

Univerza  
v Ljubljani  
Fakulteta  
*za gradbeništvo  
in geodezijo*

*Janova 2  
1000 Ljubljana, Slovenija  
telefon (01) 47 68 500  
faks (01) 42 50 681  
fgg@fgg.uni-lj.si*



Visokošolski program Geodezija,  
Smer za prostorsko informatiko

Kandidat:

**Primož Melanšek**

## **Standard ISO 9001 : 2000 in geodezija**

**Diplomska naloga št.: 214**

**Mentor:**

izr. prof. dr. Radoš Šumrada

Ljubljana, 29. 9. 2006

## **IZJAVA O AVTORSTVU**

Podpisani **PRIMOŽ MELANŠEK** izjavljam, da sem avtor diplomske naloge z naslovom **STANDARD ISO 9001:2000 IN GEODEZIJA**.

Izjavljam, da prenašam vse materialne avtorske pravice v zvezi z diplomsko nalogo na UL, Fakulteto za gradbeništvo in geodezijo.

Ljubljana, 18.09.2006

## **ZAHVALA**

Profesorju dr. Radošu Šumradi se kot prvemu zahvaljujem, da me je sprejel pod svoje mentorstvo in me pri pisanju diplomske naloge spretno vodil v pravo smer.

Najlepša hvala mag. Emi Pogorelčnik za vso strokovno pomoč pri praktičnih prikazih uporabe standarda ISO 9001 v geodeziji.

Posebna zahvala gre Kseniji Salmič za vso dodano vrednost, moralno podporo in lazanje. Sicer pa že sama ve, da je d'best.

Hvala tudi mojima staršema brez katerih me ne bi bilo in za podporo skozi celoten študij. Še posebej hvala atiju za pametne nasvete in pomoč pri diplomski nalogi.

Na koncu ne smem pozabiti še brata, prijateljev in vseh srčkov ob katerih sem spoznal, da ni važno kako hiter si, ampak da nikoli ne obupaš. Hvala!

## **BIBLIOGRAFSKO – DOKUMENTACIJSKA STRAN IN IZVLEČEK**

<b>UDK:</b>	<b>006(100):528:658.56(043.2)</b>
<b>Avtor:</b>	<b>Primož Melanšek</b>
<b>Mentor:</b>	<b>Izr. prof. dr. Radoš Šumrada</b>
<b>Naslov:</b>	<b>Standard ISO 9001:2000 in geodezija</b>
<b>Obseg in oprema:</b>	<b>71 str., 4 pregl., 13 sl.</b>
<b>Ključne besede:</b>	<b>ISO 9001, sistem vodenja kakovosti, kakovost, nacionalne geodetske uprave, odjemalci, Eurogeographic</b>

### **Izveček**

Standard ISO 9001 je v svetu najbolj razširjen standard s področja sistema vodenja kakovosti in je primeren za uporabo tako v najmanjših podjetjih, kot v največjih organizacijah, ki se ukvarjajo s proizvodno ali storitveno dejavnostjo. Njegovih načel se poslužujejo organizacije, ki želijo izboljšati kakovost svojih proizvodov in storitev, pri čemer geodezija – kot tržna dejavnost – ne bi smela biti izjema.

V diplomski nalogi predstavljam standard ISO 9001:2000 in njegovo možnost uporabe v geodeziji. Uporabo standarda ISO 9001 priporoča tudi organizacija Eurogeographic, ki združuje članice nacionalnih geodetskih uprav. Izkazalo se je, da v nekaterih naprednih nacionalnih geodetskih upravah sistem vodenja kakovosti že temelji na standardu ISO 9001. Geodetska uprava Republike Slovenije se zaveda pomena standarda in je začela smiselno uporabljati njegova določila, vendar na certifikacijo še ni pripravljena, za kar je verjetno kriv tudi njen posebni položaj in odsotnost konkurenčnega trga. Pristopi k uvedbi standarda ISO 9001, tudi v geodezijo, so poznani in imamo veliko zgledov v tujini, le zahteva po uvedbi mora priti z vrha Geodetske uprave Republike Slovenije.

## **BIBLIOGRAPHIC-DOCUMENTALISTIC INFORMATION**

<b>UDC:</b>	<b>006(100):528:658.56(043.2)</b>
<b>Author:</b>	<b>Primož Melanšek</b>
<b>Supervisor:</b>	<b>Assoc. prof. dr. Radoš Šumrada</b>
<b>Title:</b>	<b>Standard ISO 9001:2000 and geodesy</b>
<b>Notes:</b>	<b>71 p., 4 tab., 13 fig.</b>
<b>Key words:</b>	<b>ISO 9001, quality management system, national mapping agencies, customer, Eurogeographic</b>

### **Abstract**

ISO 9001 Standard is the world's most common standard for quality management systems. It is suitable for small, as well as big, enterprises in production or service sector. Standard is used by organizations that want to improve their product and service quality. Geodesy, as a market activity, shouldn't be an exception in this. For this reason, ISO 9001:2000 Standard and its application possibilities in geodesy are the theme of my Thesis. Moreover, application of ISO 9001 Standard is also recommended by Eurogeographic – an organization which brings together national mapping agencies. The results have shown that in some national mapping agencies quality management system is already based on this standard. The Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia is aware of the significance of the standard; however, it is not ready yet for its certification. The latter is probably due to its special position and the lack of competitive market structures. Implementation of ISO 9001 is a common practice in geodesy and we can also learn from a wide range of examples from abroad. Demand for its implementation has to come from the top of the Surveying and Mapping Authority of the Republic of Slovenia, though.

## **KAZALO VSEBINE**

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>STANDARD ISO 9001</b>	<b>3</b>
2.1	Splošno o standardu ISO 9001	3
2.2	Procesni pristop	4
<b>3</b>	<b>NAČELA VODENJA KAKOVOSTI</b>	<b>7</b>
3.1	Osredotočenost na odjemalce	7
3.2	Voditeljstvo	8
3.3	Vključenost zaposlenih	8
3.4	Procesni pristop	8
3.5	Sistemeski pristop k vodenju	9
3.6	Nenehno izboljševanje	9
3.7	Odločanje na podlagi dejstev	9
3.8	Vzajemno koristni odnosi z dobavitelji	10
<b>4</b>	<b>RAZLAGA ELEMENTOV STANDARDA ISO 9001</b>	<b>11</b>
4.1	Sistem vodenja kakovosti	11
4.2	Odgovornost vodstva	13
4.2.1	Vodstveni pregled	17
4.3	Vodenje virov	17
4.4	Realizacija proizvoda (storitev)	19
4.5	Merjenje, analize in izboljšave	22
<b>5</b>	<b>VPLIV KAKOVOSTI NA EKONOMIKO POSLOVANJA</b>	<b>29</b>
5.1	Metoda ciljnih stroškov	29
<b>6</b>	<b>EUROGEOGRAPHIC</b>	<b>32</b>
6.1	Predstavitev organizacije	32
6.2	Cilji	34

<b>6.3 Vodenje kakovosti - definicije in koncepti</b>	<b>35</b>
<b>6.4 Sistem vodenja kakovosti</b>	<b>36</b>
<b>6.5 Razlogi za uveljavitev sistema vodenja kakovosti</b>	<b>41</b>
6.5.1 Boljše vodenje in učinkovitejša organizacija	41
6.5.2 Zadovoljstvo delavcev in občutek pripadnosti organizaciji	42
6.5.3 Izboljšana kvaliteta proizvodov in storitev	42
6.5.4 Večje zadovoljstvo kupca ali uporabnika	42
6.5.5 Promocija	42
<b>6.6 Tveganja in slabosti pri uvajanju sistema vodenja kakovosti</b>	<b>43</b>
6.6.1 Povečanje proizvodnih stroškov	43
6.6.2 Nezadovoljstvo zaposlenih zaradi nove metodologije dela	43
6.6.3 Dodaten niz pravil in dokumentov brez dejanskega rezultata	44
6.6.4 Ostale manj možne posledice	45
<b>6.7 Možen scenarij uvajanja sistema vodenja kakovosti</b>	<b>45</b>
<b>7 STANJE GLEDE SISTEMA VODENJA KAKOVOSTI PO     NACIONALNIH GEODETSKIH UPRAVAH</b>	<b>50</b>
<b>7.1 Stanje in pričakovanja</b>	<b>51</b>
<b>7.2 Prednosti in slabosti po mnenju nacionalnih geodetskih uprav,         ki so že uvedle sistem vodenja kakovosti</b>	<b>52</b>
<b>7.3 Priporočila</b>	<b>54</b>
<b>7.4 Zaključki</b>	<b>57</b>
<b>7.5 Certifikacijske organizacije</b>	<b>58</b>
<b>7.6 Pregled nekaterih evropskih nacionalnih geodetskih uprav</b>	<b>60</b>
<b>8 STANJE V SLOVENIJI</b>	<b>63</b>
<b>9 ZAKLJUČEK</b>	<b>67</b>
<b>VIRI</b>	<b>68</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1a: Povezava elementov procesnega pristopa z metodologijo PDCA.	5
Slika 1b: Krožni cikel metodologije PDCA.	6
Slika 2: Dokumentiranost sistema vodenja kakovosti.	12
Slika 3: Osredotočenost na odjemalce.	14
Slika 4: Planiranje kakovosti.	15
Slika 5: Notranja komunikacija v podjetju.	16
Slika 6: Kano - Akaov model.	24
Slika 7: Nenehno izboljševanje kakovosti.	26
Slika 8: ISO 9001 kot procesno zasnovan standard vodenja kakovosti.	27
Slika 9: Ciljni stroški.	30
Slika 10: Članice EuroGeographic.	33
Slika 11a: Merjenje učinkovitosti in napredka sistema vodenja kakovosti.	37
Slika 11b: Razhajanja med cilji in rezultati organizacije pri uvajanju sistema vodenja kakovosti.	37
Slika 12: Glavni pogoji za premagovanje notranjega odpora proti spremembam.	44
Slika 13: ISO ni certifikacijska hiša.	59



## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prednosti in slabosti uvajanja sistema vodenja kakovosti.	47, 48, 49
Preglednica 2: Zvestoba uporabnikov in pripadnost proizvajalcem.	56
Preglednica 3: Pregled stanja vodenja kakovosti po nekaterih evropskih nacionalnih geodetskih upravah.	60, 61, 62



## 1 UVOD

Bistveni dejavnik za uspešno poslovanje organizacije je kakovost proizvodov ali storitev. V svetu prevladuje usmeritev, da se upoštevajo vse strožje zahteve kupcev in uporabnikov storitev glede kakovosti ter da se skušajo v največji meri izpolniti njihova pričakovanja.

Upoštevanje takšne usmeritve vodi do spoznanja, da je nenehno izboljševanje kakovosti nujen predpogoj za doseganje in vzdrževanje zelenih ekonomskih učinkov. Kakovost storitev je še posebej pomembna tudi za geodetska podjetja, saj si morajo vedno bolj same privabljeni stranke in konkurirati na tržišču.

Večina organizacij – industrijskih, trgovskih ali vladnih – proizvaja proizvode ali storitve, da bi zadovoljili odjemalčeve zahteve in potrebe. Te zahteve so pogosto izražene v tehničnih specifikacijah; vendar tehnične specifikacije same po sebi ne zagotavljajo, da bodo uporabnikove zahteve dosledno izpolnjene, da proizvodi ali storitve ne bodo imeli pomanjkljivosti ali da v sistemu organizacije ne bo bistvenih odstopanj pri proizvodnji proizvodov ali storitev.

Kakovost že dolgo ni več le tehnična kategorija, razumljena kot skladnost proizvoda z zahtevami ampak kot zadovoljstvo vseh zainteresiranih strani. Vse bolj se tudi povezuje s človekovimi potrebami, hotenji in pričakovanji. Pričakovanja pa so odraz vrednot. Čeprav danes kakovost in odličnost še vedno razumemo predvsem kot sredstvo za zagotavljanje dolgoročnega stabilnega razvoja organizacij, verjamemo, da ju bomo v prihodnje doživljali tudi kot splošno vrednoto, ki nam bo izboljšala način življenja.

Enakih načel bi se morali držati tudi na področju geodezije, kjer se trudimo zadovoljiti potrebe uporabnikov naših storitev in proizvodov.

Privzem sistema vodenja kakovosti naj bo strateška odločitev organizacije. Na načrtovanje in izvajanje sistema kakovosti organizacije vplivajo spreminjajoče se potrebe, posebni cilji, ponujeni proizvodi, izvajani procesi ter velikost in struktura organizacije. Namen mednarodnega standarda ISO 9001 torej ni, da bi zahteval enotno strukturo, ampak vzpodbuja organizacije, da z učinkovito uporabo in nenehnim izboljševanjem sistema vodenja kakovosti

povečujejo zadovoljstvo svojih odjemalcev. Z organiziranim sistemom vodenja kakovosti v celotnem delu organizacije pa se zmanjšujejo stroški procesa proizvodnje ali opravljanja storitev in s tem povečuje dohodek.

Na področju geografskih podatkov je bil razvit ISO standardni kakovostni model za geografske (prostorske) podatke v sklopu mednarodnih standardov, ki jih razvija ISO tehnični odbor TC 211. Standardni model kakovosti na področju geografskih podatkov opredeljujeta mednarodna standarda ISO 19113 - kakovostna načela in 19114 - postopki za ocenjevanje kakovosti. Ta dva standarda veljata le na področju z geografskimi podatki in uvajata terminologijo, elemente in podelemente kakovosti, pokazatelje kakovosti (metapodatki), načine za določanje kakovostnih podelementov ter napotke za izdelavo in sestavo poročila o kakovosti, medtem, ko standard ISO 9001 uvaja sistem vodenja kakovosti v vse faze poslovnega procesa – od razvoja oziroma nabave do dobave proizvoda ali storitve naročniku. Pomemben cilj uvajanja politike kakovosti skladne s standardi ISO 9001 je izpolnjevanje pričakovanj in zagotavljanje trajnega zadovoljstva uporabnikov (geodetskih) proizvodov in storitev.

Kjerkoli se v tem besedilu pojavi izraz "proizvod", lahko ta izraz pomeni tudi "storitev", ki se večinoma opravlja v geodetskih dejavnostih.

Videli bomo, da standard ISO 9001:2000 opredeljuje elemente vodenja kakovosti organizacije, ki jih moramo upoštevati tudi v geodeziji za zadovoljstvo naših odjemalcev in zaposlenih ter za nadaljnji razvoj geodetske dejavnosti.

Standard ISO 9001 opredeljuje kakovost kot skupek medsebojno povezanih značilnosti objekta predmeta obravnave (proizvod ali storitev), ki se nanašajo na njegovo sposobnost, da zadovolji izražene in pričakovane potrebe odjemalcev.

## 2 STANDARD ISO 9001

### 2.1 Splošno o standardu ISO 9001

ISO (International Organization for Standardization - [www.iso.org](http://www.iso.org)) je svetovna zveza nacionalnih organov za standarde (članov ISO) s sedežem v Ženevi. Vsak član, ki želi delovati na določenem področju, za katerega je bil ustanovljen tehnični odbor, ima pravico biti zastopan v tem odboru. Pri delu lahko sodelujejo mednarodne vladne in nevladne organizacije. Mednarodne standarde ponavadi pripravljajo tehnični odbori ISO. Standard ISO 9001 je pripravil tehnični odbor ISO/TC 176 *Vodenje kakovosti in zagotavljanje kakovosti*, pododbor SC2 *Sistemi kakovosti* (Slovenski standard SIST ISO 9001, december 2000).

Mednarodni standard ISO 9001 opredeljuje zahteve za sistem vodenja kakovosti. Uporablja se kadar organizacija namerava izboljšati zadovoljstvo odjemalcev z učinkovito uporabo sistema, vključno s procesi za nenehno izboljševanje sistema in zagotavljanje skladnosti z zahtevami uporabnikov. Sistem kakovosti mora biti le toliko obsežen, kot je potrebno za doseganje ciljev kakovosti.

Tretja izdaja standarda z oznako ISO 9001:2000 razveljavlja in nadomešča drugo izdajo iz leta 1994. Sprememba standarda je nastala zaradi ugotovitve uporabnikov, da je izdaja iz leta 1994 preveč poudarjala administrativni vidik zagotavljanja kakovosti in je bila širšemu krogu uporabnikov precej neprijazna. V standardu ISO 9001:2000 so združeni tudi standardi ISO 9002 in ISO 9003 iz leta 1994. V novi izdaji standarda se izraz zagotavljanje kakovosti nadomesti s sistemom vodenja kakovosti.

Pod sistem vodenja kakovosti štejemo vse načrtovane in sistematične ukrepe, ki so potrebni za doseg ustreznega zaupanja, da bosta proizvod ali proces izpolnila postavljene zahteve glede kakovosti. Pri tem služi sistem vodenja kakovosti znotraj organizacije kot orodje vodenja, pri pogodbenih odnosih pa tudi za pridobivanje zaupanja v dobavitelja.

Vsaka organizacija naj bi si prizadevala izpolniti tri cilje v zvezi s kakovostjo:

- a) **Doseči in ohraniti kakovost proizvodov ali storitev, tako da trajno izpolnjujejo izražene ali samoumevne zahteve kupca in uporabnika.**
- b) **Pridobiti zaupanje lastnega vodstva, da se dosega in ohranja načrtovana kakovost.**
- c) **Pridobiti zaupanje kupca, da načrtovana kakovost je ali bo dosežena pri dobavljenih proizvodih ali storitvah.**

ISO 9001 spodbuja privzem *procesnega pristopa* pri razvijanju, izvajanju in izboljševanju učinkovitosti sistema vodenja kakovosti z namenom, da bi se z izpolnjevanjem zahtev strank povečalo njihovo zadovoljstvo.

Da bi organizacija delovala učinkovito, mora identificirati in voditi številne **povezane** aktivnosti.

Dejavnost, ki uporablja vire in ki jo vodimo z namenom, da omogoči spremembo vhodov v izhode, lahko obravnavamo kot *proces*. Izhod enega procesa pogosto tvori vhod v drugi proces. Uporabo sistema procesov znotraj organizacije, vključno z njihovo identifikacijo in medsebojnimi vplivi, lahko imenujemo **procesni pristop**.

## 2.2 Procesni pristop

Procesni pristop je vgrajen v petih vsebinskih elementov (*glej stran 11*) standarda ISO 9001 in v ustreznih zahtevah znotraj njih. Prav tako pa lahko procesni pristop uporabimo kot samostojni element pri vodenju projektov in organizacij.

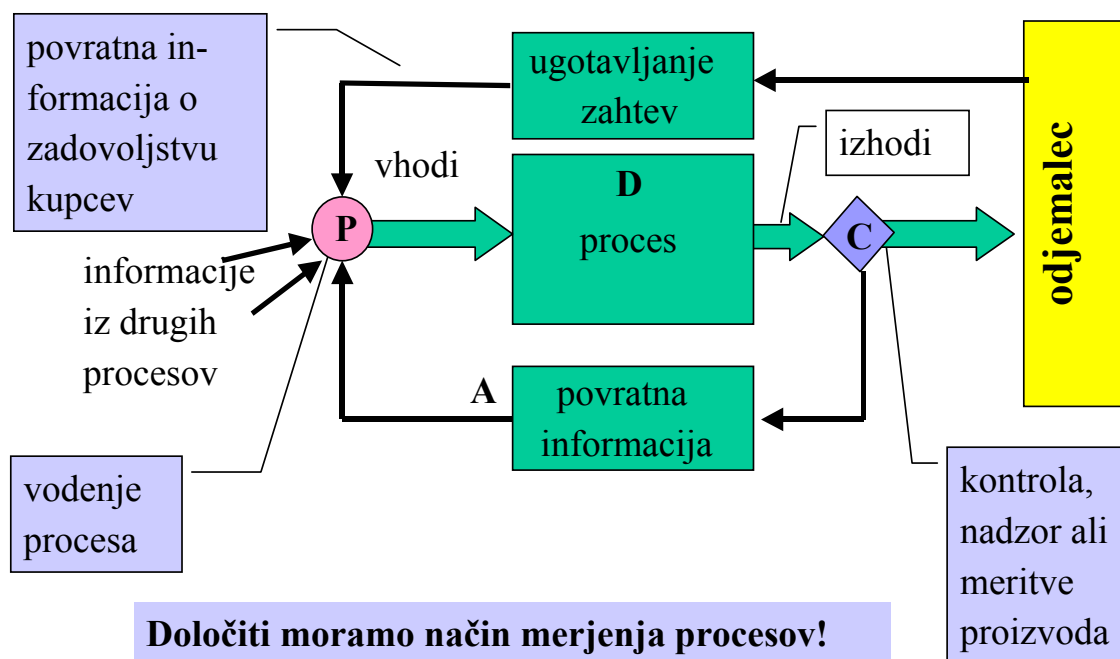
Procesni pristop omogoča, da dogajanje v organizaciji prikažemo strukturirano kot medsebojno povezane procese, od katerih ima vsak posebne aktivnosti, svojega akterja ter opredeljene vhode in izhode. Prednost procesnega pristopa je v tem, da omogoča nenehen nadzor nad povezavami med posameznimi procesi znotraj sistema procesov, kot tudi nad njihovimi kombinacijami in medsebojnimi vplivi.

Ker mora biti vsak problem obvladan, je možno slediti problemom do vira, analizirati vzroke in z uporabo ustreznih korekturnih ukrepov preprečiti ponavljanje problemov.

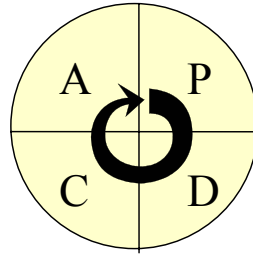
Procesni pristop poudarja pomen:

- razumevanja in izpolnjevanja zahtev tako zunanjih kot tudi notranjih odjemalcev,
- obravnavanje procesov z vidika dodane vrednosti,
- pridobivanje rezultatov delovanja in učinkovitosti (spremljanje stroškov in časa izvajanja posameznih aktivnosti),
- nenehno izboljševanje procesov na podlagi objektivnih merjenj.

Pri vseh procesih se lahko uporabi metodologija, poznana kot "Planiraj-Izvedi-Preveri-Ukrepaj" (ang. PDCA). Metodologijo PDCA prikazujeta sliki 1a in 1b.



Slika 1a: Povezava elementov procesnega pristopa z metodologijo PDCA.



Slika 1b: Krožni cikel metodologije PDCA.

PDCA lahko na kratko opišemo na spodaj navedeni način.

**PLANIRAJ (P):** Vzpostavi cilje in procese, potrebne za doseganje rezultatov, v skladu z zahtevami odjemalcev in načel organizacije.

**IZVEDI (D):** Izvajaj procese.

**PREVERI (C):** Nadzoruj ter meri procese in proizvod glede načel, ciljev in zahtev za proizvod ter poročaj o rezultatih.

**UKREPAJ (A):** Ukrepaj tako, da se delovanje procesa nenehno izboljšuje.

To pomeni, da morajo biti aktivnosti planirane (P-faza). Kar je planirano, je treba narediti (D-faza). Kar je narejeno je treba preveriti (C-faza), kar je preverjeno, je treba zapisati, analizirati in na podlagi dejstev ukrepati (A-faza).



### **3 NAČELA VODENJA KAKOVOSTI**

Snovalci standardov so skrbno analizirali izkušnje vodilnih svetovnih organizacij, načela, ki jih vodijo pri njihovem delu in koristi, ki jih na ta način dosegajo. Ta načela so zelo pomembna pri vodenju geodetskih podjetij in tudi na geodetskih upravah pri delu s strankami. Na tej osnovi so oblikovali osem načel vodenja kakovosti, ki jih vključujejo standardi ISO 9001:

- 1. OSREDOTOČENOST NA ODJEMALCE**
- 2. VODITELJSTVO**
- 3. VKLJUČENOST ZAPOSLENIH**
- 4. PROCESNI PRISTOP**
- 5. SISTEMSKI PRISTOP K VODENJU**
- 6. NENEHNO IZBOLJŠEVANJE**
- 7. ODLOČANJE NA PODLAGI DEJSTEV**
- 8. VZAJEMNO KORISTNI ODNOSI Z DOBAVITELJI.**

#### **3.1 Osredotočenost na odjemalce**

Organizacija je odvisna od svojih odjemalcev, zato mora razumeti njihove sedanje in prihodnje potrebe, izpolnjevati njihove zahteve in si prizadevati za preseganje njihovih pričakovanj.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- večji tržni delež in prihodki kot posledica večje prilagodljivosti in odzivnosti na tržne priložnosti,
- večja učinkovitost organizacije pri izrabi virov, potrebnih za povečanje zadovoljstva strank,
- večja lojalnost strank.

### **3.2 Voditeljstvo**

Voditelji vzpostavljajo enotnost namena in delovanja organizacije. Voditelji so tisti, ki odločilno vplivajo na ustvarjanje in ohranjanje notranjih odnosov, v katerih se zaposleni čutijo polno vključeni v aktivnosti za doseganje ciljev organizacije.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- zaposleni morajo razumeti namen in cilje organizacije in so motivirani za njihovo doseganje,
- aktivnosti se določajo in izvajajo na enoten način,
- možnosti za nerazumevanje med različnimi ravnmi in funkcijami v organizaciji so manjše.

### **3.3 Vključenost zaposlenih**

Zaposleni na vseh ravneh so jedro organizacije, zato njihova polna vključenost omogoča, da se njihove sposobnosti kar najbolje uporabljajo v korist organizacije.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- motivirani in predani zaposleni,
- večja inovativnost in produktivnost pri doseganju ciljev organizacije,
- odgovornost za lastne dosežke,
- večja pripravljenost za sodelovanje in nenehno izboljševanje,
- večja delovna uspešnost in učinkovitost na trgu.

### **3.4 Procesni pristop**

Želene rezultate uspešneje dosežemo, če aktivnosti in z njim povezane vire nadziramo in obvladujemo kot proces.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- krajši časi, učinkovitejša uporaba virov in zato nižji stroški,
- bolj zanesljivi in predvidljivi rezultati,
- izpostavljene so najpomembnejše priložnosti za izboljšave.

### **3.5 Sistemski pristop k vodenju**

Prepoznavanje, razumevanje in vodenje medsebojno povezanih procesov kot sistema, omogoča večjo uspešnost organizacij pri doseganju zastavljenih ciljev in večjo učinkovitost.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- povezovanje procesov, ki zagotavljajo najboljše rezultate,
- usmerjanje pozornosti na procese,
- večje zaupanje zainteresiranih strani v organizacijo.

### **3.6 Nenehno izboljševanje**

Nenehno izboljševanje vodenja kakovosti mora biti stalen cilj vsake organizacije.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije lahko pridobijo:

- večja učinkovitost kot posledica izboljšanih sposobnosti,
- izboljšave na vseh ravneh so povezane s strateškimi usmeritvami organizacije,
- sposobnost hitrega odzivanja na priložnosti.

### **3.7 Odločanje na podlagi dejstev**

Učinkovite odločitve slonijo na analizi podatkov in nadalje informacij.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- pravočasne, utemeljene in pravilne odločitve,
- večja sposobnost potrjevanja učinkovitosti preteklih odločitev na osnovi dokazil o dejanskem stanju,
- večja sposobnost za kritično presojo in po potrebi spreminjanje mnenj in odločitev.

### 3.8 Vzajemno koristni odnosi z dobavitelji

Vzajemno koristni odnosi povečujejo sposobnost organizacije in njenih dobaviteljev za ustvarjene vrednosti.

Ključne koristi, ki jih ob primerni uporabi tega načela organizacije, lahko pridobijo:

- večje možnosti za ustvarjanje vrednosti za vse,
- večja skupna prilagodljivost in odzivnost na spremenjene tržne razmere in zahteve ter pričakovanja strank
- optimizacija virov in stroškov.

Najpomembnejša načela vodenja kakovosti so gotovo:

- ☞ **osredotočenost na odjemalce,**
- ☞ **procesni pristop,**
- ☞ **nenehno izboljševanje vodenja kakovosti.**

Vsa naštetna načela se prepletajo v glavnih vsebinskih elementih standarda (*glej stran 11*).

Poznavanje in razumevanje predstavljenih osmih načel vodenja kakovosti je predpogoj za njihovo uspešno uporabo. Uporaba teh načel v posameznih organizacijah (geodeziji) pa je seveda odvisna od potreb posamezne organizacije in izzivov s katerimi se srečuje.

## **4 RAZLAGA ELEMENTOV STANDARDA**

Točke standarda ISO 9001 so naslednje:

1. PREDMET STANDARDA,
2. ZVEZA Z DRUGIMI STANDARDI,
3. IZRAZI IN DEFINICIJE,
- 4. SISTEM VODENJA KAKOVOSTI,**
- 5. ODGOVORNOST VODSTVA,**
- 6. VODENJE VIROV,**
- 7. REALIZACIJA PROIZVODA,**
- 8. MERJENJA, ANALIZE IN IZBOLJŠAVE.**

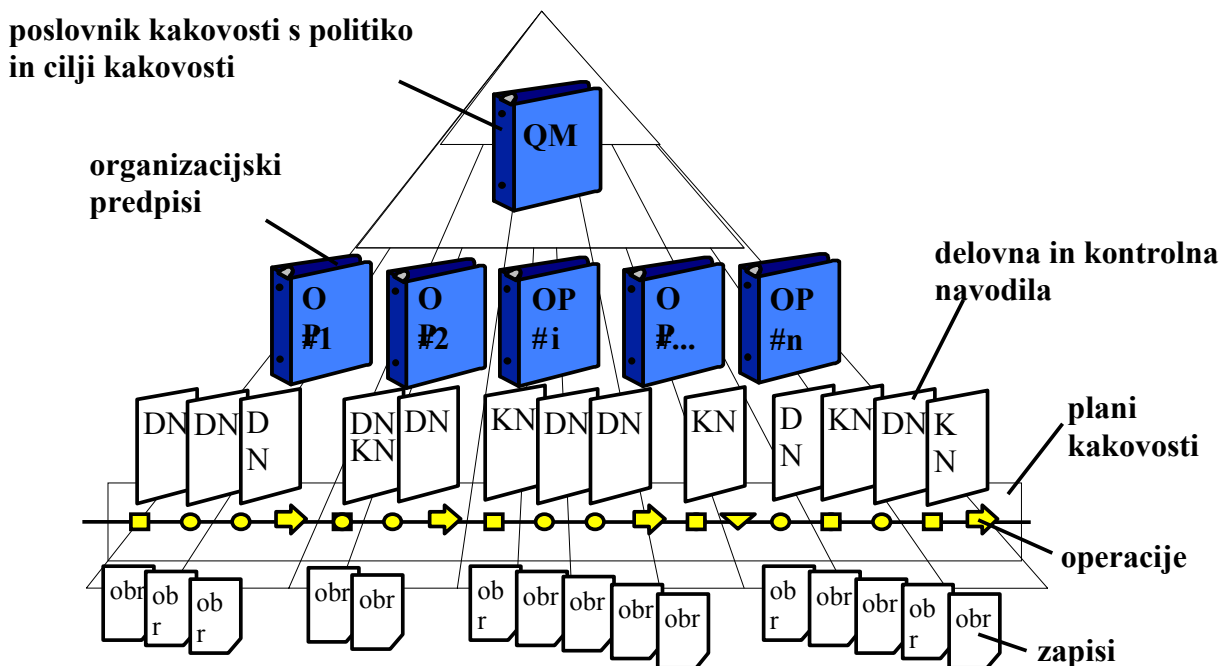
Točke standarda od 1-3 so uvodne točke standarda, točke od 4-8 pa predstavljajo vsebinske točke standarda.

### **4.1 Sistem vodenja kakovosti**

Organizacija mora:

- ✓ razvijati in uvesti sistem kakovosti.
- ✓ Identificirati procese, njihovo povezanost in medsebojne vplive.
- ✓ Določiti merila in metode za učinkovito delovanje in obvladovanje procesov.
- ✓ Zagotoviti informacije za podporo delovanja in nadzor procesov.
- ✓ Meriti, spremljati, analizirati, izboljševati.

Celoten sistem vodenja kakovosti mora biti dokumentiran in vzdrževan. Dokumentiranost sistema prikazuje slika 2.



Slika 2: Dokumentiranost sistema vodenja kakovosti.

V dokumentih kakovosti mora biti opisana povezava prepletenosti in medsebojnega vpliva procesov ter njihov vpliv na sistem vodenja kakovosti. Vsi dokumenti morajo biti obvladani, kar je razvidno iz identifikacije dokumentov, dokumentiranosti razdeljevanja dokumentov, nenamerne uporabe zastarelih dokumentov, primernosti uporabe, itd.

Standard ISO 9001:2000 določa dokumentiranost vseh postopkov, ki so pomembni za poslovanje organizacije in vodenje kakovosti, ne zahteva pa dokumentiranost samoumevnih procesov.

Obseg dokumentacije sistema vodenja kakovosti je odvisen od:

- velikosti organizacije in vrste aktivnosti,
- zapletenosti procesov in njihovih medsebojnih vplivov ter
- kompetentnosti<sup>1</sup> osebja.

<sup>1</sup> Kompetentnost: Kompetenten človek je nekdo, ki ima ustrezne ali zadostne spretnosti, znanja, izkušnje ipd. za nek namen (npr. voditi bančno podružnico), ki je ustrezen, vendar ne izjemen. Kompetentnost pomeni lastnost posedovanje potrebnih veščin, znanja, kvalificiranosti ali zmožnosti. (Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language, 1989: 300)

Krovni dokument sistema vodenja kakovosti je poslovnik, ki predstavlja prvi nivo dokumentacije. Na naslednjih nivojih so organizacijski predpisi in navodila, ki dopolnjujejo osnovne smernice poslovnika.

Vsi zapisi, ki izhajajo iz zahtev poslovnika in standarda ISO 9001 se morajo obvladovati in vzdrževati tako, da z njimi lahko dokazujemo skladnost našega sistema z zahtevami standarda. Zapisi morajo ostati čitljivi, prepoznavni brez težav in dostopni le pooblaščenim osebam.

V primeru, da se organizacija odloči predati zunanjim izvajalcem v izvajanje proces ali del procesa, mora organizacija zagotoviti obvladovanje teh procesov tako, da na ustrezn način preveri sposobnost podizvajalca, da bo njegov proces skladen s kakovostnimi zahtevami organizacije.

## 4.2 Odgovornost vodstva

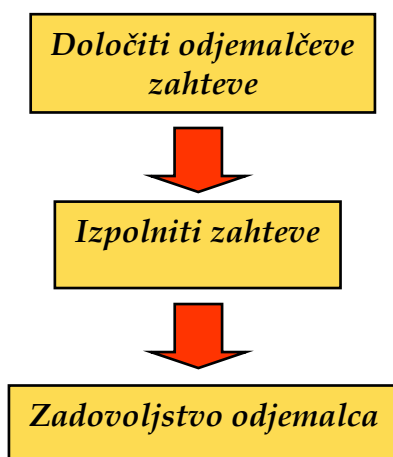
Osnovni pogoj za uspešno vodenje kakovosti je prepričanje vodstva v pravilnost zahtev standarda ISO 9001.

Sistem vodenja kakovosti se lahko razvije in zaživi šele takrat, ko je vodstvo opredelilo in dokumentiralo svojo politiko kakovosti s cilji kakovosti ter se prepričalo, da takšno politiko razumejo in spoštujejo na vseh ravneh organizacije.

Vodstvo mora nenehno spremljati primernost ter doseganje politike kakovosti in ciljev z notranjimi presojami in vodstvenimi pregledi.

V tej točki je zajeto tudi eno izmed temeljnih načel standarda (**osredotočenost na odjemalce** - slika 3), ki pravi:

- vodstvo mora zagotoviti, da so potrebe in pričakovanja odjemalcev določene ter preoblikovane v zahteve.
- Zahteve morajo biti izpolnjene, da dosežemo zadovoljstvo odjemalcev.
- Zahteve je treba izpolniti z upoštevanjem pravnih in regulativnih zahtev.



Slika 3: Osredotočenost na odjemalce.

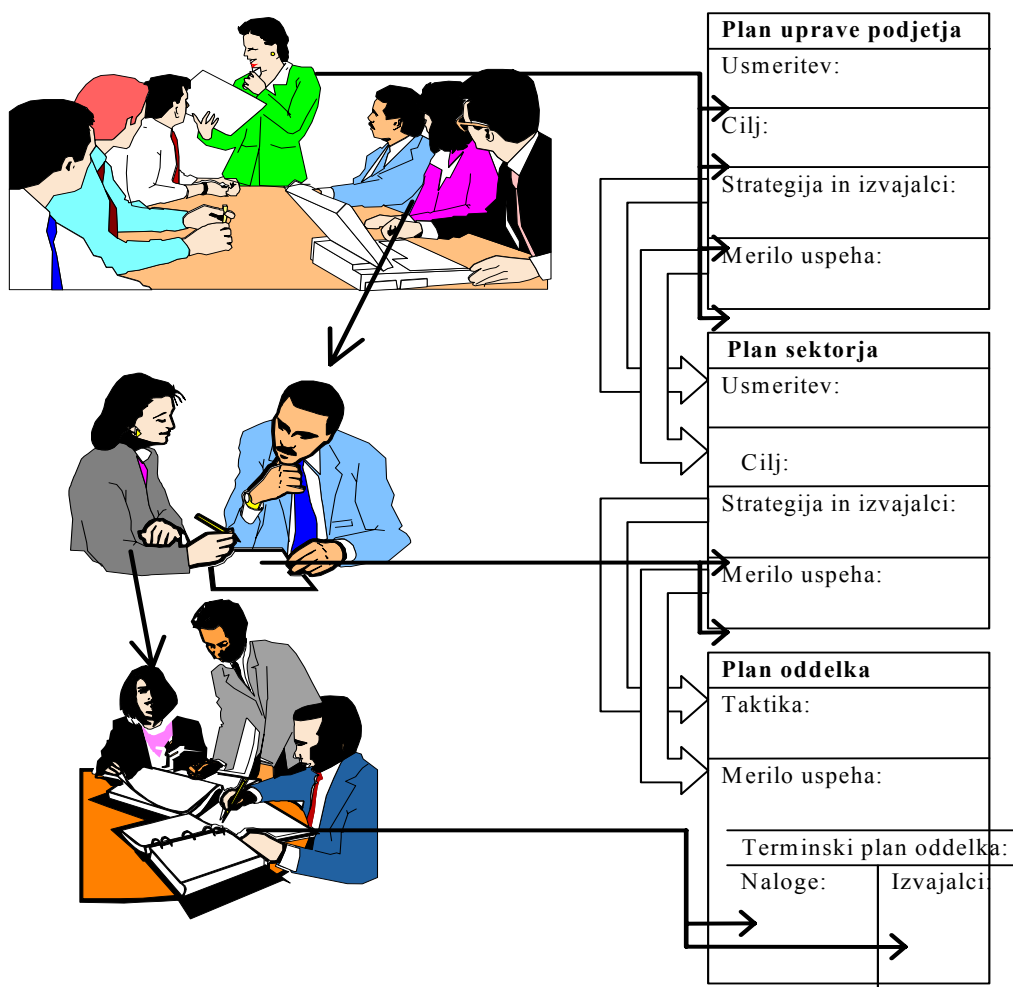
Za osredotočenost na odjemalce mora vodstvo organizacije zagotavljati vse **potrebne vire**, **usposobljen kader** (primerna in potrebna stopnja izobrazbe, usposobljenost za izvajanje del, opredeljena odgovornost in pooblastila), **potrebna delovna sredstva** (stroje, programsko opremo, računalniško opremo), **delovne razmere in okolje** (prostori: velikost, čistoča, svetloba, higiena; ergonomija, kreativne delovne metode, varnost in zdravje pri delu, delovni prostori, komunikacija).

Najvišje vodstvo mora **planirati tudi cilje kakovosti**, ki morajo biti merljivi in skladni s politiko kakovosti ter težiti k nenehnim izboljšavam.

Za zagotavljanje virov za izvajanje procesov v organizaciji so potrebna določena finančna sredstva. Oblika in velikost virov sta tesno povezani s planiranimi cilji kakovosti, saj le-ti predstavljajo vizijo organizacije in morajo temeljiti na realni ekonomski osnovi. Zato bi morale organizacije, ki se pretežno financirajo iz državnega proračuna, skrbno načrtovati sredstva za zagotavljanje virov za izvajanje procesov v organizaciji, kar se v praksi - na žalost - večkrat pokaže za neresnično. Organizacije, ki delujejo na izoblikovanem konkurenčnem trgu in se financirajo z lastnimi sredstvi, vedo, kako pomembno je skrbno planiranje ciljev kakovosti in vlaganje v razvoj. S tem si pridobimo zadovoljne in zveste uporabnike naših proizvodov ali storitev, kar je osnova za nadaljnjo rast organizacije.



Planiranje kakovosti omogoča doseganje ciljev, ki si jih je vodstvo postavilo v svoji politiki kakovosti. V planih kakovosti odgovorne osebe določijo cilje, aktivnosti, odgovornosti, časovni potek aktivnosti, rezultate, kontrolne točke, tako da so zahteve odjemalcev vedno izpolnjene. Sestava posameznih delov strateškega plana kakovosti na različnih ravneh vodenja prikazuje slika 4.



Slika 4: Planiranje kakovosti.

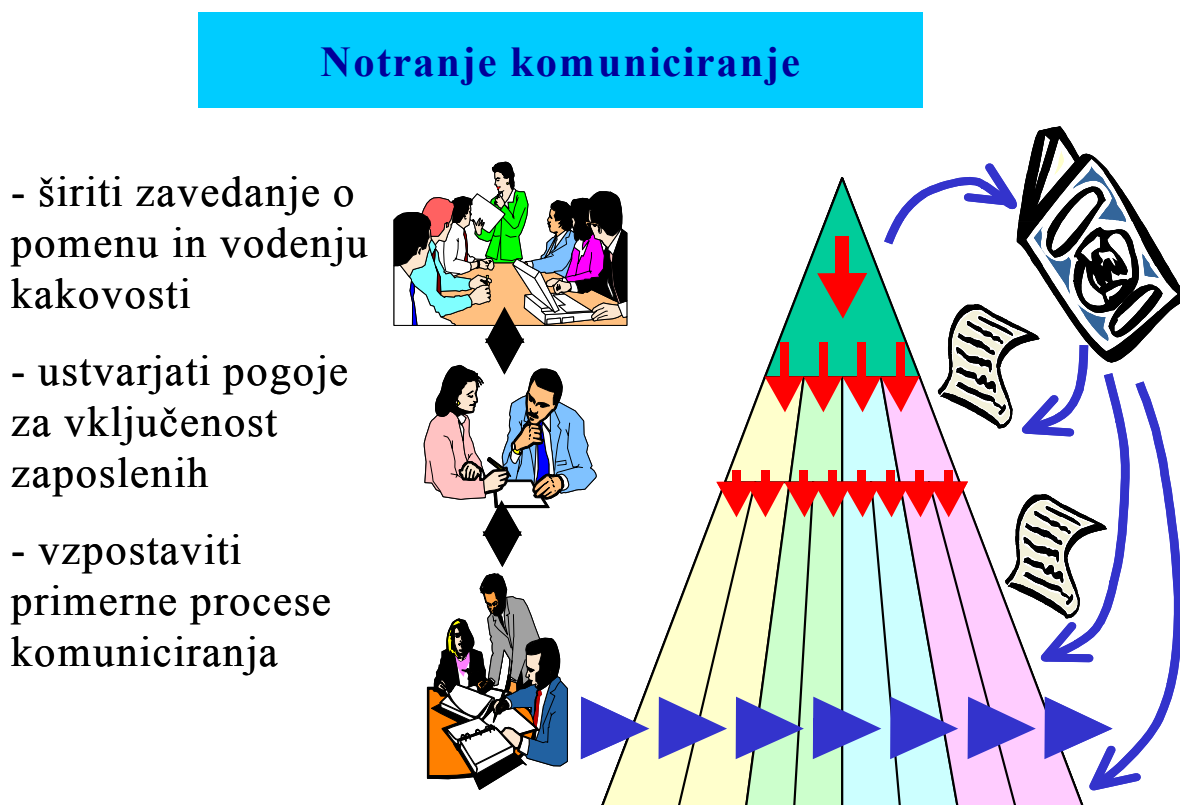
Vodstvo organizacije mora jasno določiti **odgovornosti in pooblastila**, ki zaposlenim omogočajo razpolaganje z viri brez odobritve nadrejenih, v okviru pooblastil za naloge, ki jih opravljajo.

Najvišje vodstvo imenuje **predstavnika vodstva za kakovost**, ki:

- zagotavlja, da so procesi sistema kakovosti vzpostavljeni in vzdrževani,
- poroča najvišjemu vodstvu o lastnostih sistema kakovosti skupaj s potrebami za izboljšave,
- ozavešča o zahtevah odjemalcev.

Uspešno delovanje vodenja kakovosti na vseh ravneh organizacije je mogoče takrat, kadar so zaposleni dobro seznanjeni s celotnim poslovanjem organizacije.

Vodstvo mora s sestanki in sredstvi informacijske tehnologije zagotoviti zadostno **komuniciranje** med različnimi ravnmi in funkcijami o učinkovitosti sistema vodenja kakovosti (slika 5). Primerne oblike komuniciranja so lahko: oglasne deske, sestanki, interna glasila, usposabljanje, skupine kakovosti, pisna obvestila, interni standardi in drugo.



Slika 5: Notranja komunikacija v podjetju

#### 4.2.1 Vodstveni pregled

Vodstvo mora izvajati **vodstveni pregled** v planiranih intervalih za zagotovitev stalne primernosti, zadostnosti in učinkovitosti. Pri pregledu mora oceniti priložnosti za izboljšave in potrebe po spremembah sistema vodenja kakovosti, politike in ciljev kakovosti.

Na vodstvenem pregledu najvišje vodstvo obravnava informacije, ki se nanašajo na:

- ustreznost,
- primernost in
- učinkovitost

sistema vodenja kakovosti.

Cilj vodstvenega pregleda je, da na podlagi ustreznih informacij zastavi nadaljnje aktivnosti, ki se nanašajo na izboljševanje vodenja kakovosti in procesov, izpolnjevanje zahtev odjemalcev ter planiranje potrebnih virov za izvedbo aktivnosti.

#### 4.3 Vodenje virov

Najvišje vodstvo mora načrtovati in zagotavljati vse potrebne vire (človeške, finančne, materialne, informacijske), vključno s primerno infrastrukturo in delovnim okoljem za učinkovito delovanje sistema, nenehno izboljševanje in spremljanje zadovoljstva odjemalcev.

Druge zahteve vključujejo:

- zagotavljanje kompetentnosti osebja z ustrežno ozaveščenostjo in usposobljenostjo skupaj z ugotavljanjem učinkovitosti in izvajanjem ukrepov,
- zagotavljanje, da se osebje zaveda pomena in pomembnosti svojih aktivnosti in njihovega prispevka k izpolnjevanju ciljev kakovosti,
- vzdrževanje zapisov o usposabljanju, spretnostih in izkušnjah,
- ugotavljanje potreb, zagotavljanje in vzdrževanje zmogljivosti (infrastrukture), ki je potrebna za doseganje kakovosti proizvoda,
- ugotavljanje in obvladovanje dejavnikov delovnega okolja, ki je potrebno za doseganje kakovosti proizvoda.

Organizacija mora določiti in pravočasno **zagotoviti vire** potrebne za:

- uvedbo in izboljšave procesov sistema vodenja kakovosti ter
- povečanje zadovoljstva odjemalcev z izpolnjevanjem njihovih zahtev.

Poseben poudarek daje standard **človeškim virom**, saj zahteva kompetentnost (ta vsebuje potrebno *izobrazbo, usposobljenost, veščine in izkušnje*) vseh zaposlenih, ki s svojim delom vplivajo na kakovost proizvoda ali storitve. Organizacija naj bi kompetentnost zaposlenih redno pregledovala glede na tekoče in prihodnje potrebe ter na tej osnovi načrtovala potrebno usposabljanje oziroma druge aktivnosti.

Odgovorne osebe z ustreznimi pooblastili morajo biti imenovane na podlagi izobrazbe, usposobljenosti, veščin in izkušenj.

Za organizacijo je priporočljivo, da upošteva naslednje zahteve pri zagotavljanju kompetentnosti:

- določite kompetentnost za osebe, ki izvajajo aktivnosti, ki vplivajo na kakovost,
- zagotovite usposabljanje, da zadostite potrebam,
- ocenite učinkovitost usposabljanja,
- zagotovite, da se osebje zaveda pomembnosti teh aktivnosti in vpliva na doseganje ciljev kakovosti,
- vzdržujte ustrezne zapise o izobrazbi, izkušnjah, usposobljenosti in kvalifikacijah.

**Kompetentnost** mora torej biti vnaprej določena za vsakega posebej. To pomeni, da postane kompetentnost za vsako delovno mesto sestavni del opisa del in nalog. Usposabljanje je tako le del zahtev, ki se nanašajo na delovno silo.

Kompetentnost je v tem smislu razumljena kot sposobnost uporabe znanja na načine, ki privedejo do pravih odločitev - praktičnih odzivov na konkretno situacijo. Govorimo o kvaliteti presoje in odločanja, v kateri se kaže sposobnost inteligentnega odzivanja na nove in nepredvidljive situacije. Primer za takšno odzivanje je npr. sposobnost celostnega razumevanja situacije oz. razumevanja z različnih perspektiv, sposobnost sprejeti kritiko,

sposobnost reševanja problemov, sposobnost sprejemanja tveganja v nejasnih situacijah, samozavedanje, prepričanje v lastne sposobnosti in sposobnost odzivanja na spremembe.

Splošno je znano, da velja profesionalna kompetentnost za eno bistvenih lastnosti profesionalcev, sam pojem pa je, pogosto definiran kot sposobnost opravljanja zadane naloge v skladu z določenimi standardi (Newton, 1988). Buchberger (2000) uvršča kompetentnost med ključne lastnosti oz. kvalitete profesionalca na določenem področju dejavnosti.

Ocenjevanje učinkovitosti usposabljanja je možno, če obstajajo merila, ki opredeljujejo cilje usposabljanja že pred njegovim začetkom. Učinkovitosti ne moremo ugotavljati ob koncu usposabljanja, s tem da tečajnike vprašamo ali jim je bilo všeč ali ne. Ključno merilo, ki pove, ali je bilo usposabljanje učinkovito, je znanje, ki ga morajo slušatelji pokazati pri svojem delu. Čeprav sta kvalificiranost in kompetentnost povezani, usposobljenost še ne zagotavlja kompetentnosti, da bo neka oseba dejansko lahko opravila nalogo.

Organizacija je odgovorna tudi za **infrastrukturo** in obvladovanje človeških in fizičnih dejavnikov, ki se nanašajo na **delovno okolje**, potrebno za zagotovitev skladnih proizvodov in uslug. Ti dejavniki vplivajo na motivacijo, zadovoljstvo in lastnosti osebja.

Človeški dejavniki lahko vključujejo priložnosti za napredovanje, ergonomijo delovnih mest, orodij in naprav, varnostne in zaščitne ukrepe, in drugo. Fizični dejavniki lahko vključujejo okoliščine v katerih delajo izvajalci operacij na delovnem mestu: vročino, mraz, šum, ropot, osvetlitev, pretok zraka, čistočo,...

#### 4.4 Realizacija proizvoda (storitev)

Organizacija mora uresničiti tudi skupino zahtev v zvezi z realizacijo proizvoda ali storitve, ki združuje planiranje in procese v povezavi z odjemalcem, in procese za realizacijo proizvoda.

Za realizacijo proizvoda mora upoštevati:

- planiranje realizacije proizvoda,
- procese, povezane z odjemalci (strankami),

- načrtovanje in razvoj,
- nabavo,
- proizvodnjo in izvedbo storitev,
- obvladovanje nadzornih in merilnih naprav.

**Planiranje** kakovosti proizvoda ali storitev vključuje vodstvene aktivnosti, s katerimi bo organizacija dosegla cilje kakovosti. Pri tem ne gre samo za vprašanje kakovosti, ki je opredeljena s specifikacijami proizvoda in procesa, ampak za zagotovitev rokov in cen. Planiranje procesov pomeni aktivnosti, katerih namen je uskladiti zahteve odjemalcev (strank) z razpoložljivimi viri.

Organizacija mora določiti **zahteve odjemalcev**; upoštevati mora tudi zahteve, ki jih odjemalec ne izrazi, vendar so bistvene za pravilno interpretacijo storitve ali uporabo proizvoda. Določiti mora še zahteve, ki jih je treba izpolniti, da bo proizvod skladen z zakonskimi zahtevami.

Določitev zahtev v zvezi z proizvodom:

- zahteve glede proizvoda, ki jih določi odjemalec.
- Zahteve, ki jih odjemalec ne izrazi, vendar so pomembne za nameravano uporabo.
- Obveznosti skupaj z upravnimi in pravnimi zahtevami.
- Katerekoli dodatne zahteve, ki jih določi organizacija.

Zelo pomembna faza pri realizaciji proizvoda je tudi **načrtovanje in razvoj**, ki obsega *planiranje načrtovanja, vhode za načrtovanje, rezultate načrtovanja, pregled načrtovanja, overjanje načrtovanja, vrednotenje načrtovanja in obvladovanje sprememb načrtovanja*.

V vsaki razvojni fazi moramo planirati vse razvojne aktivnosti. Plan razvoja mora še vsebovati pregled faz, odgovornost in pooblastila. Proces proizvoda se začne s formalnim opisom naročnikovih zahtev. Odgovorna oseba pregleda vhodne podatke potrebne za storitev ali začetek razvoja proizvoda. Nato sprejme eno izmed možnih odločitev:

- začetek razvoja, če so vhodni podatki zadostni;
- dopolnitev podatkov, če rezultati niso popolni;
- ustavitev projekta.

Zgornje odločitve se največkrat sprejemajo pri delu s strankami na področju katastra, ko stranke vložijo zahtevo za storitev.

Predlog za spremembo specifikacij med razvojem proizvoda ali storitve se lahko vloži v katerikoli razvojni fazi. Odgovorna oseba prejme predlog za spremembo specifikacije z obrazložitvijo razlogov za odstopanje od prvotne faze. Za vsako predlagano odstopanje je potrebna dokumentirana odobritev. Vodja projekta je odgovoren za dokumentiranje sprememb.

Planiranje, ki je ena izmed temeljnih dejavnosti vodenja, je tudi prvi korak k učinkovitemu obvladovanju **proizvodnje in izvedbe storitev**.

Z dobro organiziranostjo proizvodnega procesa, primernim nadzorom, usposobljenimi izvajalci, kakovostnimi vhodnimi podatki, primerno in dobro vzdrževano merilno opremo ter jasnimi navodili so dane vse podlage za obvladovanje procesa s kakovostnega, časovnega in stroškovnega vidika.

Organizacija mora določiti in ovrednotiti vse procese izvedbe storitve, kjer je možno ugotoviti odstopanja šele po izvedbi storitve. To je še posebej pomembno pri dragih geodetskih projektih (merjenjih), da zagotovimo rezultate v zelenih mejah natančnosti - položajna natančnost, tematska natančnost, časovna natančnost.

Zagotoviti moramo identifikacijo storitev v vseh procesih realizacije z različnim označevanjem, spremno dokumentacijo in jasno določeno lokacijo.

Sledljivost je v nasprotju z dokumentacijo, ki je statična sestavina, dinamična in aktivna. Sledljivost do vnaprej določene stopnje lahko organizacija zagotovi z različnimi identifikacijskimi elementi v sistemu identifikacije. Omogočena nam je z nedvoumno označbo dokumentov ali proizvodov, ki je potrebna v primerih, ko je storitev že opravljena, da preverimo ali je bila opravljena v skladu z zahtevami.

Geodetske organizacije opravijo večino svojih storitev z zelo preciznimi<sup>1</sup> **orodji in napravami**, zato je zanje zelo pomembno obvladovanje nadzornih in merilnih naprav..

Merilne in nadzorne naprave je treba:

- periodično kalibrirati,
- nastaviti ali po potrebi znova nastaviti,
- identificirati za določitev statusa kalibracije,
- zaščititi pred nepooblaščenimi posegi,
- zaščititi pred poškodbami ali krajo.

Za vse instrumente, ki niso neposredno podvrženi zakonski regulativi, mora organizacija sama predpisati interval kalibracije. Veljavnost predhodnih merilnih rezultatov je treba znova oceniti, če se ugotovi, da merilo ne izpolnjuje zahtev in izpeljati korektivne ukrepe.

#### **4.5 Merjenje, analize in izboljševanje**

Organizacija mora planirati in izvajati nadzorovanje, merjenje, analiziranje in izboljševanje, ki so potrebni za zagotovitev skladnosti proizvoda ali storitve, sistema vodenja kakovosti in doseganje izboljšav. Tukaj določimo tudi potrebe po uporabi primernih metod skupaj s statističnimi tehnikami.

Torej merjenje, analize in izboljševanje zajemajo:

- nadzorovanje in merjenje,
- obvladovanje neskladnih proizvodov,
- analiza podatkov,
- izboljševanje.

---

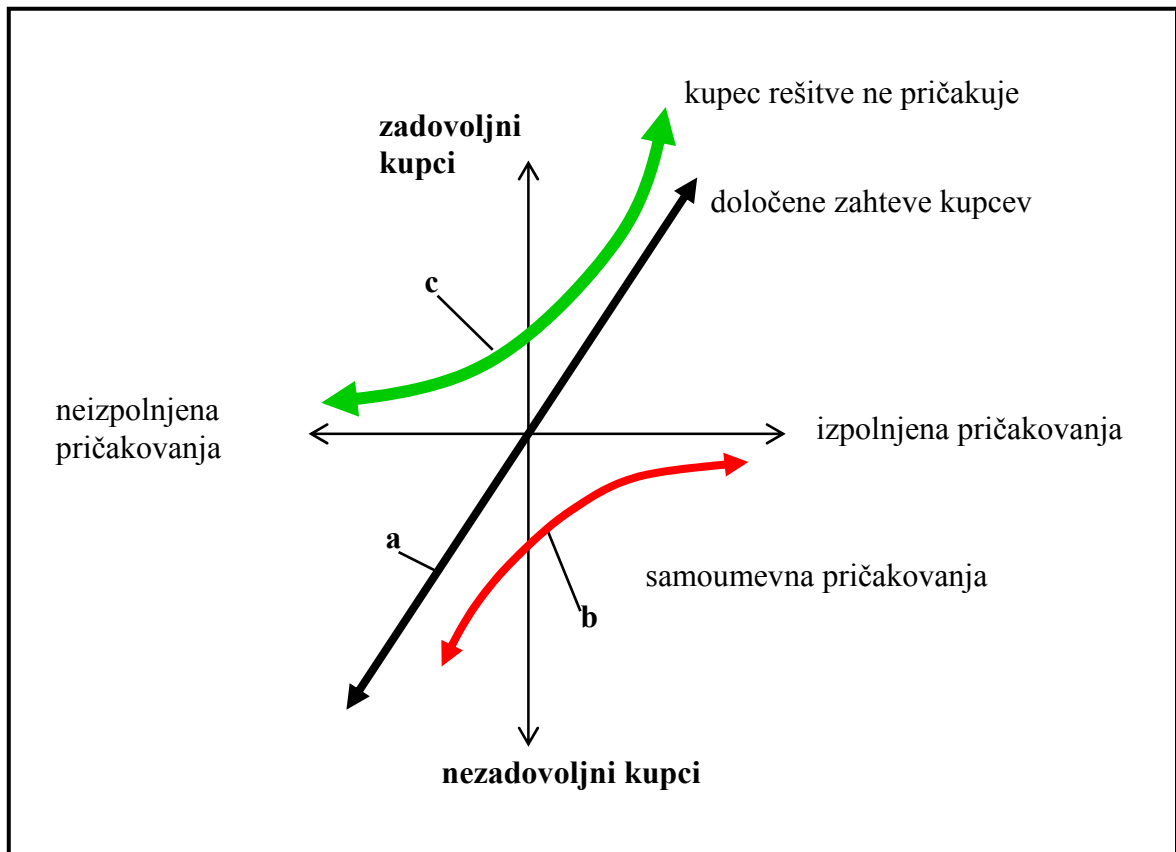
<sup>1</sup> Preciznost izraža ponovljivost izvedenih meritev in je pogojena samo z uporabljenimi merskimi instrumenti in metodami. Samo s povečanjem preciznosti lahko povečamo natančnost. Preciznost se torej nanaša predvsem na kakovost merskega orodja, izbrano metodologijo merjenja in stopnjo detajla v opazovanjih. (Kvamme,et.al., 1997)



Pri **nadzorovanju in merjenju** je bistvenega pomena zadovoljstvo odjemalcev, notranja presoja, nadzorovanje in merjenje procesov ter proizvodov.

Organizacija mora meriti podatke o zadovoljstvu odjemalcev kot enem izmed meril učinkovitosti sistema kakovosti. Določiti mora metode zajemanja podatkov o zadovoljstvu odjemalcev, določen mora biti način uporabe informacij o zadovoljstvu odjemalcev.

Kano-Akaov model na sliki 6 kaže povezave med izpolnjevanjem pričakovanj in zadovoljstvom oziroma nezadovoljstvom odjemalcev (Trebar, 2001).



Slika 6: Kano-Akaov model.

Krivulja "a" prikazuje položaj, v katerem dobavitelj poskuša izpolniti natančno določene zahteve. Če uspe zadovoljiti kupčeva pričakovanja, je kupec zadovoljen, če mu ne uspe, je kupec nezadovoljen.

Krivulja "b" prikazuje učinek izpolnjevanja samoumevnih pričakovanj odjemalcev (običajno se nanašajo na potrebne lastnosti proizvoda). Izpolnitev teh pričakovanj ne poveča zadovoljstva, nasprotno pa njihovo neizpolnjevanje povzroči nezadovoljstvo.

Krivulja "c" prikazuje izpolnjevanje nepričakovanih želja kupca. Proizvajalec lahko zaradi svojega poznavanja tehnologije vgradi v proizvode takšne funkcije, ki jih kupec ne pričakuje, vendar mu pomenijo veliko vrednost. Če teh funkcij proizvod nima, to kupca ne prizadene, saj jih niti ne pričakuje. Kadar pa proizvod vsebuje te funkcije, se zadovoljstvo kupca poveča.

Model na sliki 6 je namenjen razvojnemu inženirju, da bolje razume kupce, za katere razvija proizvode. Pogosto "malenkosti" odločajo o tem, ali je proizvod mogoče prodati ali ne. To pa je seveda bistvo razvoja novih proizvodov.

Ugotavljanje zadovoljstva odjemalcev pomeni pogledati organizacijo skozi njihove oči. Zato mora metoda za merjenje zadovoljstva odjemalcev dati odgovore na množico vprašanj, ki so pomembni tudi pri manjših geodetskih podjetjih v njihovem boju za stranke.

- Kdo so odjemalci (kupci, uporabniki...)?
- Kdo so naši tekmeči?
- Kako bomo ugotovili zadovoljstvo odjemalcev (razočaranje, veselje, navdušenje...)?
- Kaj je za odjemalce najpomembnejše?
- Kako pogosto je treba meriti zadovoljstvo odjemalcev (dnevno, mesečno, letno...)?
- Kje smo v primerjavi s konkurenco po kakovosti, zanesljivosti, storitvah, pravočasnosti, tehnologiji, cenah?
- Kje in kakšne so za našo organizacijo: prednosti, slabosti, priložnosti, grožnje (SWOT analiza)?

Pri nadzorovanju se morajo izvajati periodične notranje presoje, ki pa se vse prevečkrat izvajajo kot nujno zlo pri vzdrževanju sistema vodenja kakovosti, da formalno izpolnijo zahteve standarda ISO 9001. Vendar je treba notranje presoje razumeti kot orodje vodstva za zbiranje povratnih podatkov v vseh delovnih procesih v podjetju. Ti podatki pa so podlaga za ustrezno analiziranje, planiranje in nenehno izboljševanje sistema vodenja kakovosti.

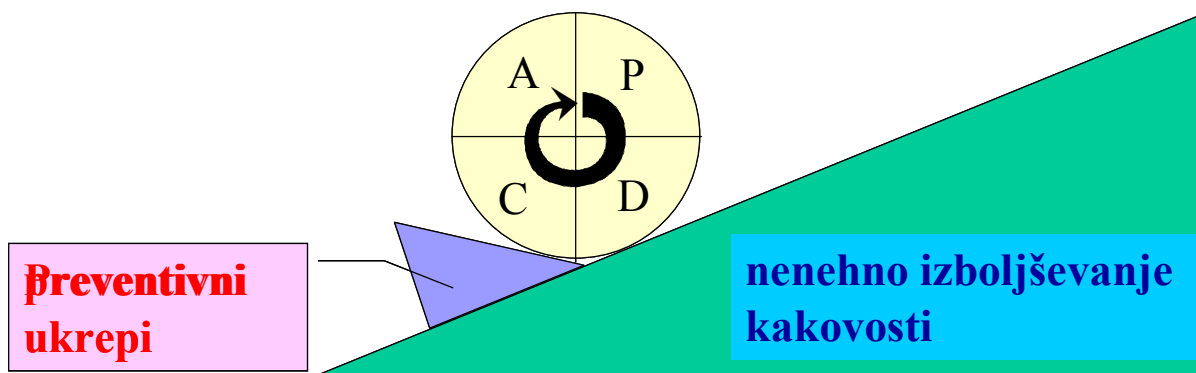
**Neskladni proizvodi (storitve) morajo biti obvladovani**, da se prepreči nenamerna uporaba ali dostava. Po popravilu ali spremembi se morajo spet pregledati. Predlagano dopustitev odstopanja mora odobriti pooblaščen oseba ali odjemalec. Neskladnosti so glavni povzročitelj stroškov v procesih in lahko imajo v geodeziji tudi pravne posledice, zato jih je treba povezati s postopkom za izvajanje korektivnih ukrepov in tudi s tem omogočiti izpeljavo stalnih izboljšav procesov in storitev.

Organizacija mora zagotoviti identifikacijo in obvladovanje proizvoda, ki ni v skladu z zahtevami za proizvod, da bi preprečila njegovo nenadzorovano uporabo ali dostavo. Ti ukrepi za obvladovanje in z njimi povezane odgovornosti in pooblastila za ravnanje z neskladnimi proizvodi morajo biti določeni v dokumentiranem postopku.

**Podatke za analizo** pridobimo z merjenjem ter nadziranjem storitev in procesov, zajemanjem podatkov od odjemalcev (pritožbe, reklamacije, predlogi), dobaviteljev ter pravnih in upravnih organov. Tako zbrani podatki omogočajo analize, ki lahko prikažejo priložnosti za izboljšanje obstoječih rešitev.

V prizadevanjih za doseg uspeha v močni konkurenci na trgu je treba nenehno **izboljševati** proizvode in storitve, procese ter sisteme vodenja. Zmagovalci smo vsakič, ko se je odjemalec odločil za nas, ker je videl prednosti (kakovost, cena, ugled, dostopnost), ki mu jih konkurenca ni mogla ponuditi.

To pomeni, da mora organizacija neprestano vlagati v razvoj, spodbujati inovativnost, skupinsko delo, usposabljanje osebja, da omogoči vse oblike napredovanja.



Slika 7: Nenehno izboljševanje kakovosti.

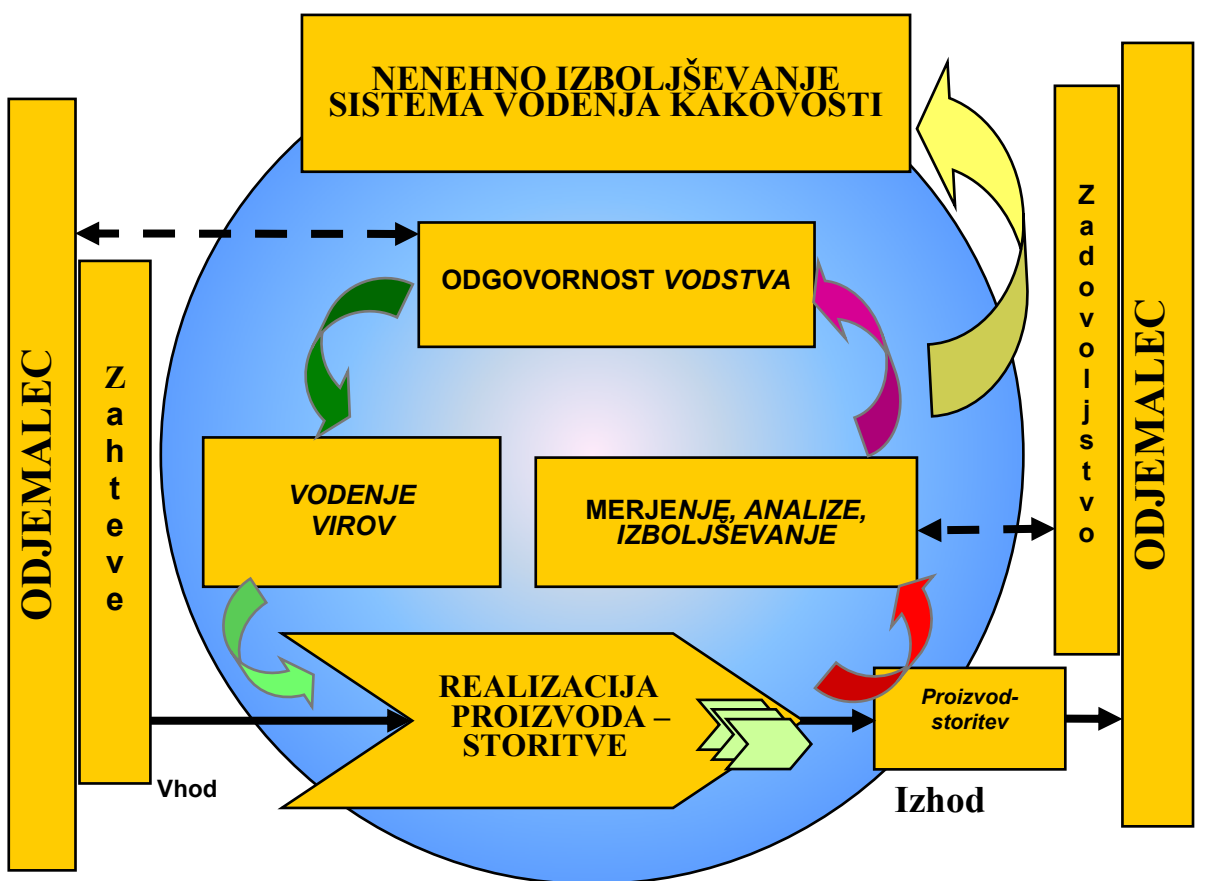
Nenehno izboljševanje pomeni stalno napredovanje (slika 7). Rast ni nikoli povsem premočrtna, ampak gre v praksi za stopničasto napredovanje po krivuljah rasti. Pri pomikanju po krivulji navzgor lahko pride do nasičenja, kjer se možnost napredovanja na podlagi istega vzorca ustavi ali skok na novo krivuljo rasti, ki omogoča napredovanje na podlagi novega vzorca. To pomeni spet nov inovacijski proces.

S korektivnimi ukrepi odpravljamo vzroke za *ponavljanje* neskladnosti. Njihovo učinkovito izvajanje je pomembno za izboljšanje kakovosti storitev, znižanje stroškov, skrajšanje pretočnega časa, itd.



S preventivnimi ukrepi organizacija odpravlja vzroke za preprečevanje nastanka neskladnosti. K preventivnim ukrepom spadajo vse aktivnosti s katerimi zagotovimo, da ne pride do nastanka vzroka, ki lahko vodi do nekakovosti pred izvajanjem storitve. V geodeziji je tako na primer zelo pomembna dobra priprava podatkov in orodja pred terenskim delom.

Izvajanje preventivnih in korektivnih ukrepov mora biti preverjeno, za kar skrbi vodstvo.

Za konec lahko s pomočjo procesnega pristopa prikažemo mednarodni standard ISO 9001 kot procesno zasnovan standard vodenja kakovosti. Model, prikazan na sliki 8, pokriva vse zahteve mednarodnega standarda ISO 9001:2000, vendar ne prikazuje procesov podrobneje.



LEGENDA:

-  aktivnosti, ki dodajajo vrednost
-  tok informacij

Slika 8: ISO 9001 kot procesno zasnovan standard vodenja kakovosti.

Procesi se izvajajo v vsaki organizaciji oziroma sistemu, ki ga simbolizira zadnji krog – tudi v geodeziji. Vodstvo je odgovorno, da so nedvoumno določene usmeritve in cilji organizacije in zagotovljeni potrebni viri za učinkovito izvajanje procesov. Rezultati procesov morajo izpolniti zahteve in pričakovanja odjemalcev, saj so le zadovoljni odjemalci zagotovilo za dolgoročen uspešen razvoj organizacije. Zato vodstvo zadovoljstvo odjemalcev skrbno spremlja in meri, analizira povratne informacije, ugotavlja priložnosti za nenehno izboljševanje in na teh osnovah proces nenehno izboljšuje.

## **5 VPLIV KAKOVOSTI NA EKONOMIKO POSLOVANJA**

Pri obravnavanju vpliva kakovosti na ekonomiko poslovanja se osredotočimo na dobičkonosno organizacijo – podjetje, ki se ne financira pretežno iz državnega proračuna. Glavni namen podjetja je dolgoročno ustvarjanje dobička in izpolnjevanje določenih potreb trga. Za poslovno uspešnost, ki pomeni zadovoljiti kupca in pri tem zaslužiti, moramo v celoti izpolniti njegove zahteve ali jih celo nekoliko preseči. Če prodajamo proizvode ali ponujamo storitve, katerih lastnosti znatno presegajo zahteve odjemalcev, to sicer pomeni zadovoljstvo kupca, zmanjšuje pa dobiček podjetja.

Na trgu, kjer uporabnik nima možnosti izbire in ima dobavitelj prevlado ali celo monopol, je ceno proizvoda mogoče oblikovati tako, da podjetje stroškom prišteje želeni dobiček. Z globalizacijo trga pa postaja konkurenca vse hujša, čeprav na slovenskem trgu še vedno obstajajo monopolisti. Kupec na prostem trgu bo imel možnost izbire med velikim številom konkurenčnih ponudb, zato ceno določa trg in ne več dobavitelj.

Podjetje lahko doseže dobiček tako, da zniža stroške. Dobiček se ustvarja navznoter in ne navzven. Bolj kot je podjetje uspešno pri zniževanju stroškov, večji bo njegov dobiček.

Načeloma lahko podjetje pridobiva sredstva na različne načine, vendar se bom v tem besedilu omejil le na zaslužek, ki ga sestavljajo prihodki, ki jih podjetje pridobi s prodajo proizvodov in/ali storitev. Prihodki so v tem primeru enaki številu prodanih proizvodov, pomnoženo s ceno proizvoda. Če od prihodkov odštejemo zaslužek vlagateljev, dobimo ciljne stroške (slika 9), ki jih podjetje ne sme prekoračiti.

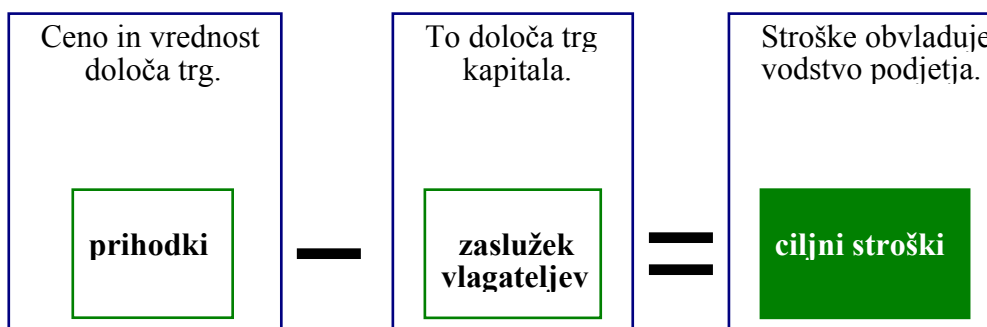
### **5.1 Metoda ciljnih stroškov**

Cilj, ki ga želimo doseči z metodo ciljnih stroškov, je določitev proizvodnih stroškov določenega proizvoda, tako da v trenutku prodaje ustvarja želeno stopnjo dobička. Metoda povezuje niz tehnik za vodenje, s katerimi lahko obvladujemo stroške ter določamo cilje in aktivnosti za zniževanje stroškov v vsem življenjskem ciklu proizvoda (Trebar, 2001).

Dobiček je treba planirati in si ga izbojevati z različnimi ukrepi, ki neposredno vplivajo na vrednost proizvoda in stroške. Temeljni koncept je:

- ugotovi tržno ceno, ki so jo pripravljene plačati odjemalci za določen proizvod.
- Določi željeni dobiček.
- Izračunaj ciljne stroške tako, da od tržne cene odšteješ želeni dobiček.
- Zagotovi, da bo konstrukcija proizvoda in procesa zagotavljala doseganje ciljnih stroškov.

Zavedati se je treba, da razmere na levi strani enačbe, ki jo shematično prikazuje slika 9, določa trg.



Slika 9: Ciljni stroški.

V desnem delu enačbe so stroški, na katere ima vodstvo podjetja odločilen vpliv. Če so stroški poslovanja večji od ciljnih, mora takoj ukrepati, da bi jih znižalo.

Vodstvo torej lahko ohranja ravnotežje v zgornji enačbi tako, da:

- poveča produktivnost (število proizvodov, ki jih prodaja na trgu),
- zniža stroške poslovanja.



Običajno je potrebno oboje. Tehnike, ki jih uporabljamo danes, lahko razdelimo na dve skupini:

- tehnike, ki omogočajo bolj usklajeno delovanje podjetja in jih uporabljamo v okviru sistema kakovosti (ISO 9000).
- Tehnike, ki omogočajo dvigovanje vrednosti izdelka in zniževanje stroškov ter spadajo v okvir vrednostnega inženiringa.

Prvi način ni kapitalno intenziven, kar pomeni, da niso potrebni visoki vložki v procese in proizvode. Zahteva pa veliko truda in časa, saj je v načelu treba spreminjati navade ljudi. Učinkovita uporaba sistema kakovosti omogoča znižanje stroškov poslovanja do 5 odstotkov. Drugi način je kapitalno intenziven, saj je treba spreminjati proces in lastnosti proizvodov. To pomeni vlaganja v razvoj in tehnologijo, zaradi česar so rezultati bistveno boljši. Z uporabo vrednostnega inženiringa je možno doseči znižanje stroškov do 20 odstotkov (Welch, 1996).

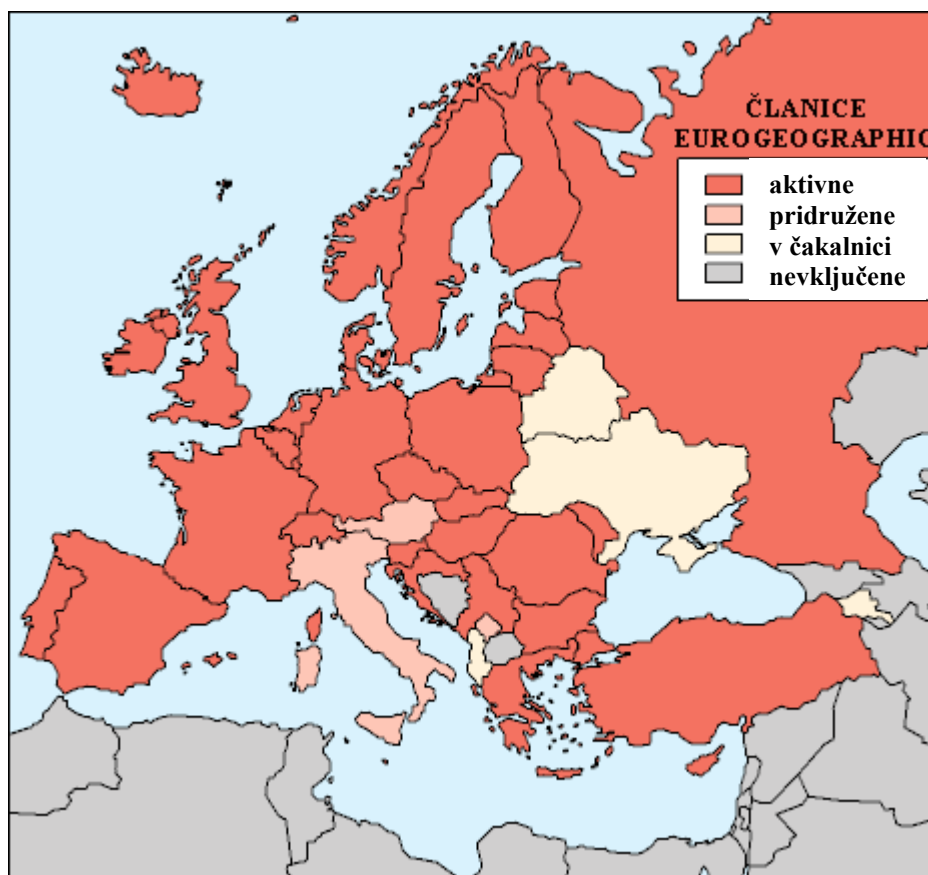
V praksi lahko opazimo, da podjetja, ki nimajo uvedenega sistema vodenja kakovosti, sicer lahko z določenimi ukrepi dosežejo znižanje stroškov in izvajanje aktivnosti, s katerimi dvignejo vrednost proizvodov in storitev, vendar sčasoma ukrepi zbledijo, ker ni sistema, ki bi zagotavljal doslednost. Najpogostejši vzrok stroškov je izvajanje neustreznih postopkov zaradi udobja izvajalcev in zakoreninjenih navad. Udobje monopolistov pa je lahko velika cokla razvoja in pomeni težave pri prehodu na konkurenčne trge. Sistem vodenja kakovosti z notranjimi in zunanji presojami ter ciklom nenehnih izboljšav zagotavlja tisto "prisilo" (obveščenost najvišjega vodstva o dogajanju v procesih), ki omogoča, da se dogovorjeni ukrepi trajno upoštevajo.

## **6 EUROGEOGRAPHICS**

### **6.1 Predstavitev organizacije**

Organizacija EuroGeographics ([www.eurogeographics.org/eng](http://www.eurogeographics.org/eng)) je bila ustanovljena leta 2000 z združitvijo organizacije CERCO - The Comite Europeen de Responsibles da la Cartographie Officielle ([www.cerco.org](http://www.cerco.org)) in MEGRIN - Multi-purpose European Ground Related Information Network ([www.megrin.org](http://www.megrin.org)).

CERCO organizacija je bila ustanovljena z namenom zastopati nacionalne geodetske uprave evropskih držav. Tako je do leta 2000 število članic naraslo že na 37 in predstavlja dobro osnovo za izmenjavo mnenj in izkušenj med različnimi geodetskimi upravami. CERCO je leta 1993 ustanovil hčerinsko organizacijo MEGRIN, katere namen je bil vseevropski projekt ustvarjanja harmoniziranih geografskih baz podatkov in razvoj spletnega servisa za metapodatke. Več kot polovica CERCO članic je postalo tudi članic MEGRIN. V izogib možnim zmešnjavam in prihranku stroškov zaradi podvojene administracije sta se ti dve organizaciji združili leta 2000 v EuroGeographics.



Slika 10: Članice EuroGeographic.

Leta 2005 je EuroGeographics združeval 46 organizacij iz 41 držav. Katere države združuje EuroGeographic v Evropi prikazuje slika 10. Njeno poslanstvo je zastopati nacionalne geodetske uprave in agencije evropskih držav, ki se ukvarjajo z geografskimi podatki z namenom koordinirati njihovo delo pri razvoju infrastrukture za geografske podatke. EuroGeographics deluje na različnih projektih s pomočjo izvedenskih skupin za izmenjavo informacij in diskusij o geografskih informacijskih temah. Tako je bila med zadnjimi tudi ustanovljena Delovna skupina za kakovost, ki bi proučila probleme in izmenjevala izkušnje pri vidikih kakovosti geografskih podatkov v nacionalnih geodetskih upravah.

Delovna skupina za kakovost ima tri ključna področja delovanja in sicer:

- vodenje kakovosti in ISO 9001,
- kakovost podatkov
- ter standardizacija.

Izvedenska skupina trenutno šteje 20 aktivnih članic, ki jih vodita predsedujoči in koordinacijski komite. Metode, s katerimi pokrivajo ta tri področja delovanja, so strokovna izobraževanja in srečanja s seminarji.

## 6.2 Cilji

Poslanstvo delovne skupine za kakovost je:

- vzpostaviti mrežo strokovnjakov na področju kakovosti podatkov in kvalitete vodenja v nacionalnih geodetskih upravah.
- podpora delovanju Eurogeographic osnovnemu cilju zagotoviti podporo medoperativnemu delovanju prostorskih baz v Evropi,
- podati nasvete za harmonizacijo Eurogeographic procesov.

Cilji delovne skupine za kakovost so:

- diskusija o kvaliteti podatkov in vodenju v nacionalnih geodetskih upravah,
- podajati izkušnje o kakovosti na področju geografskih podatkov.

Na področju delovanja v zvezi z vodenjem kakovosti in ISO 9001 si je delovna skupina za kakovost zastavila cilje:

1. analizirati priložnost za izvajanje sistema vodenja kakovosti v nacionalnih geodetskih upravah,
2. razviti debate za upravičevanje rabe sistema vodenja kakovosti,
3. podati argumente za certifikacijo sistema vodenja kakovosti.

Posebno pozornost so posvetili skupini standardov EN ISO 900x kot širši uporabi sistema vodenja kakovosti.

### 6.3 Vodenje kakovosti - definicije in koncepti

V nadaljevanju sledi razlaga razumevanja kakovosti po EuroGeographic ([www.eurogeographics.org/eng](http://www.eurogeographics.org/eng)), ki sledi priporočilom standarda ISO 9001.

Kakovost izdelka ali storitve lahko definiramo kot skupek značilnosti in lastnosti proizvoda, s sposobnostjo zadovoljiti zahteve in pričakovanja kupcev ter uporabnikov. Zahteve so potrebe, ki so izrecno opisane na izdelku ali storitvi, medtem, ko so pričakovanja tiste potrebe, ki ni treba, da so izrecno napisane, saj so vključene v splošno razumevanje izdelka ali storitve (knjigo je mogoče brati, stroj mora delati, itd.).

Kakovost ni posebna značilnost, ampak je sorodna splošnemu dojemanju uporabnikovega zadovoljstva. Kakovost je rezultat, ki je pričakovan, kadar uporabljamo izdelek. Torej je očitno, da presoja in ocenjevanje izdelka ali storitve samo na koncu proizvodne linije ni dovolj. Prvi korak mora biti kvaliteta proizvodnega procesa, ki je skrb celotne organizacije vse do konca proizvodnje.

Tako sta znana dva glavna pristopa k zagotavljanju kvalitete izdelka ali storitve:

1. pristop: kvaliteta izdelka, povezano z ocenjevanjem kakovosti samega končnega izdelka.
2. pristop: kvaliteta procesa, z nadzorom nad samimi procesi za proizvodnjo izdelka ali storitve in v širšem smislu kvalitete organiziranosti podjetja.

Nova kategorija je **kakovost procesa in proces vodenja proizvodnje s stalnimi izboljšavami**, kamor je tudi usmerjena skupina standardov ISO 900x. Tako je popolna kakovost lahko definirana kot uvajanje politike stalne pripravljenosti vsega osebja z nenehno izboljševanje:

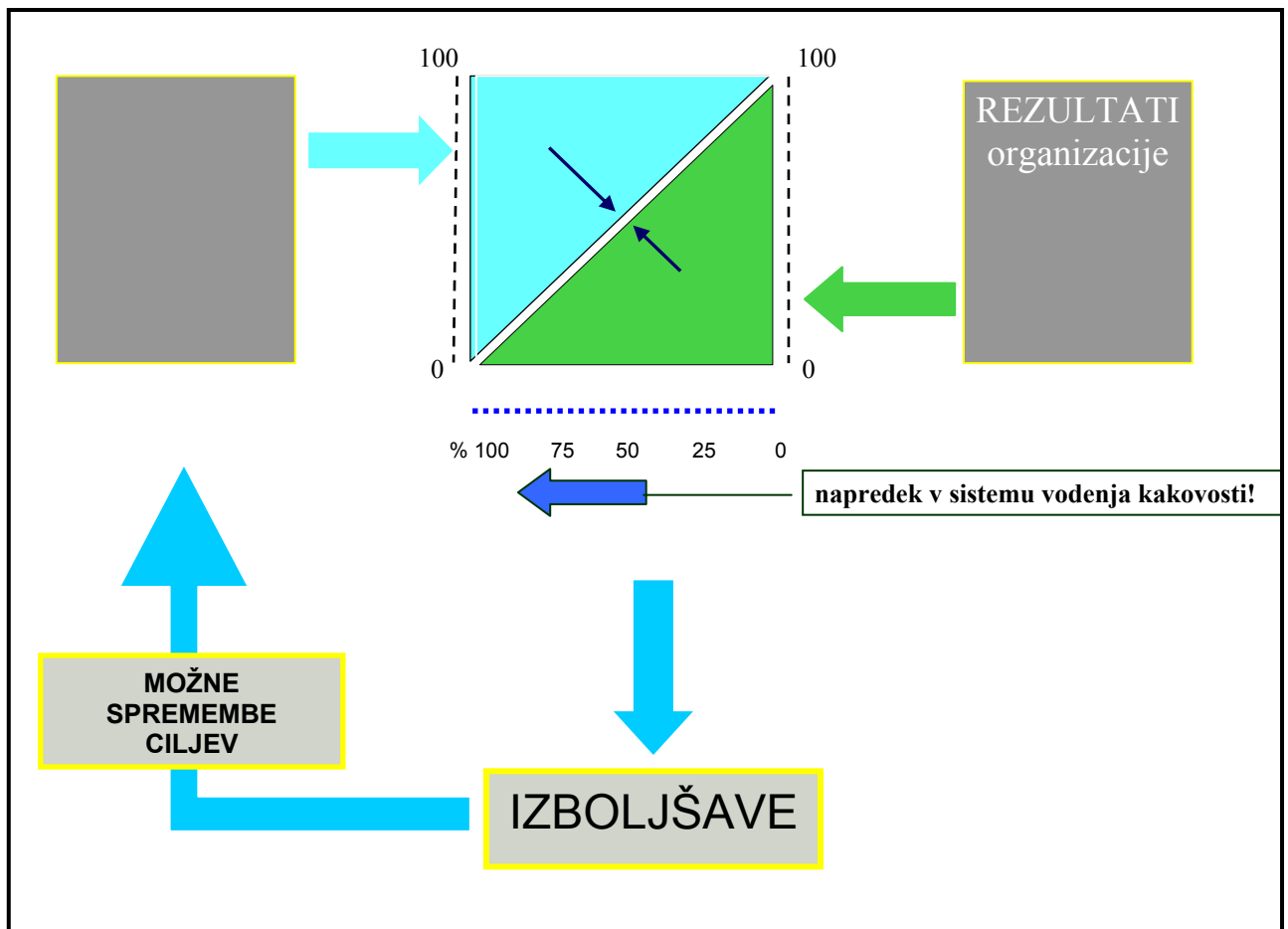
1. kvaliteto izdelkov in storitev,
2. učinkovitost delovanja,
3. primernost in trdnost ciljev,
4. konkurenčni položaj organizacije.

#### **6.4 Sistem vodenja kakovosti**

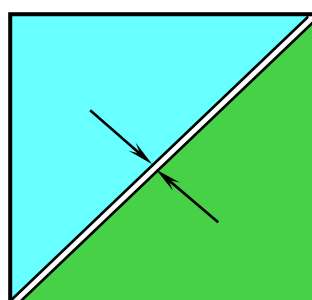
Vsako podjetje, če hoče biti konkurenčno na trgu, mora proizvajati kakovostne proizvode za sprejemljivo, čim nižjo ceno. Kakovost pa ne pride sama od sebe, ampak je potrebno imeti nek sistem, s pomočjo katerega jo zagotovimo. Sistem vodenja kakovosti si lahko predstavljamo kot zapleten sistem, ki povezuje vse dele organizacije za zagotavljanje kakovosti njihovih procesov in izdelkov. Z njimi se torej organizacija srečuje vsakodnevno v zvezi s kakovostjo pri razvoju, proizvodnji in izvajanju storitev. Definicija sistema vodenja kakovosti je zajeta v definiciji dobrega vodenja podjetja. To ni dodatek k organizaciji. Je notranji del vodenja in proizvodnje.

Organizacija mora določiti, zbirati in analizirati primerne podatke, da bi dokazala primernost in učinkovitost sistema vodenja kakovosti in ocenila, kje je možno nenehno izboljševanje sistema vodenja kakovosti. V primeru na sliki 11a, je organizacija določila nekaj ciljev kakovosti in zbrala podatke o rezultatih doseganja teh ciljev. Z uporabo tehnike analize rež, lahko rezultate primerjamo s cilji in tako podamo učinkovitost uvajanja sistema vodenja kakovosti za časovno obdobje.

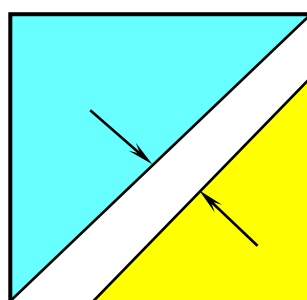
Zamisel tega novega modela je razvila ISO/TC176/IAF 9001 delovna skupina za praktične primere v Sydneyu, januarja leta 2003 ([www.isotc.iso.org/livelink/livelink/3553584/APG-Effectiveness.ppt](http://www.isotc.iso.org/livelink/livelink/3553584/APG-Effectiveness.ppt)) in se v organizacijah vedno bolj uporablja za ugotavljanje učinkovitosti sistema vodenja kakovosti. Končni rezultat je aktivni pristop za doseganje ciljev sistema vodenja kakovosti in kar je posledično še pomembnejše, za doseganje organizacijskih, poslovnih in finančnih ciljev organizacij.



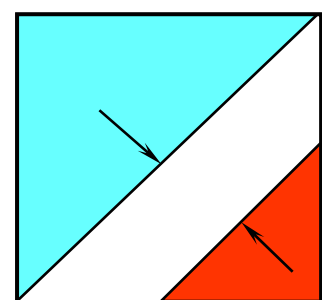
Slika 11a: Merjenje učinkovitosti in napredka sistema vodenja kakovosti.



a) stvari kažejo dobro



b) opozorilo za vodstvo



c) organizacija je v težavah

Slika 11b: Razhajanja med cilji in rezultati organizacije pri uvajanju sistema vodenja kakovosti.

Vrzel med obema kvadratkoma na slikah 11a in 11b, prikazuje učinkovitost sistema vodenja kakovosti. Čimmanjša je reža, tembolj učinkovit je sistem vodenja kakovosti. Kadar rezultati organizacije ne odražajo želja in ciljev organizacije, je potrebno ugotoviti področja, na katerih je mogoče narediti izboljšave in napredek, ki lahko spremeni cilje organizacije. Napredek v sistemu vodenja kakovosti se najpogosteje ocenjuje na sestankih vodstva. Vodstvo mora torej zagotoviti nenehen razvoj in izboljšave učinkovitosti sistema vodenja kakovosti.

Po analizi in sprejemu zaključkov o učinkovitosti sistema vodenja kakovosti, lahko nato isti proces analize rež uporabimo, da ugotovimo, če je imel sistem vodenja kakovosti učinek na poslovne in finančne rezultate organizacije (pri tem primerjamo rezultate uvedbe sistema vodenja kakovosti s poslovnimi in finančnimi rezultati organizacije).

Dober sistem vodenja kakovosti sam po sebi ne zagotavlja, da bo organizacija bolj profitna, učinkovita in naravnana k uporabnikom, ampak daje organizaciji možnost, da naredi vse to bolje v celotnem delovnem procesu, od trženja, nabave, proizvodnje do prodaje.

Veliko je terminov, ki se uporabljajo v zvezi z vodenjem kakovosti. Pri tem bi rad navedel nekatere najpogostejše zmate, ki so med ljudmi zakoreninjene, saj:

- **kontrola kakovosti  $\neq$  vodenje kakovosti,**
- **zagotavljanje kakovosti  $\neq$  vodenje kakovosti,**
- **vodenje podatkov  $\neq$  vodenje kakovosti,**
- **sistem vodenja kakovosti  $\neq$  vodenje kakovosti.**

**Kontrola kakovosti** je del vodenja kakovosti, ki je osredotočen na izpolnjevanje zahtev o kakovosti.

**Zagotavljanje kakovosti** je del vodenja kakovosti, ki je osredotočen na izpolnjevanje zahtev za kakovost.

**Vodenje podatkov** je del vodenja kakovosti z namenom dokumentirati podatke o kakovosti.

**Vodenje kakovosti** je skupek koordiniranih aktivnosti za usmerjanje in obvladovanje organizacije v zvezi s kakovostjo.



Sistem vodenja kakovosti lahko razdelimo na dva dela, ki sta usmeritve in glavne sestavine.

**Usmeritve sistema vodenja kakovosti so:**

- usmerjenost k uporabnikom (spremljanje uporabnikovih potreb skozi dialog, obveščanje uporabnikov o novih proizvodih in storitvah, pravilno ukrepanje kadar niso izpolnjena pričakovanja),
- stalen napredek (proizvodov, storitev, delovnega okolja, zaposlenih, vodilnih in proizvodnega procesa),
- zmanjšanje izgub (zmanjšanje podvojenega dela ali popravljenega dela, in nepotrebnih postopkov).

**Glavne sestavine sistema vodenja kakovosti so:**

- aktivni in pozitivni pristop starejšega in izkušenejšega vodstva,
- preprost in učinkovit nadzor, ki omogoča na vseh ravneh odkriti ozka grla in izgube,
- razvoj zaposlenih, ki omogoča pravi nivo zmožnosti za delo in priložnosti za napredek (kompetentnost celotnega osebja),
- dokumentiranje napredka, procesov in izdelkov,
- dobra dvosmerna komunikacija med vodstvom in zaposlenimi.

Z uspešno uvedbo sistema vodenja kakovosti se pokažejo **neposredne prednosti**, ki so:

- večje zadovoljstvo kupcev in uporabnikov,
- večja kvaliteta proizvodov in storitev,
- zadovoljstvo vseh zaposlenih in večja pripadnost organizaciji,
- boljše vodenje in učinkovitejša organizacija,
- izboljšani odnosi z dobavitelji,
- izboljšan ugled in celotna slika organizacije.

Zgoraj naštete koristi veljajo za vsa podjetja. Za **nacionalne geodetske uprave** lahko vidimo te **prednosti** še posebej v:

- odstranitvi nesoglasij pri topografskih podatkih,
- hitrejšem beleženju katastrskih podatkov,
- učinkovitejši izdelavi zemljevidov in kart,
- popolnem in združljivem beleženju rabe tal,
- izboljšanju ostalih geodetskih podatkov in opremi za podporo.

Vse te prednosti se kažejo v manjši porabi časa za opravljeno storitev, manjšem številu napak in posledično manj stroškov za njihovo popravo. Zaradi dobrih podatkov se manj pogosto ponavljajo iste ali enake storitve, kar vse vodi k zmanjšanju stroškov, pocenitvi storitev in večjemu zadovoljstvu odjemalcev.

Kako vključiti ISO 9000 filozofijo v "proizvodnjo" geografskih podatkov je stvar nacionalnih geodetskih uprav. Veliko je in je že bilo poskusov vključevanja sistema vodenja kakovosti v nacionalne geodetske uprave. Mnogo jih temelji prav na družini standardov ISO 900x, drugi so rezultat preteklih izkušenj in znanja.

Veliko je vzrokov, zakaj nacionalne geodetske uprave uvajajo sistem vodenja kakovosti. Vendar je eden najbolj razširjenih gotovo ta, da sistem vodenja kakovosti predstavlja učinkovit in splošen okvir za spoprijemanje s težavami okoli kvalitete na področju geografskih podatkov.

Kvaliteta proizvoda ali storitve je definirana z zmožnostjo zadovoljiti uporabnikove potrebe in pričakovanja. Tako postane uporabnikovo zadovoljstvo sinonim za oceno kakovosti. "Proizvodnja" geografskih podatkov je dolgotrajen in drag proizvodni proces. Kakovost je funkcija vloženega dela organizacije in pričakovanj uporabnikov. Bilo je dokazano ([www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html](http://www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html)), da višja pričakovanja opogumijo uporabnike za njihov odziv na storitev. Zadovoljen uporabnik nam torej nudi neprecenljive informacije za znižanje stroškov in naravnavanje procesov za doseganja primerne kakovosti.

S pomočjo analize informacij naših odjemalcev ugotavljamo naše pomanjkljivosti. Te so osnova za sprejem korektivno preventivnih ukrepov s katerimi ustvarjamo stanje, ki nam dovoljuje, da postajamo vedno boljši in cenejši.

Nacionalne geodetske uprave so vedno bolj vključene v proces povezovanja s partnerji in podizvajalci. Tudi ti procesi morajo biti vključeni v sistem vodenja kakovosti.

Uporabnost standardov družine ISO 900x v geografskih podatkih nam daje nesporno pozitivne učinke ([www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html](http://www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html)). Cilj je poenotiti pristop do kakovosti z ostalo stroko, oziroma organizacijami vezano na proces izdelave geografskih podatkov in s podizvajalci.

## **6.5 Razlogi za uveljavitev sistema vodenja kakovosti**

V nadaljevanju so obravnavane največje prednosti in koristi uveljavitve sistema vodenja kakovosti.

### **6.5.1 Boljše vodenje in učinkovitejša organizacija**

Ideja o boljšem vodenju vključuje jasen namen o povečanju koristi in produktivnosti s pomočjo kontrole proizvodnje in vlaganjem v razvoj z namenom približati se ravni, ki bo zadovoljila naše uporabnike.

Vključuje tudi jasno začrtano pot za reševanje organizacijskih problemov z definiranjem odgovornosti za vsakega zaposlenega. Tako imajo oboji, vodstvo in delavci več zadovoljstva pri svojem delu, saj so pooblastila in odgovornosti jasno določene. S tem se učinkovito zmanjša prekrivanje delovnih nalog in stroški za izobraževanje, kadar se osebje zamenja. Ena največjih koristi so zadovoljni delavci. Organizacijski problemi so največkrat krivec za propad GIS projektov in tukaj je sistem vodenja kakovosti najboljša pot za izboljšanje organiziranosti.

### **6.5.2 Zadovoljstvo delavcev in občutek pripadnosti organizaciji**

Dobro izveden sistem vodenja kakovosti ne daje zadovoljstva samo vodstvu organizacije, ampak tudi zaposlenim. S sistemom vodenja kakovosti imajo tako v rokah orodje, s katerim lahko pokažejo, kaj so uspeli realizirati in ali so delo opravili dobro. Vedo tudi komu dati povratne informacije o svojih starih in novih izkušnjah.

### **6.5.3 Izboljšana kvaliteta proizvodov in storitev**

To pomeni, definirati proizvod čim bližje uporabnikovim zahtevam, zmanjšanje neprilaganja uporabnikom in sledenje izdelkom skozi celotni proces proizvodnje. Uvaja razvoj kontrole proizvodnih procesov, njihovo harmonizacijo, opazovanje, poenostavitev in optimizacijo. Poznavanje procesa nam da možnost za odkrivanje napak in s tem kako jih krotiti in preprečevati njihovo ponavljanje.

### **6.5.3 Večje zadovoljstvo kupca ali uporabnika**

Uporabnikovo zadovoljstvo se izraža z izpolnitvijo njegovih potreb. Sistem vodenja kakovosti podaja dober okvir za približevanje in dostop do uporabnikov. Poleg tega vključuje uporabnike v model, v katerem je jasno kako in kje je potrebno uporabnikove želje prenesti v končni izdelek in kdo je odgovoren v primeru neuspeha.

### **6.5.4 Promocija**

Mnogo nacionalnih geodetskih uprav mora vsekakor zadostiti raznim pravilnikom in državnim zakonom. Sistem vodenja kakovosti jim lahko izboljša celotno podobo organizacije v javnosti, hkrati pa olajša tudi sodelovanje med nacionalnimi geodetskimi upravami s standardnimi pravili povezanimi s poenoteno kakovostjo.

## **6.6 Tveganja in slabosti pri uvajanju sistema vodenja kakovosti**

Kljub temu, da je veliko prednosti in koristi uvajanja sistema vodenja kakovosti, je očitno tudi nekaj tveganja in slabosti, ki jih lahko predvidevamo.

### **6.6.1 Povečanje proizvodnih stroškov**

To tveganje se zdi neizogibno na kratek rok. Vendar moramo za uravnotežene analize dodatnih stroškov pri uvedbi sistema vodenja kakovosti primerjati s stroški nekakovosti, kar je pa zelo težko oceniti.

Sistem vodenja kakovosti ne sme biti razumljen kot dodatni strošek, ampak kot boljše organiziranje proizvodnje in zato zmanjšanje stroškov. Investicije v kakovost morajo biti v povezavi z uporabnikovim zadovoljstvom. Smisel ni narediti najboljše, ampak tisto kar uporabnik pričakuje.

Zato moramo biti pri tej miselnosti zelo previdni, saj morajo biti stroški poravnani z njihovo dodano vrednostjo.

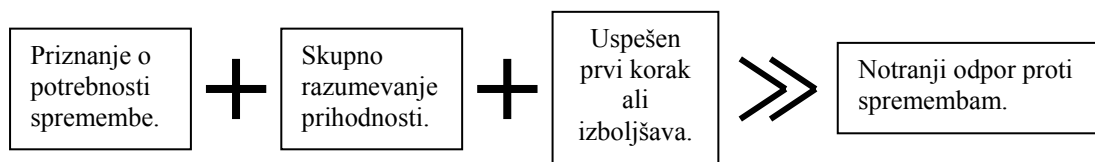
### **6.6.2 Nezadovoljstvo zaposlenih zaradi nove metodologije dela**

Uvajanje sistema vodenja kakovosti je organizacijski in tehnični preobrat v mišljenju z enakimi vsestranskimi značilnostmi, kot so uvedba računalniške tehnologije, računalniško komuniciranje, odprti sistemi, itd. Pri tem se srečujemo s težavami, saj nove situacije ni mogoče primerjati s prejšnjimi, spremembe v novih procesih se odražajo v vsakodnevnih nalogah in odporu zaposlenih do sprememb, zato je potrebno vložiti velik truda v dodatno izobraževanje zaposlenih.

Te spremembe so neizogibne in samo organizacije, ki bodo uspele v teh procesih, bodo lahko preživele in uspešno delovale na dolgi rok.

Če želimo doseči določene spremembe, jih moramo prikazati kot posledice izboljšav. Proti izboljšavam se je težje bojevati, zato je položaj nasprotnikov izboljšav vedno šibkejši kot

položaj predlagateljev izboljšav. Treba je premagati odpor proti spremembam. To pomeni, da morajo biti v organizaciji izpolnjeni določeni pogoji, ki omogočajo, da zaposleni spremembe tudi sprejmejo (slika 12).



Slika 12: Glavni pogoji za premagovanje notranjega odpora proti spremembam.

Ljudje se spremembam vedno upirajo, zato mora najvišje vodstvo s svojimi dejavnostmi pripeljati organizacijo do te stopnje, da začne resno razmišljati o nujnosti sprememb. Primerne tehnike, ki jih lahko uporabljamo, so primerjava sposobnosti, ki osebju pokaže, kako in kaj dela konkurenca ter kakšne rezultate dosega. Druga zahteva je, da najvišje vodstvo predstavi svojo vizijo razvoja organizacije, ki mora biti takšna, da je uresničljiva, da ji ljudje verjamejo in zaupajo. Z razpravami na različnih ravneh vodenja je treba oblikovati izhodišča za politiko, opredeliti globalne cilje in strategije za doseganje ciljev. S tem v organizaciji vzpostavimo skupno razumevanje prihodnosti. To je potreben pogoj, ne pa tudi zadosten. Ljudje želijo dokazila, da to niso le prazne obljube, zato potrebujejo kot dokaz uspešno izpeljane izboljšave ali rezultate, ki jih bodo prepričali, da vodstvo misli resno.

### 6.6.3 Dodaten niz pravil in dokumentov brez dejanskega rezultata

V izdaji standarda ISO 9001:1994 je bila podarjena preobširna dokumentiranost do najmanjše podrobnosti vsake naloge, kar daje napačen učinek, kadar uvajamo dodatno birokracijo, ne da bi v organizaciji spremenili tudi način vodenja. Tveganju se lahko izognemo, da napišemo kratka pravila le kadar je potrebno, pri tem pa upoštevamo mnenja ljudi, ki se bodo dnevno srečevali s temi postopki. Pomemben je tudi trajen proces vrednotenja opravljenega dela, saj postopoma postaja sistem kakovosti preprostejši in bolj učinkovit.

#### **6.6.4 Ostale manj možne posledice**

- Povečanje proizvodnih stroškov.
- Težje povezovanje s podizvajalci.
- Ni napredka v kvaliteti končnega proizvoda. Vendar to ni čisto res, saj je že polno dokumentiran izdelek boljši izdelek, kljub temu, da morda kakovost ostane na enaki ravni. Osnovna razlika v proizvodnem procesu s sistemom vodenja kakovosti in brez njega je:
  - a) v prvem primeru je nekaj narejeno, vendar nobeden ne ve podrobnosti. Poznamo le površen opis izdelka.
  - b) V drugem primeru vsi natančno poznajo končni izdelek, ki je natančno dokumentiran in opisan.
- Manjše zadovoljstvo uporabnikov.
- Težave prepričati vodstva o koristnosti uveljavljanja sistema vodenja kakovosti, saj je uvajanje sistema dolgotrajen postopek, vodstvo pa želi koristiti že na kratek rok.

#### **6.7 Možen scenarij uvajanja sistema vodenja kakovosti**

Glede na povedano lahko predvidevamo, da se bo sistem vodenja kakovosti v nacionalnih geodetskih upravah upošteval v:

- kartografiji,
- pri proizvodnji digitalnih geografskih podatkov,
- katastru.

Vse te naloge so vse bolj podvržene podjetniškemu pristopu. To je morda tudi glavni razlog za uvajanje sistema vodenja kakovosti v nacionalne geodetske uprave.

V preteklosti so bile nacionalne geodetske uprave velike organizacije, ki so se financirale s strani države in državnega proračuna. Izpolnjevale so status javnih služb, imele so veliko število zaposlenih in bile so bolj tehnološko kot poslovno usmerjene. Skrb vzbujajoče je dejstvo, da so imele vseskozi le nekakšno standardno kvaliteto brez pravega poenotenja podatkov, saj višje stopnje kakovosti zaradi nerazvitosti trga z geografskimi podatki tudi nihče ni zahteval.

Lastnosti geografskih podatkov so, da so uporabni v zelo širokem področju od vojaške do civilne uporabe. Lahko so pridobljeni s strani različnih podjetij, z različno kvaliteto. V veliko državah so nacionalne geodetske uprave koordinatorji z infrastrukturo geografskih podatkov, kar pripomore, da ostale organizacije ne proizvajajo in podvajajo odvečnih podatkov. Torej imajo nacionalne geodetske uprave posebno odgovornost za skrb, da podjetja proizvajajo geografske podatke, ki so primerni za družbene potrebe.

Kakorkoli gledamo, ostaja dejstvo, da so že pred časom nekatere napredne nacionalne geodetske uprave (Finska, Norveška, Nizozemska,...) začele z novim pristopom, kjer je razmerje med prihodki in porabo postalo gonilo celotnega razvoja ([www.eurogeographics.org/eng/documents/Dataquality\\_ICC.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/Dataquality_ICC.doc)).

Povečanje trga z geografskimi podatki je v tesni povezavi s povečanjem zahtev uporabnikov po kvaliteti proizvoda. Če se bo ta trend nadaljeval, kot je pričakovano, bodo geografski podatki postali prava nuja v napredni družbi in predvideni scenarij je naslednji:

- **nacionalne geodetske uprave bodo morale preživeti z bolj učinkovito proizvodnjo geografskih podatkov.**
- **Nacionalne geodetske uprave se ne bodo več razlikovale in delovale drugače od kateregakoli podjetja v Evropi.**
- **Zapletenost in zahteve trgov bodo zahtevale večjo preglednost pri proizvodnji.**

ISO 9001 zagotavlja, da bodo vse organizacije, ki ga bodo upoštevale, delovale pregledno, da imajo odjemalci (uporabniki) primerjave kakovosti izvedbe storitev med različnimi izvajalci, da se posamezne organizacije ne morejo skrivati za branžnimi standardi, ki jim dajejo



prednost in monopol. S pomočjo ISO 9001:2000 lahko primerjamo kakovost storitev med turističnimi organizacijami, proizvodbenimi podjetji ali državnimi ustanovami. Je torej univerzalni jezik v svetu kakovostnih izdelkov in storitev. V tabeli 1 so predstavljene prednosti in slabosti ob uvajanju sistema vodenja kakovosti po standardu ISO 9001:2000.

Preglednica 1: Prednosti in slabosti uvajanja sistema vodenja kakovosti.

	<b>RAZLAGA PREDNOSTI</b>	<b>RAZLAGA SLABOSTI</b>
<b>VODSTVO</b>		
stroški	Zmanjšanje stroškov na dolgi rok.	Povečani organizacijski stroški. Ustanoviti je potrebno novo delovno skupino.
birokracija	Skupek pravil, ki pomaga reševati vsakodnevne težave.	(Pre)več dokumentacije.
produktivnost	Povečanje produktivnosti in več koristi na dolgi rok.	Zmanjšana produktivnost med uvajanjem sistema vodenja kakovosti.
zadovoljstvo	Jasne naloge in postopki.	Počasnejši postopki.
organizacija	Izboljšana organizacija podjetja. Povečana učinkovitost.	Obstaja tveganje, da bo organizacija propadla, če se ne vključi v sistem vodenja kakovosti.
posebnosti	Imamo zunanje povratne informacije za izboljšanje vodenja, kvalitete, itd.	Nova pravila in spremembe ne prinesejo takojšnjega rezultata.
povezovanje	Lažje povezovanje s partnerji, saj vemo kaj hočemo.	Težje povezovanje s partnerji, saj imamo stroga pravila.
zmešnjave	Zmanjšana zmešnjava. Določena je odgovornost in poznavanje postopka proizvodnje.	Več zmešnjave zaradi nepoznavanja novega sistema.
<b>ZAPOSLENI</b>		
zadovoljstvo	Jasnejše naloge in celoten proces proizvodnje.	Velike spremembe v vsakodnevnem delu. Odpor zaposlenih do sprememb.

se nadaljuje...

...nadaljevanje

	<b>RAZLAGA PREDNOSTI</b>	<b>RAZLAGA SLABOSTI</b>
vodenje	Pomaga nam odkrivati napake.	V fazi uvajanja se lahko preveč togo ukvarjamo z delovanjem sistema in pozabljamo na predvidene cilje.
povečanje dela	Jasno organiziran sistem z določenimi cilji, s postavljenim redom in pravili, vedno pomeni manj dela.	Povečanje dela za vso organizacijo.
nova orodja	Nova metodologija pomaga reševati vsakodnevne naloge.	Zaposlene je potrebno izobraziti. Za to je potreben čas in denar.
zmešnjave	Zaposleni spoznajo kako deluje organizacija in kakšni so v resnici končni proizvodi.	Možne nejasnosti v strukturi delovanja organizacije.
programska oprema	Nov sistem pomaga pri reševanju nalog in vsebuje notranje znanje o podjetju.	Nova tehnologija zahteva nove tehnike in nekaj učenja.
skupen jezik	Pomaga pri komunikaciji med različnimi nivoji v organizaciji.	Več razlag za isto stvar se lahko pojavi pri slabo informiranem osebju.
<b>KVALITETA</b>		
stroški	Stroški kakovosti se v sistemu vodenja kakovosti zmanjšajo in so vedno pregledni.	Nevarnost stroškov zaradi nekvalitetnih proizvodov!
odkrivanje napak	Pomaga nam odkrivati obstoječe napake proizvoda.	Dražje in včasih brez učinka.
proizvodi	Povečana kvaliteta proizvodov in storitev ter s tem verjetno tudi prodaja. Razumemo potrebe uporabnikov.	Strmenje k popolnim in dovršenim proizvodom lahko upočasni naš odziv do kupcev in uporabnikov.
<b>UPORABNIKI</b>		
izobraževanje	Izboljšana povezava z uporabniki.	Poraba dodatnega časa.

se nadaljuje...

...nadaljevanje

	<b>RAZLAGA PREDNOSTI</b>	<b>RAZLAGA SLABOSTI</b>
zadovoljstvo	S tem se približamo uporabnikom. Opazijo, da so njihove zahteve upoštevane.	Nejasno definirane zahteve povzročajo obojestransko nezadovoljstvo.
zmešnjave	Uporabniki točno vedo s kom morajo komunicirati.	Slaba volja zaradi ukinitve »bližnjic«, na katere so bili nekateri uporabniki navajeni.
skupen jezik	Pomaga preprečevati incidente, nerazumevanje in ostale nepričakovane dogodke na relaciji uporabnik-proizvajalec.	XXX
<b>PROMOCIJA</b>		
zunanja podoba	Večji ugled pri kupcih in uporabnikih.	Lahko vodi do nerealnih pričakovanj.
komuniciranje	Olajšano sodelovanje med nacionalnimi geodetskimi upravami s standardiziranimi pravili.	XXX

## **7 STANJE GLEDE SISTEMA VODENJA KAKOVOSTI V NACIONALNIH GEODETSKIH UPRAVAH**

Skupina standardov ISO 900x je sprejeta po celem svetu v mnogih dejavnostih. Do konec leta 2004 je bilo podeljenih 670339 certifikatov ISO 9001:2000 - kar pomeni 35% več kot prejšnje leto in 64% več glede na leto 2000 - v 154 državah, največ na Japonskem v avtomobilski in visokotehnološki industriji ([www.iso.org/iso/en/commcentre/pressreleases/archives](http://www.iso.org/iso/en/commcentre/pressreleases/archives)).

V Sloveniji so do leta 2006 - SIQ, BVQI in TÜV - podelili 1615 certifikatov skupine ISO 900x. ([www.bvqi.si/homePage\\_frameset.html](http://www.bvqi.si/homePage_frameset.html)). ISO 9001 je postal svetovno najbolj uporabljeno vodilo pri uvajanju sistema vodenja kakovosti. Kasneje se je začel izvajati na področjih z geografskimi podatki, strojno in programsko opremo ter dostavo podatkov.

Tako se je tudi Cercova skupina za kakovost - osredotočena na vodenje kakovosti in ISO 9001 - na srečanju v Parizu 25.-28. maja 1998 ([www.eurogeographic.org/GoodReasons.html](http://www.eurogeographic.org/GoodReasons.html)) odločila začeti razpravo o izvrševanju sistema vodenja kakovosti. Namen razprave je bil:

- promovirati uvajanje sistema vodenja kakovosti v nacionalnih geodetskih upravah,
- deliti skupno znanje o razlogih za uvajanje,
- upravičiti izvedbo sistema vodenja kakovosti,
- identificirati zanimive teme in izkušnje za pogovor o sistemu vodenja kakovosti.

Osnova za diskusijo je bil vprašalnik ([www.eurogeographics.org/eng/Dataquality\\_ICC.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/Dataquality_ICC.doc)), ki je bil poslan vsem državam članicam Eurogeographic skupine o vzrokih za uvedbo sistema vodenja kakovosti, ki je dal tako tudi pomembne informacije, zakaj vpeljati sistem vodenja kakovosti.

Vse države članice so pokazale zanimanje za to vrsto vodenja kakovosti in 50% članic, ki so odgovorile na vprašalnik, so že vključile sistem vodenja kakovosti ali ga imajo namen vključiti v prihodnje.

## 7.1 Stanje in pričakovanja

Članice Eurogeographic skupine proizvajajo topografske podatke in polovica od njih proizvaja tudi katastrske podatke. Splošno bi lahko te podatke označili za nekakšen proizvod in zato je tudi jasna potreba po njihovi standardizaciji. Tudi pomoč podizvajalcev je nekaj normalnega, saj ima skoraj 75% nacionalnih geodetskih uprav sklenjene pogodbe s podizvajalci za vsaj del njihove proizvodnje. Presenetljivo ni razlog za to cena, ampak napredek in pospešek v proizvodnji.

Glavna naloga je zagotoviti uporabniku kvalitetne podatke. Trenutno splošno stanje in potrebe po kvaliteti odpirajo možnosti, da bomo ta problem v prihodnje uspešno rešili.

Upanje v lepšo prihodnost nam pokaže dejstvo, da države, ki še niso vključile sistema vodenja kakovosti, imajo to namen storiti. 80% nacionalnih geodetskih uprav je privzelo ISO 9001 kot njihov referenčni sistem. S tem se kaže moč družine standardov ISO 900x, saj je tudi njihova uporabnost nesporna, kljub specifičnosti geografskih podatkov. ISO 9001 je še posebej zanimiv zaradi poglavij o zasnovi in specifikacijah. Tako kar polovico nacionalnih geodetskih uprav uporablja njegov sistem vodenja kakovosti za pokrivanje celotne organizacije. Te nacionalne geodetske uprave, ki so že uvedle sistem vodenja kakovosti (glej stran 61), so se soočile z dejstvom, da model sistema vodenja kakovosti pokriva celotno organizacijo, četudi je razdeljen na manjše odvisne sisteme vodenja kakovosti.

Obseg in delovno področje zajema različne oddelke: kataster, kartografija, proizvodnja digitalnih geografskih podatkov, zajemanje podatkov in njihovo shranjevanje. Od leta 1974 se je trend vključevanja modela sistema vodenja kakovosti skokovito večal in do leta 1995 podvojil, saj je sledil trendom standarda ISO 9001. Okoli 70% nacionalnih geodetskih uprav, ki so odgovorile na vprašalnik ([www.eurogeographics.org/documents/Dataquality\\_ICC.doc](http://www.eurogeographics.org/documents/Dataquality_ICC.doc)), ima namen preučiti možnosti za certifikacijo, nekaj med njimi pa je to že storilo. Certifikacija je mišljena kot možnost izboljšati zanesljivost in uradna potrditev za podjetje, kot tudi pot za boljše sklepanje pogodb s podizvajalci in trden nivo kakovosti znotraj organizacije.

Prednosti in koristi nacionalnih geodetskih uprav, ki že delajo s sistemom vodenja kakovosti, lahko razdelimo v 4 glavne razrede:

1. pričakovanja za boljše vodenje procesov znotraj organizacije,
2. zadovoljitev uporabniških zahtev,
3. izboljšati izdelke in storitve,
4. lažji odgovor na zunanje zahteve trgov.

Nacionalne geodetske uprave, ki še nimajo sistema vodenja kakovosti, usmerjenega na strankine zahteve (zanesljivost in zaupanje), so vseeno zainteresirane za združljivost z drugimi nacionalnimi geodetskimi upravami, ki se kaže v potrebi po skupnem razumevanju.

## **7.2 Prednosti in slabosti po mnenju nacionalnih geodetskih uprav, ki so vpeljale sistem vodenja kakovosti**

Slabosti in tveganja, kot tudi strah pri takšni odločitvi predstavlja povečanje proizvodnih stroškov, več birokracije z več papirji in manj dejanskih rezultatov ter tudi zmanjšano zadovoljstvo delavcev. To tveganje prihaja iz mišljenja o graditvi kompleksnega sistema s preveč dokumenti, močno birokracijo, ki upočasnjuje in dolgočasi zaposlene. Včasih je težava o tem prepričati vodstvo, zato je najbolje pokazati jim razliko med učinki in časom potrebnim za uveljavitev sistema kakovosti ter na drugi strani med koristmi, ki jih hoče imeti vodstvo na kratek rok.

Tudi v praksi se je pokazalo, da je sistem vodenja kakovosti po standardu ISO 9001 zelo učinkovit, kar pričajo tudi odgovori članic, ki so ta sistem že vpeljale. Navedle so številne prednosti, ki jim zagotavlja dobro vpeljan sistem vodenja kakovosti:

- povečan dobiček in produktivnost,
- zagotovljeno učinkovitejše vodenje organizacije,
- zagotovljen boljši nadzor nad vsemi aktivnostmi,
- zadovoljene potrebe uporabnikov,
- je mednarodni model,

- je model, ki dokumentira kvaliteto sistema,
- zagotavlja zmanjšanja podvajanja dela in povečanja kvalitete proizvodov in storitev,
- boljše vodenje proizvodnih procesov,
- boljšo kontrolo naših proizvodov,
- izboljšanje ugleda organizacije v svetu.

Glavna tveganja pri vpeljavi sistema vodenja kakovosti po mnenju nacionalnih geodetskih uprav so predvsem:

- kratkotrajno povečanje proizvodnih stroškov v času šolanja in uvajanja sistema vodenja kakovosti,
- nezadovoljstvo zaposlenih zaradi nove metodologije (odpor do sprememb in prevzemanja odgovornosti),
- niz pravil in papirjev brez rezultatov (dokumenti, ki odražajo mišljenje vodilnih, kaj naj bi se dogajalo in ne resničnosti, kaj se dejansko dogaja).

Lahko bi rekli, da je velika potreba po izboljšanju trenutne situacije, česar se zavedajo tudi same nacionalne geodetske uprave. Kot so pokazali primeri, nacionalne geodetske uprave razumejo pomembnost kvalitete, vendar še vedno niso investirale v proces sistema vodenja kakovosti. Kjer je razvit trg z geografskimi podatki in se nacionalne geodetske uprave ne financirajo pretežno iz državnega proračuna, je ta proces zavedanja pomena kvalitete in investiranja (ne le finančni) v sistem vodenja kakovosti, hitrejši (npr. Finska, Nizozemska, Velika Britanija, Danska). Tedaj, ko se trg z geografskimi podatki odpira in podatki prihajajo v vsakodnevno uporabo, se pravila uporabnikov spreminjajo. Uporabniki podatkov niso več samo profesionalci, ki vedo, kako so podatki zbrani in kaj lahko pričakujejo od njih. Z geografskimi podatki se že srečujemo vsakodnevno, zato morajo nacionalne geodetske uprave vzeti pojem kakovosti zelo resno.

Vodenje kakovosti in kvaliteta podatkov skupaj omogočata pomembno prednost za proizvajalce na trgu. Ob tem pa je zaskrbljujoč podatek, da 71% nacionalnih geodetskih uprav

ne nudi garancije za kvaliteto svojih lastnih izdelkov in jih le 29 % ponuja jamstvo za tehnično pravilnost. Največkrat se testira položajna natančnost (71%), popolnost podatkov (63%) in tematska natančnost (46%). Metoda testiranja kvalitete je v večini primerov navadno vzorčenje, ki ni podprto z mednarodnim standardom ISO 9001. ([www.eurogeographics.org/eng/Dataquality\\_ICC.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/Dataquality_ICC.doc)).

### **7.3 Priporočila**

Potrebi po šolanju in kvalificiranju zaposlenih so nacionalne geodetske uprave dale velik poudarek, kar priporoča že standard ISO 9001. To uvajanje načel standarda pa je lahko za mnoge nacionalne geodetske uprave težko, saj je veliko znanja le v glavah raznih posameznikov. V večini nacionalnih geodetskih uprav je organizacijska struktura še vedno strogo hierarhična glede na funkcijo in ni usmerjena projektno. Na tak način je onemogočeno tesnejše in hitrejše sodelovanje med zaposlenimi in posameznimi oddelki (od geodezije na terenu, kartografije do tiska).

Odločitev o vpeljavi sistema vodenja kakovosti v nacionalne geodetske uprave naj bi bila strateška odločitev organizacije. Vodstvo organizacije mora biti prepričano v pravilnosti vodenja kakovosti in prav tako prepričati vse zaposlene o prednostih, ki jih prinaša.

Zato je pomembna komunikacija, ki je dvosmeren proces. Nekateri komunikacijo razumejo le kot enosmeren proces, vendar je to samo dajanje navodil. Na takšen način ne dobimo povratnih informacij o delu in učinkih danih navodil. Zelo je pomembna podpora vodstva že pri zagonu projekta, podkrepljena s povratnimi informacijami od zaposlenih, kako napreduje proces. Uvedenih je lahko nekaj novih komunikacijskih metod, kot so lokalni časopis, sporočila na internetu, srečanja in seminarji.

Izobraževanje je tudi bistvenega pomena za uvajanje sistema vodenja kakovosti. To je lahko dolg proces, zato je modro, da najprej izučimo vodje kakovosti, ki bodo potem lahko naprej poučevali ostale zaposlene. V pomoč naj nam bodo tudi izkušnje drugih, ki so že uvedli ta sistem.



Kontrola stroškov kakovosti je zelo uporaben način, ki nam pokaže kako smo uspeli uvesti vodenje kakovosti. V vsakem okolju se in se bodo pojavljale napake zaradi kakršnega koli vzroka. Napak ne moremo popolnoma odpraviti, lahko pa jih zmanjšamo. Stroške, ki se pojavljajo zaradi napak v proizvodni tako označimo s terminom stroški kakovosti (v bistvu so to stroški nekakovosti).

Tako lahko definiramo 4 tipe teh stroškov:

- 1) stroški zaradi notranje nepravilnosti ( napake odkrite pred pošiljanjem),
- 2) stroški zaradi zunanje nepravilnosti (napake odkrite po pošiljanju),
- 3) stroški ocene ( za ocenitev materiala in produkta),
- 4) in preventivni stroški ( preprečevanje napak).

Napor in investiranje v zmanjšanje stroškov zaradi napak, naj bi bilo uravnoteženo s stroški ocene materiala in preventive.

Dokumentacija formalno opisuje pravila in postopke v organizaciji in je zato bistvenega pomena v sistemu vodenja kakovosti. Podarjena mora biti tudi razlika med opisom kaj moramo narediti in postopkom, kako moramo to narediti!

Da se bomo lažje spopadli z različnimi situacijami je priporočljivo uporabiti tudi sistem obvladovanja tveganih dejavnikov. Ta pristop vključuje identifikacijo dogodkov, ki se lahko zgodijo. To so npr. pomanjkanje podpore in povečanje stroškov s strani vodilnih, ter razne težave s strani zaposlenih (preveč dokumentacije, ni napredka,...).

Vse organizacije imajo določene postopke in navodila za proizvodnjo izdelka ali storitve in njihovo dostavo do uporabnikov. Večina ima že dolgoletno prakso in vse metode so primerne, saj bi v nasprotnem primeru kar hitro propadle. Vendar slabo vodenje brez prave kontrole, lahko hitro pripelje do dragega procesa, slabih proizvodov in nezadovoljnih uporabnikov.

Dobro organizacijo imajo:

- **zavest in skrb za potrebe uporabnikov,**
- **sestavljene so iz vodstvenih kadrov srednjih in starejših let, ki se dobro spoznajo na posel,**

- **skrb za izboljšavo izdelkov in storitev,**
- **šolanje zaposlenih in organizacija raznih delavnic,**
- **popolna in jasna dokumentiranost.**

Problemi stroškov zaradi podvajanja dela in nezadovoljstva uporabnikov, so skriti v samem obstoječem procesu dela in če ni nadzora ali standardov, je težko oceniti njihovo škodo. Sistem vodenja kakovosti ne bo sam rešil problemov organizacij, vendar pa zelo poveča možnosti, da spoznamo in odstranimo vzroke napak ter tako izboljšamo proces in informiranost.

Prav tako se članice Cercove skupine strinjajo, da bi morali videti merjenje uporabnikovega zadovoljstva kot del vodenja geodetskih uprav. Uporabnikovo zadovoljstvo bi moralo postati ena od ključnih meril (kazalnik uspešnosti) za merjenje uspešnosti podjetja. Merjenje uporabnikovega zadovoljstva je najbolj objektivna pot za merjenje kakovosti proizvoda.

Proizvodnja najvišje kakovosti izdelka, kot najboljše možne kvalitete za določen izdelek, ni najboljša zaradi uvedbe velikih stroškov in počasnega proizvodnega procesa, ki povzroča zamude pri uporabnikih. Boljši pristop je proizvodnja optimalne kakovosti izdelka in potem nadgradnja izdelka z upoštevanjem uporabniških zahtev in pričakovanj. Nepretrgan razvoj končnega proizvoda s pomočjo uporabnikov je boljše, kot trošenje časa z izboljšavo kvalitete potencialnega izdelka.

Preglednica 2: Zvestoba uporabnikov in pripadnost proizvajalcem.

<b>Zadovoljstvo</b> <b>Pričakovanja</b>	<b>NIZKO</b>	<b>SREDNJE</b>	<b>VISOKO</b>
<b>NIZKO</b>	Neizbežna zamenjava proizvajalca	Zmerna zvestoba	Presenečenje
<b>SREDNJE</b>	Možna zamenjava proizvajalca	Nekoristne pripombe	Zmerna zvestoba
<b>VISOKO</b>	Nezadovoljstvo, ampak s koristnimi pripombami	Nezadovoljstvo je lahko tolerirano	Globoka zvestoba

Iz tabele 2 lahko vidimo, da je na majhni stopnji uporabnikovih pričakovanj lahko zadovoljiti njegove potrebe. Vendar, če uporabnik z nizkimi pričakovanji postane nezadovoljen, je tudi zamenjava dobavitelja neizbežna. Najbolj kritična skupina so uporabniki s povprečnimi pričakovanji, še posebej, če postane ta skupina uporabnikov rahlo nezadovoljna, saj se ta skupina uporabnikov navadno ne pritožuje aktivno in zato lahko brez opozorila prestopijo h konkurenci. Kadar imajo uporabniki pred očmi sliko kvalitetnega izdelka in dobrega podjetja, so pričakovanja velika, vendar zaradi dobrega imena podjetja včasih dopuščajo nezadovoljstvo. Pri veliki stopnji pričakovanj kombinirani z velikim zadovoljstvom lahko pričakujemo zveste uporabnike.

#### **7.4 Zaključki**

Vprašalnik Cercove skupine za kakovost ([www.eurogeographics.org/eng/Dataquality\\_ICC](http://www.eurogeographics.org/eng/Dataquality_ICC)) je zelo dragocena izkušnja in tema se je pokazala za popolnoma aktualno in koristno za nacionalne geodetske uprave. Koncept vodenje kakovosti kombinira boljšo skrb za uporabnike in za napredek celotne organizacije. Vodenje kakovosti se kaže, kot nova pot za izboljšanje kvalitete proizvoda in storitev.

Izpeljemo lahko naslednje zaključke:

1. Vse nacionalne geodetske uprave, ki so odgovorile na vprašalnik in so že uvedle sistem vodenja kakovosti, so označile razmerje med stroški in koristi, kot zelo dobro.
2. Največkrat omenjene in ocenjene koristi, ki so jih navedle nacionalne geodetske uprave s sistemom vodenja kakovosti so:
  - a) boljše vodenje in večja učinkovitost organizacije,
  - b) povečanje zadovoljstva delavcev in večji občutek pripadnosti organizaciji,
  - c) izboljšanje proizvodov in storitev,
  - d) večje zadovoljstvo uporabnikov.

3. So določena tveganja pri uvajanju sistema vodenja kakovosti, še posebno na kratek rok.
4. Vsaka nacionalna geodetska uprava, ki je odgovorila na vprašalnik, je bila prepričana o nujnosti uvajanja sistema vodenja kakovosti. Najboljše vodilo pri tem je standard ISO 9001:2000.

ISO 9001 podaja obsežna navodila za uvedbo sistema vodenja kakovosti. Vendar standardi niso obvezni in vsaka nacionalna geodetska uprava se mora odločiti, do kakšne stopnje se želi vključiti v standard:

- uvedba sistema vodenja kakovosti brez napotkov standarda,
- uporabiti načela in postopke standarda,
- privzeti standard in opraviti ISO 9000 certifikacijo.

Veliko organizacij je uspešno privzelo sistem vodenja kakovosti brez certifikacije ISO 9001, opirajoč se na svoj notranji nadzor postopkov. Certifikacija standarda ISO 9001:2000 vodi do formalnega nadzora in odobritve sistema vodenja kakovosti s strani neodvisnih opazovalcev in še bolj pomembno, zunanji opazovalci bodo presojali sistem vodenja kakovosti vsakih 6 mesecev oz. letno. Ta neodvisen nadzor nam zelo pripomore k zgodnjemu odkrivanju težav, ki jih morda sami ne vidimo ali pa se jih ne zavedamo in hkrati daje zaupanje našim odjemalcem.

## **7.5 Certifikacijske organizacije**

Večkrat velja zmotno prepričanje, da certifikate podeljuje sama organizacija ISO (slika 13). Ta je samo organizacija, ki sodeluje pri definiranju standardov. Certifikati se podeljujejo s strani raznih certifikacijskih hiš, ki so neodvisne od ISO.



Slika 13: ISO ne podeljuje certifikatov

V svetu je več organizacij, ki izvajajo presojo standardov. Ena najbolj znanih certifikacijskih hiš je BVQI, ki deluje v okviru Bureau Veritas in je tudi v Sloveniji prva začela s certifikacijami standardov. Bureau Veritas je neodvisna storitvena organizacija, specializirana za sistema vodenja kakovosti, ravnanja z okoljem, zdravja in varnosti ter družbene odgovornosti. Z obsežno mrežo v 140 državah ter laboratorijih po vsem svetu nudi široko paleto tehničnih storitev in rešitev na področjih certificiranja, ocenjevanja skladnosti in svetovanja. Bureau Veritas je v globalnem merilu ena izmed vodilnih organizacij na tem področju. Vsako leto izvede veliko različnih vrst seminarjev v 70 državah. Seminarji potekajo v obliki predavanj, diskusij in praktičnih vaj. Izvajalci seminarjev so strokovnjaki z dolgoletnimi praktičnimi izkušnjami na področju najrazličnejših poslovnih procesov, uvajanja in certificiranja sistemov. BVQI priznavajo številne mednarodne in nacionalne ustanove, ki s akreditacijami potrjujejo legitimnost njenih dejavnosti ([www.bvqi.si](http://www.bvqi.si)).

V Sloveniji izvaja certificiranja sistemov tudi Slovenski institut za kakovost in meroslovje (SIQ). Ustanovljen ob koncu leta 1992, kot naslednik Instituta za kakovost in metrologijo (IKM) s pogodbo o ustanovitvi, ki so jo sklenili Vlada Republike Slovenije, Gospodarska zbornica Slovenije, Iskra Holding d.d. (kot predstavnik podjetij Iskre), Gorenje Gospodinjski

aparati d.o.o., Zavarovalnica Triglav d.d., in Institut za kakovost in metrologijo (IKM) ([www.siq.si/Sistemi\\_vodenja\\_kakovosti.759.0.html](http://www.siq.si/Sistemi_vodenja_kakovosti.759.0.html)).

Ocenjevanje in certificiranje sistemov vodenja organizacij izvaja glede na izbrane referenčne dokumente, na primer zahteve mednarodnih standardov, aktualne zakonske zahteve ali posebne ocenjevalne kriterije. Njihovo področje delovanja in certificiranja je v veliki meri enako ali podobno kot pri BVQI.

## 7.6 Pregled po nekaterih evropskih nacionalnih geodetskih upravah

Status glede vodenja kakovosti je po nekaterih članicah Cercove skupine prikazuje tabela 3 ([www.eurogeographics.org/eng/documents/reportqm.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/reportqm.doc)).

Preglednica 3: Pregled stanja vodenja kakovosti po nekaterih evropskih nacionalnih geodetskih upravah.

Država	Nemčija
Nacionalna geodetska uprava	BKG-Germany
Status vodenja kakovosti	Brez splošnega sistema vodenja kakovosti (brez ISO 9000), vendar z usmeritvijo na vodenje kakovosti proizvoda.

Država	Slovaška
Nacionalna geodetska uprava	AGCCSR-Slovak Republik
Status vodenja kakovosti	V pripravi. Geodetski in kartografski inštitut Bratislava in Kartografski inštitut Žilina sta vstopila v stik z Slovaško zvezo za kakovost, ki je članica Evropske zveze za kakovost. Preučujejo tudi podpis sporazuma z zunanjimi svetovalci. Vsak inštitut je imenoval vodjo za kakovost.

Država	Finska
Nacionalna geodetska uprava	NLS-Finland
Status vodenja kakovosti	Vodenje kakovosti temelji na ISO 9000, EFQM in Balanced Score Card.

Država	Norveška
Nacionalna geodetska uprava	SK Norway
Status vodenja kakovosti	Sistem vodenja kakovosti temelji na ISO 9001.

Država	Francija
Nacionalna geodetska uprava	IGN-France
Status vodenja kakovosti	Pristop se je začel že leta 1987 s smernicami za vodenje kakovosti. Leta 1996 so izbrali standard ISO 9000 za njihovo vodilo. S tem je bila načrtovana splošna politika kakovosti.

Država	Madžarska
Nacionalna geodetska uprava	FOMI-Hungary
Status vodenja kakovosti	Sistem vodenja kakovosti temelji na ISO 9001:1996, certifikacija s strani Bureau Veritas Quality International, posodobljen z ISO 9001:2000.

Država	Irska
Nacionalna geodetska uprava	Ordnance Survey-Ireland
Status vodenja kakovosti	Niso uvedli uradnega sistema vodenja kakovosti, vendar so razvili set standardov za kakovost, ki je uporabljen v vseh proizvodnih procesih.

Država	Avstrija
Nacionalna geodetska uprava	BEV-Austria
Status vodenja kakovosti	Sistem vodenja kakovosti temelji na ISO 9001 in za metreologijo temelji na ISO 17025.

Država	Slovenija
Nacionalna geodetska uprava	GURS-Slovenia
Status vodenja kakovosti	Sistem vodenja kakovosti je uveden v glavne projekte - še posebej v Projekt posodobitve evidentiranja nepremičnin.



## 8 STANJE V SLOVENIJI

Geodetska uprava Republike Slovenije smiselno uporablja vsebino standarda ISO 9001:2000 v svojih projektih. Sistem vodenja kakovosti je vpeljala v projekt posodobitve evidentiranja nepremičnin. Namen projekta je evidentiranje najpomembnejših podatkov o vseh nepremičninah. Z uvedbo enotnega identifikatorja za vse nepremičnine je bila predvidena enolična povezava obstoječih evidenc o nepremičninah. Tako urejene in popolne zbirke podatkov zagotavljajo tako učinkovito podporo gospodarjenju z nepremičninami kot tudi podporo izvajanju nepremičninske politike na različnih ravneh odločanja. Projekt je bil na področju vzpostavitve in posodobitve nepremičninskih evidenc usmerjen predvsem operativno, medtem ko je bil na področju vrednotenja in obdavčenja nepremičnin ter financiranja stanovanjske gradnje usmerjen razvojno. Hkrati je namen projekta tudi približati oziroma izenačiti slovensko zakonodajo na področju upravljanja z nepremičninami z uveljavljeno zakonodajo držav članic Evropske unije.

Tako, kot v svetu, se tudi v Sloveniji potrebe po kvalitetnih prostorskih podatkih nprestano povečujejo. Uporabniki želijo uporabljati prostorske podatke na mnogih področjih, zato se povečuje potreba po stopnji avtomatizacije in zmanjšanju napak. Istočasno se pojavlja trend po tožbah, kjer so nepopolni prostorski podatki povzročili materialno izgubo. Tudi zato moramo kakovost prostorskih podatkov jemati zelo resno. V starem svetu papirnatih kart in zemljevidov, kjer so bili podatki bolj v ozadju, so lahko marsikatero napake izpustili ali prekrili. Danes si tega ne moremo več privoščiti.

Geodetska uprava Republike Slovenije še ne bo šla v certifikacijo standardov, čeprav uporablja njihove vsebine. Vzrok za to je predvsem v tem, ker še ni potrebe po certifikaciji in nobeden od odjemalcev ne zahteva certifikata kakovosti ISO 9001. Pridobitev certifikata je tudi povezana z visokimi stroški in samim vzdrževanjem.

Vendar vseeno certifikat ISO 9001 dokazuje, da ima organizacija vzpostavljen sistem vodenja glede na izbrani referenčni dokument, da je sistem ustrezno dokumentiran, da ga izvaja, vzdržuje in nenehno izboljšuje njegovo učinkovitosti. Istočasno pa je certifikat tudi učinkovita

spodbuda organizaciji za njen nadaljnji razvoj ter dobro sredstvo za povečevanje prepoznavnosti organizacije same, s tem pa tudi njenih proizvodov in storitev. Certifikat je prednost tako za majhna do srednje velika podjetja, kakor za mednarodne družbe. Za mnoge stranke je predpogoj za sodelovanje pri ponudbah in pomeni tako rekoč dovoljenje za delo. Na manj razvitih trgih je certifikat cenjen razpoznavni znak odličnosti za razvijajoča se podjetja, na zrejših pa postane pomemben sestavni del profesionalnosti in delovanja podjetja v celoti, ki strankam omogoča, da v certifikacijskem ciklusu preko nenehnega izboljševanja povečujejo učinkovitost svojih aktivnosti. Prav zaradi tega je tudi mnogo "pametnih" podjetij pravočasno prostovoljno šlo v certifikacijo in ne šele takrat, ko jih je v to prisilila konkurenca.

Pridobljeni certifikat je potrebno tudi vzdrževati, kar je povezano s stroški. Z rednimi presojami, ki jih izvajajo certifikacijske hiše, preverjajo, če sistem vodenja kakovosti še ustreza zahtevam standarda in se primerno izboljšuje. Organizacija lahko izgubi certifikat, če ne izpolnjuje več vseh zahtev standarda. V kolikor ugotovijo, da organizacija zahtev ne izpolnjuje več, pa se tega zaveda in jih tudi ne namerava več izpolnjevati, pride do sporazumne ukinitve certifikata.

Geodetska uprava Republike Slovenije črpa sredstva iz državnega proračuna in se tako še ni spopadla s pravo konkurenco. Izmed pobudami za odpiranje trga velja omeniti predvsem t.i. Modro knjigo (podnaslov Slovenija kot informacijska družba), ki je nastala v okviru Slovenskega društva Informatika v letu 1999. V Modri knjigi so navedeni cilji, ki jih je potrebno uresničiti, da bi Slovenija prešla v informacijsko družbo. Osmi cilj govori o preoblikovanju državne uprave iz administrativno usmerjevalnega in proračunsko potratnega v storitveni, davkoplačevalcu prijazen proces, ki z nizkimi stroški poslovanja in s hitrimi odzivnimi postopki pospešuje konkurenčne prednosti zasebnega sektorja.

Potrebno se je zavedati, da je država največji delodajalec ter nasploh največji in najmočnejši ekonomski subjekt, zaradi česar potrebuje stalen strokovni nadzor nad svojim delovanjem. Gre za relativno neprožen in včasih nekoliko zastarel sistem, ki mu zaradi obsežnosti manjka odzivnosti. Kljub temu je na dolgi rok opaziti določeno dinamiko, od katere je odvisna ekonomska uspešnost države kot celote njenih ekonomskih subjektov v primerjavi z drugimi

državami. Predpostavlja se, da naj bi javni sektor zagotavljal tiste storitve, ki jih tržni mehanizem ne zmore dovolj učinkovito zadovoljevati (Trebar, 2001).

Javnim podjetjem, relativno redkih virov ni potrebno določiti ekstremno učinkovito, ker imajo na trgu ponavadi monopolni položaj, povpraševanje po njihovih storitvah je pogosto cenovno neelastično, za njimi stoji država in zato je možnost propada minimalna. Učinkovitost tovrstnih podjetij se pokaže ob izgubi koncesije s strani države za opravljanje določene dejavnosti, ko se znajdejo v neizprosni tržni konkurenci in od nekdanjega sijaja ostane kaj malo.

Naslednji pomemben vidik je dojemanje poslovno ekonomskih interesov znotraj javnih podjetij. Pri storitveni dejavnosti javnih podjetij so pomembni tako produktivnost, racionalnost, ekonomičnost in dobičkonosnost kot tudi kultura vodenja. Vodstvena kultura, ki je omejena z normami in predpisanimi procesi, mora vzeti v zakup omejitve in težave, ki se pojavljajo pri vodenju podjetij. V preteklosti so bila javna podjetja skoraj izključno administrativno in pravno ustrezno vodena, namesto da bi v skladu z moderno vodstveno kulturo bila vodena s ciljem doseganja učinkovitosti in uspešnosti. Pri javnih podjetjih je uspešnost oziroma dobičkonosnost težko opredeliti kot cilj poslovanja podjetja, ker naj bi bil po računovodskih standardih dobiček na pozitivni ničli, saj so tovrstna podjetja namenjena zadovoljevanju splošnih družbenih potreb v javno dobro oziroma potreb, ki jih komercialne družbe ne bi mogle ali vsaj ne v zadostni meri zadovoljiti na podlagi tržnih zakonitosti. Najbolj pomembna ugotovitev je, da morajo javna podjetja spremeniti koncept razmišljanja iz birokratskega v tržnega (Welch, 1996).

Poleg odpravljanja navedenih nepopolnosti trga ima javni sektor še sociološki pomen pri združevanju posameznikov, v oblikovanju občutka za skupnost in družbeno povezovanje. V sodobni državi je razmerje med javnim in zasebnim sektorjem vselej aktualno vprašanje. Politične stranke iščejo ravnovesje med javnim in zasebnim sektorjem, med regulacijo in svobodo ter med skupnostjo in posameznikom. Kar se slednjega tiče, naj bi državni aparat vselej deloval v korist družbe kot celote, vendar se v praksi večkrat izkaže ravno nasprotno. Vprašanje komercialne uporabe je potrebno reševati v povezavi z vlogo privatnega sektorja. Cenovni model posredovanja podatkov javne uprave naj bi bil tak, da ne bo zaviral uporabe

podatkov, pač pa jo bo spodbujal. Posebej je potrebno obravnavati možnost, da del nalog oziroma storitev, ki jih trenutno opravlja Geodetska uprava prevzame privatni sektor, kar presega okvir te diplomske naloge.

Pri raznih reorganizacijah Geodetske uprave navadno ni namen izboljševanje kakovosti in učinkovitosti njenega dela v zadovoljstvo uporabnikov, ampak zmanjšanje števila zaposlenih in vodstvene zamenjave (npr. ukinitvev izpostav in ohranitev nekaterih oddaljenih informacijskih točk), kar je ob monopolnem položaju državne uprave razumljivo, vendar popolnoma nesprejemljivo ob upoštevanju standarda ISO 9001:2000.

Geodetska uprava je še vedno urejena preveč hierarhično in ne projektno, kot priporoča standard ISO 9001:2000. Lahko rečemo, da se Geodetska uprava Republike Slovenije zaveda pomembnosti kvalitete podatkov, vendar na tem področju še ni storila dovolj za prehod na konkurenčne trge, s katerimi se bo morala gotovo spopadati nekoč v bližnji prihodnosti in za kar je najboljše vodilo standard ISO 9001:2000.

## 9 ZAKLJUČEK

Vsaka uspešna organizacija v svetu si želi izpolniti vse strožja pričakovanja kupcev oziroma uporabnikov izdelkov in storitev. Za izpolnitev njihovih pričakovanj je ključna kakovost izdelka, saj bo le s kakovostnimi izdelki lahko pridobila zaupanje kupcev in s tem dolgoročno uspešno poslovala na trgu. V času globalizacije, odpiranja trgov in s tem vedno ostrejših konkurence bodo na tržišču uspele le organizacije, ki se bodo pravočasno zavedale pomena kakovosti in organiziranosti podjetja. Vzdrževanje statusa quo v organizacijah ni sprejemljivo. Prav tako ni sprejemljivo vpeljevanje sprememb brez merjenja napredka, ki ga prinašajo stalne izboljšave. Pogosto se pri vnašanju izboljšav ustavimo takrat, ko dosežemo cilje. Takrat je treba cilje zvišati. Nikoli se ne smemo ustaviti pri psiholoških mejah, ampak je treba izkoristiti vse možnosti. Ena najboljših smernic za dosego kakovosti, zaupanja kupcev in zadovoljstvo zaposlenih, je mednarodni standard ISO 9001. ISO 9001 je splošen standard, ki ga lahko upoštevajo vse organizacije, ki želijo vpeljati ali izboljšati sistem vodenja kakovosti ne glede na značilnosti posameznih organizacij, torej tudi nacionalne geodetske uprave.

Prednosti uspeha standarda ISO 9001 so se že zavedle nekatere napredne evropske nacionalne geodetske uprave, ki so po njem uspešno uvedle sistem vodenja kakovosti. Kot sem pokazal v diplomu, ima sistem vodenja kakovosti po ISO 9001 veliko prednosti in tudi nekaj slabosti, vendar tudi po izkušnjah članic Eurogeographica ([www.eurogeographics.org](http://www.eurogeographics.org)). Prednosti odtehtajo slabosti. Geodetska uprava Republike Slovenije se financira s pomočjo državnega proračuna in ima v Sloveniji zato poseben položaj. Ravno zaradi tega se še ni spopadla s pravo konkurenco na trgu, kar se pa lahko v prihodnosti hitro spremeni. Da bi pričakala te izzive pripravljena in se lažje povezovala z ostalimi nacionalnimi geodetskimi upravami, priporočam standard ISO 9001, kot najboljši način za dolgoročno uvajanje sistema kakovosti v organizacijo.

## VIRI

Slovenski standard: SIST ISO 9001, dvojezična izdaja. 2000. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za standardizacijo in meroslovje.

Slovenski standard SIST EN ISO 8402, štirijezična izdaja. 1998. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za standardizacijo in meroslovje.

ISO 10014, Economic effects of Total Quality Management.

Novak, R. 2001. Novosti in spremembe, ki jih prinaša standard ISO 9001:2000. Ljubljana. Slovenski institut za kakovost in meroslovje: 16-32 str.

Trebar, A. 2001. Sistem vodenja kakovosti. Ljubljana, CREATIV Novi mediji: 4-59 str.

Trebar, A. in Merljak, P. 2002. Sedem orodij za obvladovanje kakovosti. Ljubljana, Produktivnost management consulting d. o. o.: 11-64 str.

Grebenc, M. 2001. Zadovoljstvo kupca kot nadgradnja sistema kakovosti. Ljubljana, Zavod za tehnično izobraževanje.

Welch, C., Geissler P. 2000. Applying Total Quality to Sales, ASQC Quality Press.

Merrill, P. 2000. Use ISO 9000: 2000 to make a paper system into a people system, The 54th Annual Quality Congress Proceedings.

Nunič, M. 2004. Preučitev in zasnova modela organiziranosti geodetske službe (povzetek specialističnega dela). Geodetski vestnik, 48, 4: 548-564.

Good reasons for implementing a quality management system in national mapping agencies, avgust 2000.

[www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html](http://www.eurogeographics.org/eng/GoodReasons.html) (22.11.2005).

Handbook for implementing a quality management system in a mapping national agency, avgust 2000.

[www.eurogeographics.org/eng/documents/handbook\\_V1.pdf](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/handbook_V1.pdf) (22.11.2005).

Status of data quality in european national mapping agencies, julij 2001.

[www.eurogeographics.org/eng/documents/Dataquality\\_ICC.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/Dataquality_ICC.doc) (22.11.2005).

Report on quality management in European national mapping agencies, junij 2002.

[www.eurogeographics.org/eng/documents/reportqm.doc](http://www.eurogeographics.org/eng/documents/reportqm.doc) (22.11.2005).

Slovenija kot informacijska družba, Modra knjiga, februar 2006.

[www.drustvo-informatika.si/publikacije/modraknjiga.pdf](http://www.drustvo-informatika.si/publikacije/modraknjiga.pdf) (20.12.2005).

Spletna stran gospodarske zbornice Slovenije.

[www.gzs.si](http://www.gzs.si) (12.02.2006).

Spletna stran Mednarodne organizacije za standardizacijo.

[www.iso.org](http://www.iso.org) (08.01.2006).

Spletna stran organizacije EuroGeographics.

[www.eurogeographics.org/eng](http://www.eurogeographics.org/eng) (10.01.2006).

[www.sigov.si/evroterm.html](http://www.sigov.si/evroterm.html) (15.01.2006).

[www.siq.si/Sistemi\\_vodenja\\_kakovosti.759.0.html](http://www.siq.si/Sistemi_vodenja_kakovosti.759.0.html) (08.01.2006).

[www.hitrapisarna.com/iso.html](http://www.hitrapisarna.com/iso.html) (15.01.2006).

[www.bvqi.si/homePage\\_frameset.html](http://www.bvqi.si/homePage_frameset.html) (10.01.2006).

[www.gu.gov.si/gu/projekti/nepremic/nepremic.asp](http://www.gu.gov.si/gu/projekti/nepremic/nepremic.asp) (20.12.2005).