međunarodna standardizacija je u početku bila usmjerena prvenstveno na proizvode, a potom se proširila na sektor usluga, kao i na postupke i procese u svim dijelovima ljudskih aktivnosti (i u područje zdravstvene zaštite, zaštite okoliša itd.)

Međunarodna organizacija za standarde ISO počela je s radom 1947. godine pod imenom Međunarodne Organizacije za Standardizaciju (engl. *International Organization for Standardization*). Spomenuti naziv organizacije se različito piše u različitim jezicima, a time je i skraćena naziva različita, dakle nestandardizirana. Zbog toga je naziv ISO preuzet iz grčke riječi 'isos' koja znači 'jednak' i omogućuje da danas Međunarodna organizacija za standarde ima na svim jezicima ovaj jedinstven skraćeni naziv.

U proteklih 60 godine pod okriljem ISO objavljeno je 16.455 standarda na ukupno 620.728 stranica /1/. Posebno je značajna 1987. godina kada su prvi put objavljeni standardi skupine ISO 9000 koji su uređivali područje upravljanja kvalitetom. Doživjeli su veliki uspjeh, te su uslijedila još dva poboljšana izdanja 1994. i 2000. godine. Danas se broj organizacija u svijetu koje su svoje poslovanje certificirale prema ISO 9000 približava broju od 800.000.

Potaknuti uspjehom standarda ISO 9000 i suočeni s porastom svijesti o potrebi sustavne zaštite okoliša, godine 1996. se izdaju standardi skupine ISO 14000. I ova skupina standarda je dobro prihvaćena i 110.000 organizacija u svijetu su svoje poslovanje certificirale prema tom standardu.

Iako se odnose na potpuno različite aspekte poslovanja, između navedenih skupina standarda postoje mnoge zajedničke točke. Radi se o tzv. generičkim standardima jer su primjenljivi u svim organizacijama bez obzira na djelatnost i veličinu. Zajednički im je i procesni pristup utemeljen na tkz. Demingovom krugu PDCA (koji će biti pojašnjen u sljedećem poglavlju). U obje skupine postoji standard sa zahtjevima koji su temelj za dobivanje certifikata.

Certifikat je dokument kojeg izdaju ovlaštene ustanove kao potvrdu da je organizacija uskladila svoje poslovanje prema zahtjevima određenog standarda. U konkretnom slučaju to su standardi ISO 9001, odnosno ISO 14001 koji ima sličnu strukturu. Standard ISO 14001 nije analiziran, jer je pretpostavka da IKT ne spada u kategoriju djelatnosti s velikim negativnim utjecajem na okoliš. Mjere za zaštitu okoliša mogu se svrstati u dvije glavne grupe: mjere za smanjenje negativnog utjecaja na okoliš i mjere za smanjenje trošenja prirodnih resursa. Smatra se da IKT ima pozitivan utjecaj na okoliš u dijelu smanjenja trošenja prirodnih resursa, i to posredno, jer utječe na povećanje učinkovitosti drugih djelatnosti. Primjer je komunikacija putem Interneta koja smanjuje potrebu za fizičkim transportom, uslijed čega se smanjeno troši energija i zagađuje okoliš. Kao negativni utjecaj IKT na okoliš može poslužiti podatak da se u industrijski

razvijenim zemljama oko 5-10% ukupne potrošnje električne energije odnosi na tu djelatnost i pri tome se procjenjuje da čak oko 50% navedene potrošnje nastaje u tzv. 'standby' uvjetima kada oprema ne obavlja svoju primarnu funkciju /2/.

Po uzoru na ove skupine standarda, ISO je koncem 2005. godine izdala dvije nove grupe koje su specifične za IKT djelatnost: ISO 20000 i ISO 27000, a koje su predmetom analize rada.

2. Novi IKT standardi

Broj standarda koji se odnose na sektor elektronike i ICT je 2.600 i sadrže 173.151 stranicu /3/ što je veliki opseg dokumenata i stranica čiji pregled nije moguće prikazati u jednom članku /4/. Prikaz je ograničen na nove standarde kojima ISO nastoji bolje urediti spomenuto područje i omogućiti njegovo lakše pretraživanje.

Standard ISO 9001 je osnovni, generički standard unutar skupine ISO 9000 i može se primijeniti na organizacije svih djelatnosti i veličina. Njegovom primjenom obilježje univerzalnosti ponekad ide na štetu specifičnosti pojedinih gospodarskih grana. To je razlog pokretanja inicijative razvijanja specifičnih standarda za pojedine grane. Tako je za potrebe IKT, već 1991. godine objavljen poseban dokument s oznakom ISO 9000-3. Danas je na snazi njegov nasljednik ISO/IEC 90003: *Software engineering-Guidelines for application of ISO 9001:2000 to computer softver* /5/ objavljen 2004. godine. Koliko su te smjernice specifične može se dijelom zaključiti iz činjenice da izvorni standard ISO 9001 sadrži 23 stranice, a smjernice za njegovu primjenu čak 54 stranice. U popisu literature navodi se tridesetak drugih IKT specifičnih standarda. Standard ISO 9001:2000 uz dokument ISO 90003 može se smatrati IKT specifičnim standardom.

Tijekom 2005. godine započeto je objavljivanje dvije nove skupine IKT standarda s oznakama ISO 20000 i ISO 27000 unutar kojih su, po uzoru na ISO 9001, temeljni standardi za certifikaciju ISO 20000-1: *Information technology- Service management-Part 1: Specification* /6/, odnosno ISO 27001: *Information technology- Security techniques- Information security management systems- Requirements* /7/.

Može se postaviti pitanje o međusobnom odnosu navedenih skupina standarda, te odnose li se na različite korisnike ili različita područja poslovanja ili možda postoje djelomična preklapanja? Iz teksta se može zaključiti da pojedina organizacija može uskladiti svoje djelatnosti prema zahtjevima sva tri standarda i u tom smislu imati tri različita certifikata.

Kao što prikazuje slika 1. sva tri standarda počivaju na odgovarajućim politikama, koje donosi vrhunsko vodstvo u skladu s općim ciljevima

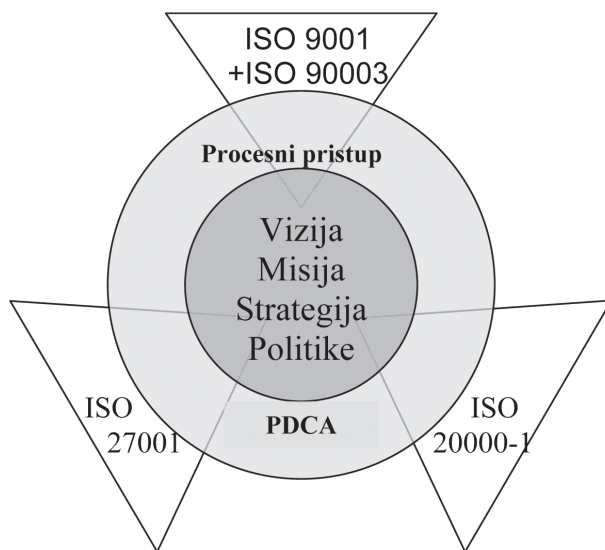
organizacije. Pored toga sva se tri standarda temelje na procesnom pristupu i za upravljanje odgovarajućim sustavom koriste Demingov krug *Plan-Do-Check- Act* (PDCA). Pored toga imaju i sličnu strukturu koja se prikazuje u tablici 1.

U nastavku je dan kratak opis pojedine grupe standarda kako bi se uočile sličnosti i razlike među njima.

2.1. Standardi ISO 9000

Standardi ISO 9000 su najstariji po nastanku, najpoznatiji i imaju obilježje generičkih, nespecifičnih IKT standarda. Skupinu čine četiri dokumenta:

- ISO 9000:2002 – Sustavi upravljanja kvalitetom- Temeljna načela i rječnik
- ISO 9001:2002 – Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
- ISO 9004:2003 – Sustavi upravljanja kvalitetom – Upute za poboljšavanje sposobnosti
- ISO19011:2002- Upute za neovisnu ocjenu sustava upravljanja kvalitetom i/ili okolišem /8/.



Slika 1: Tri skupine IKT standarda
Izvor: Izradili autori

Pored navedenih dokumenata, za primjenu u IKT postoje i smjernice ISO 90003. Pojedina organizacija, čija je glavna djelatnost u grani IKT, samostalno odlučuje hoće li svoje poslovanje prilagoditi zahtjevima ISO 9001 uz primjenu smjernica ISO 90003 ili bez njih. Nameće se pitanje u čemu je razlika? Moglo bi se reći da zahtjevi standarda ISO 9001, promatrani kroz navedene smjernice, postaju detaljnije opisani i to ih na neki način čini strožim.

Za područje primjene ISO 9001:2000 se navodi /9/: Ova međunarodna norma utvrđuje zahtjeve

za sustav upravljanja kvalitetom kad organizacija treba:

- a) dokazati svoju sposobnost da dosljedno daje proizvod koji zadovoljava zahtjeve korisnika i primjenjive zahtjeve iz propisa te se
- b) djelotvornom primjenom tog sustava, koji uključuje procese za neprekidno poboljšavanje sustava i osiguranje sukladnosti sa zahtjevima korisnika i zahtjevima iz primjenljivih propisa, usmjeriti na povećanje zadovoljstva korisnika.

U napomeni se navodi da se naziv 'proizvod' primjenjuje samo na proizvod namijenjen korisniku ili proizvod koji zahtijeva korisnik. Proizvod se definira kao rezultat procesa, a pojavljuje se u četiri oblika kao: usluga, hardver, softver ili obrađena gradiva /10/. U nastavku se također navodi da je standard primjenljiv na sve organizacije bez obzira na vrstu, veličinu i proizvod. Smjernice ISO 90003 se izriječkom ograđuju da se u pogledu zahtjeva standarda ISO 9001, ovim smjernicama ništa ne mijenja niti dodaje.

2.2. Standardi ISO 20000

Standardi ISO 20000 su preuzeti od *British Standard Institut-a* gdje su nosili oznaku BS 15000. Za sada postoje samo dva standarda objavljena koncem 2005.: ISO 20000-1 i ISO 20000-2: *Information technology- Service management-Part 2: Code of practice*. U standardu ISO 20000-1 se pod područjem primjene navodi /11/: Ovaj standard definira zahtjeve za pružatelja usluga da isporuči upravljaju uslugu koja je za korisnika prihvatljive kvalitete. U samom standardu se ne definira sam pojam usluge. Umjesto toga se definira pojam ugovor o opsegu usluge (*service level agreement*) kao 'pisani sporazum između pružatelja usluga i korisnika kojim se dokumentira usluga i opseg usluge' /12/.

S obzirom da u definiciji proizvoda iz ISO 9000 spadaju i usluge, očito se područja primjene standarda ISO 9001 i ISO 20000-1 djelomično preklapaju. To preklapanje nije samo u odnosu na proizvod odnosno uslugu, nego i s obzirom na cilj upravljanja tj. njezinu kvalitetu.

Unutar teksta standarda ISO 20000-1, osim u popisu literature, nigdje se izriječkom ne spominje ISO 9001. Tim više što i u samoj ISO organizaciji priznaju da između navedena dva standarda postoje određena preklapanja /13/.

2.3. Standardi ISO 27000

Za sada je objavljen jedino standard ISO 27001. Očekuje se da će na mjesto ISO 27002 biti uvršten postojeći standard ISO 17799: *Information technology- Security techniques- Code of practice for information security management* /14/. ISO 27003 će sadržavati

smjernice za primjenu, u ISO 27004 će se definirati metrika za sigurnost, dok će ISO 27005 sadržavati upravljanje rizicima /15/. U ISO 27001 se pod područjem primjene navodi /16/: 'Ovaj međunarodni standard pokriva sve vrste organizacija (tj. trgovačka društva, vladine ustanove, ne profitne organizacije). Navode se zahtjevi za uspostavu, primjenu, izvođenje, nadzor, ocjenu, održavanje i poboljšanje dokumentiranog sustava upravljanja sigurnošću informacija (SUSI) u području svih poslovnih rizika organizacije'.

Prema ovoj definiciji nema preklapanja opsega posla s druga dva standarda. Drugo je pitanje u kojem su odnosu kvaliteta proizvoda ili usluge sa sigurnošću. Može li na primjer usluga biti odgovarajuće kvalitete, a da pri tome nije osigurana odgovarajuća sigurnost, ili obratno, mogu li zahtjevi sigurnosti biti zadovoljeni, ako proizvod ili usluga nisu odgovarajuće kvalitete? Odgovor na ova pitanja je kompleksan i zahtijeva dublju analizu, koja premašuje ciljeve ovog teksta..U standardu ISO 27001 se pojam sigurnosti informacija definira kao /17/ 'očuvanje povjerljivosti, integralnosti i raspoloživosti informacija' dopuštajući da se pridodaju i druga svojstva kao: izvornost, odgovornost, nepovredljivost i pouzdanost. Pri tome se povjerljivost definira kao 'svojstvo da informacija ne bude raspoloživa ili priopćena neovlaštenim pojedincima, entitetima ili procesima'. Integralnost se definira kao 'svojstvo da se zaštiti točnost i cjelovitost sredstava' a raspoloživost kao 'svojstvo da bude dostupna ili upotrebljiva na zahtjev ovlaštenog entiteta'. Vidljivo je da se sigurnost informacija vezuje za podatke i informacije u fazi njihove obrade i pohranjivanja, dakle u fazi eksploatacije IKT.

3. Usporedna struktura standarda ISO 9001, ISO 2000-1 i ISO 27001

U tablici 1. prikazana je usporedna struktura standarda dok se u tablici 2. prikazuju procesi pružanja usluga kako ih definira ISO 2000-1.

Pored sličnosti struktura navedenih standarda u ISO 20000-1 mogu se uočiti i poglavlja u kojima se opisuju procesi isporuke usluge. U njima je opisano ukupno 13 procesa podijeljenih u 5 poglavlja kako se navode u tablici 2. Jedan od procesa je upravljanje sigurnošću informacija, iz čega se može zaključiti da je SUSI zapravo podsustav u sustavu upravljanja uslugama.

Na temelju podataka iz tablice 1. može se zaključiti da tri navedena sustava upravljanja, imaju sličnu strukturu i neke zajedničke elemente kao:

- Odgovornost uprave
- Stručnost i izobrazba kadrova
- Upravljanje dokumentacijom

- Upravljanje zapisima
- Planiranje i provođenje neovisnih ocjena
- Provođenje i nadzor popravkih i zaštitnih radnji
- Analiza podataka i neprekidno poboljšanje

Osim navedenog postoje i druge poveznice nevidljive iz priloženih tablica kao što su :

- U popisu literature se u oba standarda ISO 20000-1 i ISO 27001 navodi se ISO 9001. Pored toga se u ISO 20000-1 navode i smjernice ISO 90003.
- U ISO 27001 na stranici 1. eksplicitno se navodi, da u slučaju da u organizaciji već postoji neki sustav upravljanja poslovnim procesima, kao na primjer ISO 9001 ili ISO 14001, preporuča se da zahtjevi ovog standarda tj. ISO 27001, kad je to moguće, budu zadovoljeni unutar postojećeg sustav upravljanja tj. ISO 9001 ili ISO 14001.
- U standardu ISO 20000-1 se na stranici 10. u Poglavlju 6.6. Upravljanje sigurnošću informacija poziva na već navedeni standard ISO 17799. Kao što je već rečeno ovaj je standard preteča familije ISO 27000 unutar koje mu je već rezervirano mjesto pod šifrom ISO 27002.

4. Zaključak

Trenutno je na svijetu preko 3300 organizacija certificirano prema zahtjevima ISO 27001 (uključujući i BS 7799) od toga u Hrvatskoj i Sloveniji po tri /18/. Prema jedinom pronađenom izvoru na Internetu /19/ broj organizacija na svijetu koje su certificirane prema ISO 20000-1 je 91 u 19 država, od kojih je nama najbliža Mađarska s jednom certificiranom organizacijom.

Novi standardi ISO 20000 i ISO 27000 su naslijedili pristup i strukturu ranije objavljenih generičkih standarda ISO 9001 i ISO 140001. Za razliku od generičkih standarda ovi su usmjereni na specifična područja: ISO 20000 na IKT usluge, a ISO 27000 na sigurnost informacija. S obzirom da su standardi ISO 20000 preuzeti od britanskih standarda, razumljiv je razlog zbog kojeg ne postoji jasna crta razgraničenja između tih standarda i ISO 9000.

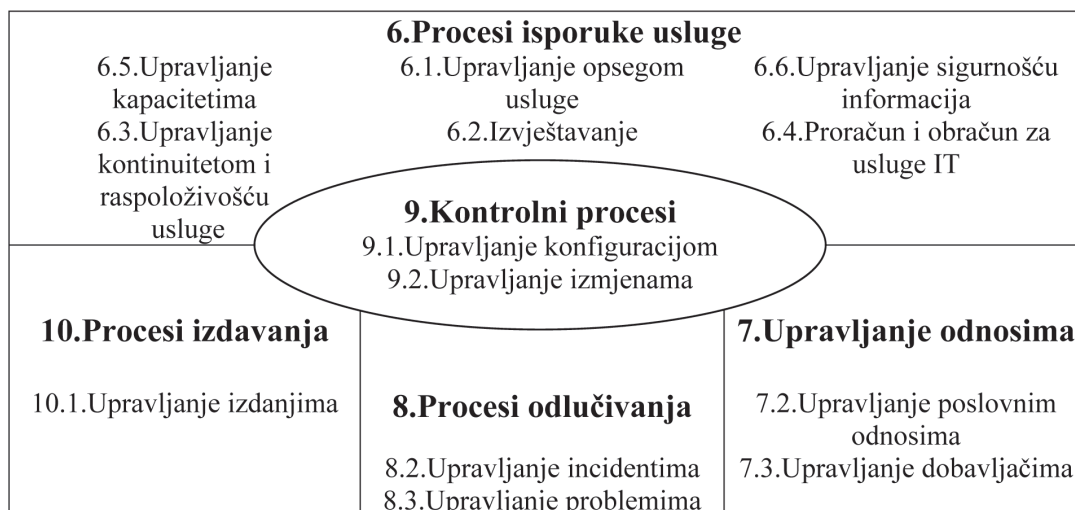
I z m e đ u ISO 9001 i ISO 2000-1 ima preklapanja, čini se da je ISO 9001 primjereniji za one organizacije koje razvijaju softverske proizvode, dok je ISO 20000-1 namijenjen prvenstveno organizacijama koje pružaju usluge iz područja IKT, dakle eksploatiraju i/ili održavaju softverske proizvode. Jednako bi se moglo zaključiti i za ISO 27001. U fazi razvoja softvera se definiraju osnovni elementi sigurnosti informacija, ali je pojam sigurnosti informacija pretežito povezan sa samom eksploatacijom softvera.

Organizacije kojima su IKT usluge primarna djelatnost mogu se certificirati prema sva tri

Tablica 1: Usporedna struktura standarda ISO 9001, ISO 20000-1 i ISO 27001

ISO 9001	ISO 20000-1	ISO 27001
0 Uvod 0.1 Općenito 0.2 Procesni pristup 0.3 Odnos s normom ISO 9004 0.4 Spojivost s drugim sustavima upravljanja	0 Uvod	0 Uvod 0.1 Općenito 0.2 Procesni pristup 0.3 Spojivost s drugim sustavima upravljanja
1 Područje primjene 1.1 Općenito 1.2 Primjena	1. Područje primjene	1 Područje primjene 1.1 Općenito 1.2 Primjena
2 Upućivanje na druge norme		2 Upućivanje na druge norme
3 Nazivi i definicije	2. Nazivi i definicije	3 Nazivi i definicije
4 Sustav upravljanja kvalitetom 4.1 Opći zahtjevi	3. Zahtjevi za sustav upravljanja	4 Sustav upravljanja sigurnošću informacija (SUSI) 4.1 Opći zahtjevi 4.2 Uspostava i upravljanje SUSI
4.2 Zahtjevi koji se odnose na dokumentaciju 4.2.1 Općenito 4.2.2 Priručnik za kvalitetu 4.2.3 Upravljanje dokumentima 4.2.4 Upravljanje zapisima	3.2. Zahtjevi koji se odnose na dokumentaciju	4.3.1 Općenito 4.3.2 Upravljanje dokumentima 4.3.3 Upravljanje zapisima
5 Odgovornosti uprave 5.1 Opredijeljenost uprave 5.2 Usmjerenost na kupca 5.3 Politika kvalitete 5.4 Planiranje 5.5 Odgovornost, ovlasti i obavješćivanje 5.6 Upravina ocjena sustava 5.6.1 Općenito 5.6.2 Ulazni podaci za upravinu ocjenu sustava 5.6.3 Rezultati upravine ocjene sustava	3.1. Odgovornost uprave 4.1. Planiranje upravljanja uslugama (Plan)	5 Odgovornosti uprave 5.1 Opredijeljenost uprave 7 Upravina ocjena SUSI 7.1 Općenito 7.2 Ocjena ulaznih podataka 7.3 Ocjena izlaznih podataka
ISO 9001	ISO 20000-1	ISO 27001
6 Upravljanje resursima 6.1 Pribavljanje resursa 6.2 Ljudski resursi 6.2.2 Osposobljenost/ kompetentnost svijest i izobrazba 6.3 Infrastruktura 6.4 Radno okruženje	3.3. Osposobljenost/ kompetentnost, svijest i izobrazba	5.2. Upravljanje resursima 5.2.1 Pribavljanje resursa 5.2.2. Izobrazba, svijest i osposobljenost/ kompetentnost
7. Realizacija proizvoda 7.1. Planiranje realizacije proizvoda 7.2. Procesi usmjereni na kupca 7.3. Projektiranje i razvoj 7.4. Nabava 7.5. Proizvodnja i pružanje usluga 7.6. Upravljanje nadzornom i mjernom opremom	5. Planiranje i pružanje nove ili izmijenjene usluge 4.2. Primjena upravljanja uslugama i pružanje usluge (Do)	4.2.1. Uspostava SUSI 4.2.2. Primjena i izvođenje SUSI
8. Mjerenje, analiza i poboljšanja 8.1. Općenito 8.2. Nadzor i mjerenje 8.2.1. Zadovoljstvo kupca 8.2.2. Unutrašnja neovisna ocjena/audit 8.2.3 Nadzor nad procesom i mjerenje procesa 8.2.4 Nadzor nad proizvodnjom i mjerenje proizvoda 8.3. Upravljanje nesukladnim proizvodom 8.4. Analiza podataka 8.5. Poboljšanje 8.5.1. Neprekidno poboljšanje 8.5.2. Popravne radnje 8.5.3. Preventivne radnje	4.3. Nadzor, mjerenje i ocjena (Check) 4.4. Neprekidno poboljšanje (Act)	6. Unutrašnja neovisna ocjena SUSI 4.2.3 Nadzor i ocjena SUSI 4.2.4 Održavanje i poboljšanje SUSI 8. Poboljšanje SUSI 8.1. Neprekidno poboljšanje 8.2. Popravne radnje 8.3. Preventivne radnje
	6.-10. Procesi koji se prikazuju u tablici 2	

Tablica 2: Popis procesa u ISO 20000-1
Izvor: ISO 20000-1 str: 1



standarda. ISO 9001 je zbog svoje univerzalnosti primjenljiv i u ovim okolnostima uz analizu koristi koje se mogu ostvariti na taj način. U poslovnim sustavima bi trebao postojati jedan sustav upravljanja koji se može sastojati od više logičkih podsustava. Po istoj se logici može odvijati i primjena navedenih standarda. Hijerarhija podsustava po kojoj je ISO 9001 na vrhu, a ISO 27001 na dnu, nameće se prirodnom. Činjenica da su standardi temeljeni na istim načelima razlog je da među njima ne postoje nekompatibilnosti čime je olakšana njihova integracija.

Bez obzira hoće li se organizacija odlučiti za jednu certifikaciju ili više njih, svi su navedeni standardi iskoristivi. Primjer je organizacija koja se može odlučiti za certificiranje samo sustava upravljanja kvalitetom, a da pri tom ugrađuje i sve zahtjeve iz ISO 27001 i/ili ISO 20000-1. Takvim pristupom mogu se stvoriti uvjeti za dobivanje dva ili čak tri certifikata. Održavanje više certifikata donosi veće troškove i odluka o tome ovisi o poslovnoj politici organizacije.

Bilješke

- /1/ <http://www.iso.org/iso/en/aboutiso/isoinfigures/January2007-p2.html> na dan 12.02.07.
- /2/ http://www.itu.int/dms_pub/itus/md/03/wsispc2/c/S-WSISPC2-C-0043!!PDF-E.pdf na dan 15.02.07.
- /3/ <http://www.iso.org/iso/en/aboutiso/isoinfigures/January2007-p2.html> na dan 12.02.07
- /4/ Sinković G: Some of possibilities of how to apply the International ISO 9001:2000 standard in software development, Proceedings of the 15th International Scientific Conference on Information and Intelligent Systems, Varaždin, 2004.
- /5/ Smjernice za primjenu ISO 9001:2000 na računalni softver (prijevod autora)

- /6/ Informacijska tehnologija-Upravljanje uslugama- Dio 1: Specifikacija
- /7/ Informacijska tehnologija- Sigurnosne tehnike-Sustav upravljanja sigurnošću informacija-Zahtjevi
- /8/ S obzirom da postoji hrvatsko izdanje navedenih standarda, ovdje su navedene godine hrvatskih izdanja.
- /9/ ISO 9001:2000- Quality management systems – Requirements, str. 1
- /10/ HRN EN ISO 9000:2002 – Sustavi upravljanja kvalitetom- Temeljna načela i rječnik, str: 21, 22
- /11/ Sinković Đ: Quality Management in Software Production, Proceedings of the 14th International Scientific Conference on Information and Intelligent Systems, Varaždin, 2003. str: 1
- /12/ Ibidem, str. 3
- /13/ <http://www.isoiec20000certification.com/lookupdetail.asp?LookupID=26> na dan 12.02.07.
- /14/ Informatička tehnologija- Sigurnosne metode- Kodeks poslovanja za upravljanje sigurnosti informacija
- /15/ <http://www.iso27001security.com/html/iso27000.html> na dan 13.02.07.
- /16/ ISO/IEC 27001:2005 – Information technology- Security techniques- Information security management systems- requirements.
- /17/ Ibidem, str. 2
- /18/ <http://www.iso27001certificates.com/> na dan 13.02.07.
- /19/ <http://www.isoiec20000certification.com/lookupdetail.asp?LookupID=181> na dan 13.02.07.

Literatura

1. HRN EN ISO 9001:2002 – Sustavi upravljanja kvalitetom – Zahtjevi
2. ISO/IEC 90003: 2004 – Software engineering- Guidelines for application of ISO 9001:2000 to computer softver
3. ISO/IEC 17799:2000 – Information technology- Security techniques- Code of practice for information security management
4. ISO/IEC 20000-1: 2005- Information technology- Service management-Part 1: Specification