



ZAŠTO NAM JE POTREBAN NACIONALNI PROGRAM KVALITETA ?

Prof. dr Vidosav D. MAJSTORVIĆ,
dipl. maš. inž., *Mašinski fakultet,*
Beograd



Professor Dr. Vidosav D. MAJSTOROVIC, Mechanical Engineering Faculty, Belgrade

Full professor at the Chair for Production Engineering at the Mechanical Engineering Faculty of the Belgrade University, Serbia. MSci title in the field of information systems, and Ph.D. title in the field of expert system for FMS diagnosis and maintenance. Now he is professor for Quality Management and Cutting Processes and **Chief of Laboratory for Production Metrology and TQM.** Professional study visits abroad **included:** USA, England, Germany, France, Japan, Austria, Norway. **Established cooperation with the organization and faculties in** Germany, England, USA, Hungary, Austria, France, Sweden, Australia and Japan. Published total more than 300 papers, and presented more than **150 papers at International Conferences and in International Journals and books.** Realized more than 200 projects for industry. One of the leaders of the national project for integrated management systems (ISO 9000 / 14000 / 18000). General Secretary of the National Organization for Quality. **The delegate of Yugoslavia in the EOQ Board.** Editor and chief of the National scientific-professional Journal "Total Quality Management", as well as the **editor and chief of the International Journal "Production Engineering and Computers"**. The chairman or the member of program committees of several International Conferences. **The member of CIRP, IMEKO, IFIP, IFAC, ASQ, JUSE.** Founder and chairman of the International Working Conference "Total Quality Management – Advanced and Intelligent Approaches". **Author of ten books.** Scientific-professional fields of interest include: **Intelligent Manufacturing Systems, TQM, Cutting Processes, Production Metrology and Design for Quality.**



DOSADAŠNJI RAD – REZULTATI

1. Majstorović, V., *PHARE-PRAQ III program kvaliteta*, Beograd, 2001.
2. Majstorovic, V., *Quality Infrastructure in EU*, Report, Mechanical Engineering Faculty, Belgrade, 2002.
3. Majstorovic, V., et all, *National Quality Program As a Basis For Quality Infrastructure Builing*, Beograd, 2002.
4. ..., *Nacional Quality Programmes and Awards – Procedure and Best Practices*, Proceedings of 2nd International Quality Conference of the Central and Eastern European Countries, **Praha, 2001 / Budapest, 2002.**



SADRŽAJ IZLAGANJA

1. PROLOG

2. RAZVOJ ZAKONODAVSTVA EU U OBLASTI KVALITETA

3. PROGRAMI TEHNIČKE POMOĆI

4. MODEL STRUKTURE EVROPSKE INFRASTRUKTURE

KVALITETA / PRIMERI

5. DEFINISANJE PROJEKTA – Nacionalni program kvaliteta

6. BAZNI MODEL NACIONALNE INFRASTRUKTURE

KVALITETA (SCG-İK)

7. EPILOG



1. PROLOG

- **EU PROTOK ROBE BEZ TEHNIČKIH BARIJERA: HARMONIZACIJA STANDARDA, USAGLAŠAVANJE TEHNIČKIH PROPISA, OCENA USAGLAŠENOSTI**
- **INFORMACIONA ERA - KONCEPT TOTALNOG KVALITETA I BIZNIS MODEL ORGANIZACIJE / POSLOVNA IZVRSNOST**
- **KLJUČNA ULOGA: *Directorate General III for Industry EC (DG III)***
- **Ključni projekat u razvoju EU infrastruktura kvaliteta:
TICQA projekat - vodi ga EOTC (European Organization for Testing and Certification)**



NACIONALNA INFRASTRUKTURA KVALITETA (NIK):

1. ZAKONSKA REGULATIVA I TEHNIČKI PROPISI
2. METROLOŠKI SISTEM
3. SISTEM STANDARDIZACIJE
4. ISPITIVANJA I SERTIFIKACIJA
5. SISTEM AKREDITACIJE
6. ISTRAŽIVANJA U OBLASTI KVALITETA
7. NACIONALNA POLITIKA KVALITETA



- SVI ELEMENTI NIK-a TREBA DA BUDU KOMPATIBILNI SA EU PRILAZOM U OVOJ OBLASTI**
- KAKO TO OSTVARITI ?**
- REALIZOVATI NACIONALNI PROGRAM KVALITETA (NPK)**
- KORISTITI DOBRU PRAKSU IZ ZEMALJA CIJI Evrope KOJE SU OVE PROJEKTE REALIZOVALE (Nove članice EU)**
- STRATEŠKO PARTNERSTVO SA EU / EOQ U OVOJ OBLASTI**



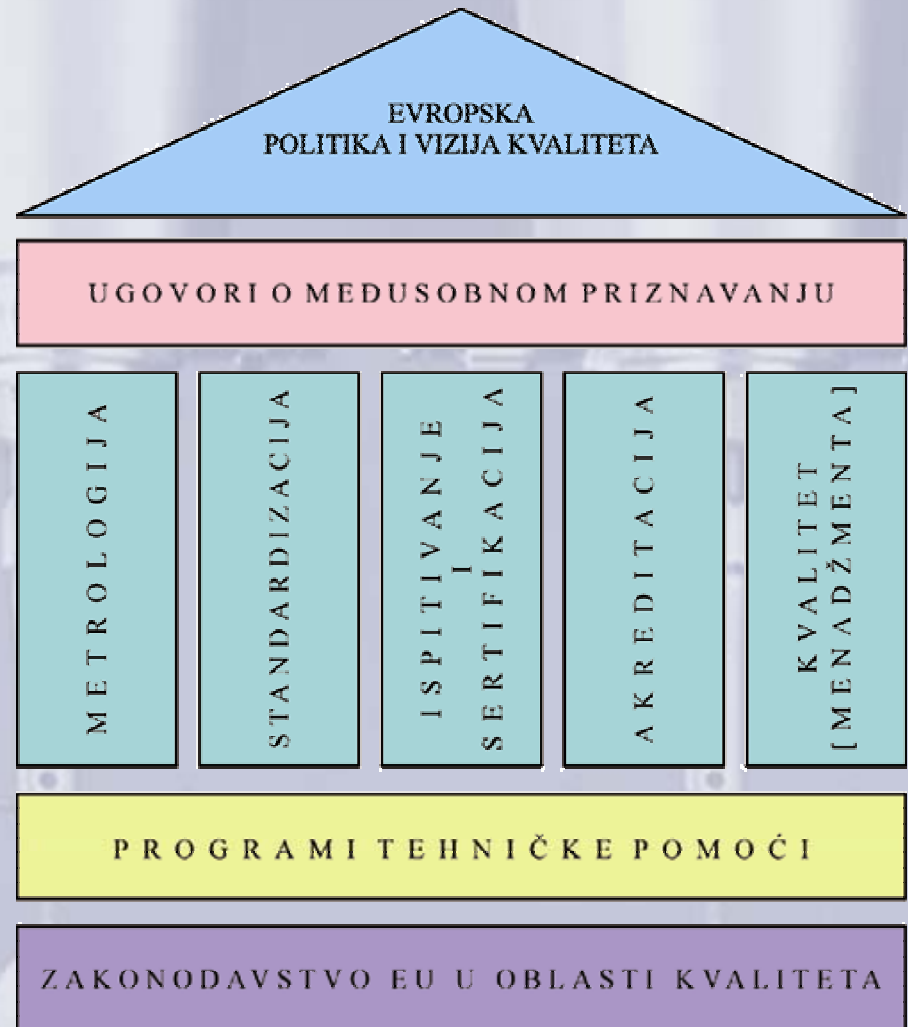
2. RAZVOJ ZAKONODAVSTVA EU U OBLASTI KVALITETA

- **EZ - SREDINA 80-TIH "DIREKTIVE STAROG PRISTUPA"**
- **DIREKTIVE NOVOG PRISTUPA - 1985. (DIJEN 1981.)**
- **GLOBALNI PRISTUP - 1989. (JEDINSTVENA POLITIKA EZ U OBLASTI ISPITIVANJA, SERTIFIKACIJE I OCENE USAGLAŠENOSTI)**
- **NOVI/GLOBALNI PRISTUP: OPIS HOMOGENIH, TRANSPARENTNIH I KREDIBILNIH TEHNIČKIH USLOVA ZA DRŽAVNE ORGANE, EKONOMSKE OPERATORE I POTROŠAČE**
- **DEF. OSNOVE ZA RAZVOJ POSL. IZRSNOSTI I EVROPSKE KOMPETENTNOSTI**



2.1 EVROPSKA KUĆA KVALITETA

Sl. 1 Opšti model evropske
infrastrukture kvaliteta





2.2 EU ZAKONODAVSTVO ZA KVALITET

- **NOVI PRISTUP (1985.) - HARM. TEHN. PROPISA I STANDARDIZ. U EZ**
- **GLOBALNI PRISTUP (1989):**
 - **MODELI I PROCEDURE ZA OCENU USAGLAŠENOSTI**
 - **CE ZNAK**
 - **NOTIFIKOVANA TELA**
 - **NADZOR TRŽIŠTA**
 - **MULTILATERALNA PRIZNAVANJA (MRA)**
 - **UGOVORI O EVROPSKOJ OCENI USAGLAŠENOSTI (ECAA)**
 - **DOBRA LABORATORIJSKA PRAKSA (GLP)**



3. PROGRAMI TEHNIČKE POMOĆI

- **USPOSTAVLJA EU (INICIJATIVA) I ZEMLJE ČLANICE**
- **POMOĆ: KANDIDATIMA ZA EU, ZEMLJAMA DI, JA, TREĆEG SVETA**
- **CILJ - IZGRADNJA NACIONALNE INFRASTRUKTURE KVALITETA**
- **KOORDINATOR PROJEKATA: DGIII I EOQ (REINŽENJERING POSTOJEĆIH INSTITUCIJA KVALITETA)**

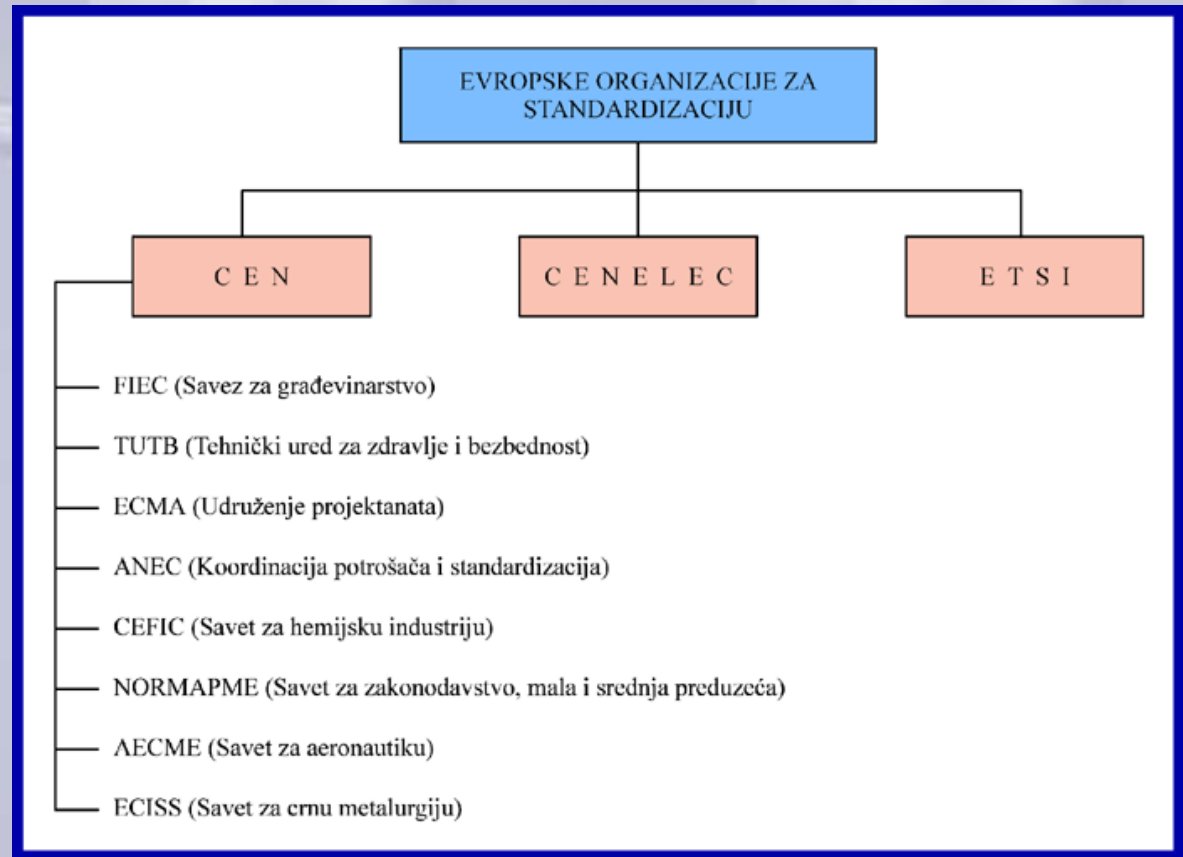
PRAQ III program

- **POMOĆ DRŽAVNOJ ADMINISTRACIJI U USPOSTAVLJANJU ZAKONSKE REGULATIVE ZA KVALITET**
- **POMOĆ PRI USPOSTAVLJANJU NACIONALNIH AKREDITACIONIH SISTEMA, MODELA I ŠEMA MEĐUSOBNOG PRIZNAVANJA KAO I RAZVOJ HARMONIZOVANIH METODA ZA NADZOR TRŽIŠTA**



4. STUBOVI EVROPSKE INFRASTRUKTURE Q

4.1 STANDARDIZACIJA



Slika 2. Osnovni frejm evropske standardizacije



4.2 METROLOGIJA

- **NAUKA O MERENJIMA: ZAKONSKA (DGIII), NAUČNA I INDUSTRIJSKA (DGXII)**

EUROMET (Evropska metrologija)

1. Primena QMS u nacionalnim metrološkim institucijama
2. Međunarodni i međuregionalni odnosi
3. Uputstva za uporedna metrološka ispitivanja
4. Zajednička istraživanja
5. Sledljivost (metrološka)
6. Kriterijumi i procedure za metrološku sertifikaciju

Slika 3. Elementi EUROMET

- **IRMM - EU INSTITUT ZA REFERENTNE MATERIJALE I MERENJA**
- **EAL - EUROPEAN ACCREDITATION OF LABORATORIES**
- **IMEP - INTERNATIONAL MEASUREMENT EVALUATION PROGRAMME**



4.3 ISPITIVANJA I SERTIFIKACIJA

- **ISPITIVANJE: ODREĐIVANJE JEDNE/VIŠE KARAKTERISTIKE PREMA DEFINISANIM METODAMA**
- **SERTIFIKACIJA: DAVANJE SAGLASNOSTI DA PROIZVOD, QS(QMS), OSOBLJE ISPUNJAVAJU DEFINISANE ZAHEVE**

TELA ZA ISPITIVANJE I SERTIFIKACIJU PREDASTAVLJAJU NAJVAŽNIJI ELEMENT EU INFRASTRUKTURE KVALITETA

- **RELEVANTNA EU TELA: *Eurolab, CEOC, EQS(QMS), IIOC, Eurocer, Elsecom***
- ***EOTC* (European Organization for Testing and Certification) - INFORMACIONI SERVIS ZA: TESTING, INSPECTION, CERTIFICATION, CALIBRATION, QA**
- ***EOTC* - OSNOVANA 1990. - MENADŽMENT RAZVOJEM EVROPSKOG SERTIFIKACIONOG SISTEMA KAO I SISTEMA MULTILATERALNOG PRIZNAVANJA**



4.4 AKREDITACIJA

- **AKREDITACIJA LABORATORIJA, SERTIFIKACIONIH I TELA ZA ISPITIVANJE (OCENA I NADZOR PREKO TREĆE STRANE - EN 45000)**
- **OCENA PREKO TREĆE STRANE I TEHNIKE AKREDITACIJE - NAJVAŽNIJI ELEMENTI KOMPETENCIJE OVIH TELA**
- **OSNOVNI PRINCIPI EVROPSKE AKREDITACIJE: Certf. 97/4 - AKREDITACIJA I POLITIKA ZAJEDNICE U OBLASTI OCENE USAGLAŠENOSTI**
- **RELEVANTNE ORGANIZACIJE ZA OVU OBLAST:**
 - **EA (EUROPEAN COOPERATION FOR ACCREDITATION)**
 - **ILAC (INTERNATIONAL LABORATORIES ACCREDITATION COOPERATION)**
 - **IAF (INTERNATIONAL ACCREDITATION FORUM)**



4.5 EVROPSKA POLITIKA KVALITETA

- **EVROPSKA POLITIKA KVALITETA - OKVIR I PORUKA INTERESNIM GRUPAMA**
- **PROJEKTOVANA JE DA RAZVIJA OKRUŽENJE KOJE ĆE PODSTICATI UNAPREĐENJE KVALITETA**
- **ADMINISTRACIJA EU TEŽI IZVRSNOSTI A PODSTIČE I OSTALE ISTOM**
- **CILJ POLITIKE: IMIDŽ I KULTURA KVALITETA EU PREPOZNATLJIVI U SVETU**
- **POSEBAN ZADATAK: PROMOCIJA AKTIVNOSTI KOJE SE ODOSE NA EQA (EUROPEAN QUALITY AWARD)**
- **EVROPSKA NEDELJA KVALITETA - JAVNA KAMPANJA PROMOCIJE ZNAČAJA KVALITETA ZA KOMETENTNOST EU EKONOMIJE**
- **USPOSTAVLJENA 1995. - PODSTIČE EVROPSKI PUT KA IZVRSNOSTI**



NOVA EVROPSKA VIZIJA KVALITETA

- ✓ DONETA 2000. godine INOVIRANA 2002. godine
- ✓ CILJ: EVROPSKO (EU) LIDERSTVO NA GLOBALNOM NIVOU – EVROPSKO IZVRSNO DRUŠTVO NA BAZI KVALITETA DO 2010. godine
- ✓ PREVOĐENJE NAJBOLJE EVROPSKE PRAKSE U STANDARDNU PRAKSU
- ✓ LIDERSTVO KVALITETA I MENADŽMENTA SA PRIMENAMA U NOVIM OBLASTIMA: USLUGE, ADMINISTRACIJA, DRUŠTVO, LJUDSKA PRAVA, ...



4.5.1 DRUGE INICIJATIVE KVALITETA

- *Projekat - PROJEKTOVANJE ZA KVALITET*: USPOSTAVLJEN 1997 - CILJ: INTEGRACIJA KONCEPTA PROJEKTOVANJA ZA KVALITET U PLANIRANJU I RAZVOJU PROIZVODA. PROJEKTOM RUKOVODI IFDS INSTITUT IZ ŠTUTGARTA
- *Projekat - TEHNIKE INOVATIVNOG MENADŽMENTA*: REALIZOVAN 1999-2002. RAZVIJENE 23 TEHNIKE I 6 METODA ZA SME ORGANIZACIJE (TQM/BE)
- *EVROPSKI GRAFIČKI SIMBOL KVALITETA*: USPOSTAVLJEN JE 1999.
- *EVROPSKA KAMPANJA INFORMISANJA*: USPOSTAVLJENA 1998. INFORMISANJE JAVNOSTI O AKTIVNOSTIMA EU-EC U OBLASTI KVALITETA. MENADŽMENT AKTIVNOSTIMA U OVOJ OBLASTI VRŠI DGVI.



4.5.2 BENCHMARKING

- Projekat - FORBAIRT - KREIRANJE MREŽE EVROPSKIH BENCH. ORGANIZACIJA: IDENTIFIKACIJA EVROPSKIH KOMPENTENCIJA U OBLASTI USLUGA KAO REPERA ZA BENCH. ANALIZE U BUDUĆIM UNAPREĐENJIMA KVALITETA
- Projekat - EUROCHAMBRES: REALIZOVAN 1998-2002, A DOBIJENA MREŽA ORGANIZACIJA KAO REPERI ZA VISOK NIVO KVALITETA PROIZVODA
- Projekat - BENCHMARKING U HEMISKOJ INDUSTRIJI EU: ZAVRŠEN 2001. ANALIZA I PRIMENA NAJBOLJE PRAKSE QM U: EU - USA - JAPAN
- Projekat - BENCHMARKING EVROPSKE AUTOMOBILSKE INDUSTRIJE: REALIZOVAN 1998-2002. DAO MAPE NAJBOLJE INDUSTRIJSKE PRAKSE QM ZA POJEDINE VRSTE MOTORNIH VOZILA
- Projekat - EU/JAPAN BENCHMARKING ELEKTRONSKIH KOMPONENTI: REALIZUJE SE OD 1998. POVEZUJU SE PROIZVOĐAČI I POTROŠAČI IZ OVIH REGIONA: PHILIPS, THOMSON, NOKIA, GRUNDING/ SONY, MATSUSHITA, HITACHI, MITSUBISHI



4.5.3 OSTALE INICIJATIVE U OBLASTI KVALITETA

- *Projekat - INDEKS ZADOVOLJSTVA KUPCA:* REALIZUJE SE U EU OD 1997. PREKO EKONOMSKIH PERFORMANSI SE OCENJUJE STANJE KOMPANIJA I PREDVIĐA BUDUĆI RAST I RAZVOJ
- *Projekat - MENADŽMENT KVALITETOM U ADMINISTARCIJI:* MENADŽMENT STRATEGIJA ZA UPRAVLJANJE PROMENAMA. CILJ: PRIMENA STRATEGIJE QM RADI POVEĆANJA ZADOVOLJSTVA KORISNIKA I POSTATI ORGANIZACIJE BIZNISOM VOĐENE
- *Projekat - PRIMENA QM U USLUGAMA:* REALIZUJE SE OD 1998. DOBIJA SE STRATEGIJA ZA UNAPREĐENJE KVALITETA U SPECIFIČNIM USLUGAMA
- *Projekat - KVALITET U GRAĐEVINARSTVU:* REALIZUJE SE OD 1999. UNAPREĐENJE KVALITETA U GRAĐEVINSKOM SEKTORU



- **Projekat - POLJOPRIVREDNI PROIZVODI SA SPECIFIČNIM KVALITET.**
QM PROIZVODIMA SA ZAŠTIĆENIH GEOGRAFSKIH PODRUČJA. PROIZVOĐAČI DOBIJAJU INSTRUMENE ZA MARKENTIŠKU OCENU VREDNOSTI NJIHOVIH PROIZVODA A POTROŠAČI ZAŠTITU I GARNCIJU KVALITETA
- **Projekat - ISPITIVANJE I SERTIFIKACIJA U FARMACEUTICI:** USPOSTAVLJA SE EU FRAMEWORK ZA GMP KAO POLAZNI ELEMENT ZA ISPITIVANJA I SERTIFIKACIJU FARMACEUTSKIH PROIZVODA
- **Projekat - BIOLOŠKA STANDARDIZACIJA:** STANDARDIZACIJA ANALITIČK. METODA ZA BIOLOŠKA ISPITIVANJA I STANDARDIZACIJA OPERACIJA I OPREME ZA MEDICINSKE PROIZVODA
- **Projekat - MREŽA OMCL:** RAZVOJ MREŽE OVLAŠĆENIH LABORATORIJA ZA NADZOR NAD KVALITETOM MEDICINSKIH ISPITIVANJA (NADZOR NAD KVALITETOM MEDICINSKIH UREĐAJA I PROIZVODA)



4.5.4 KVALITET U OBRAZOVANJU

- **Projekat- PRIMENA QA U VISOKOM OBRAZOVANJU:** USPOSTAVLJANJE TRANSPARENTNOG SISTEMA ZA OBEZBEĐENJE I OCENU KVALITETA OBRAZOVANJA PREKO: METODE QA, OCENA NIVOVA KVALITETA I PLANOVI UNAPREĐENJA. PROJEKAT SE REALIZUJE OD 1998. ZA ČLANICE EU
- **Projekat - NOVI LEONARDO DE VINČI PROGRAM:** REALIZUJE SE OD 1999. A ODNOSI SE NA UNAPREĐENJE KVALITETA OBRAZOVANJA U ZEMLJAMA CENTRALNE I JUGOISTOČNE EVROPE
- **Projekat - SOCRATES:** REALIZOVAN U PERIODU 1997-2002. A PROMOVISAO JE EVROPSKU SARADNJU NA UNAPREĐENJU KVALITETA OBRAZOVANJA IZMEĐU PARTNERA "BEZ" GRANICA

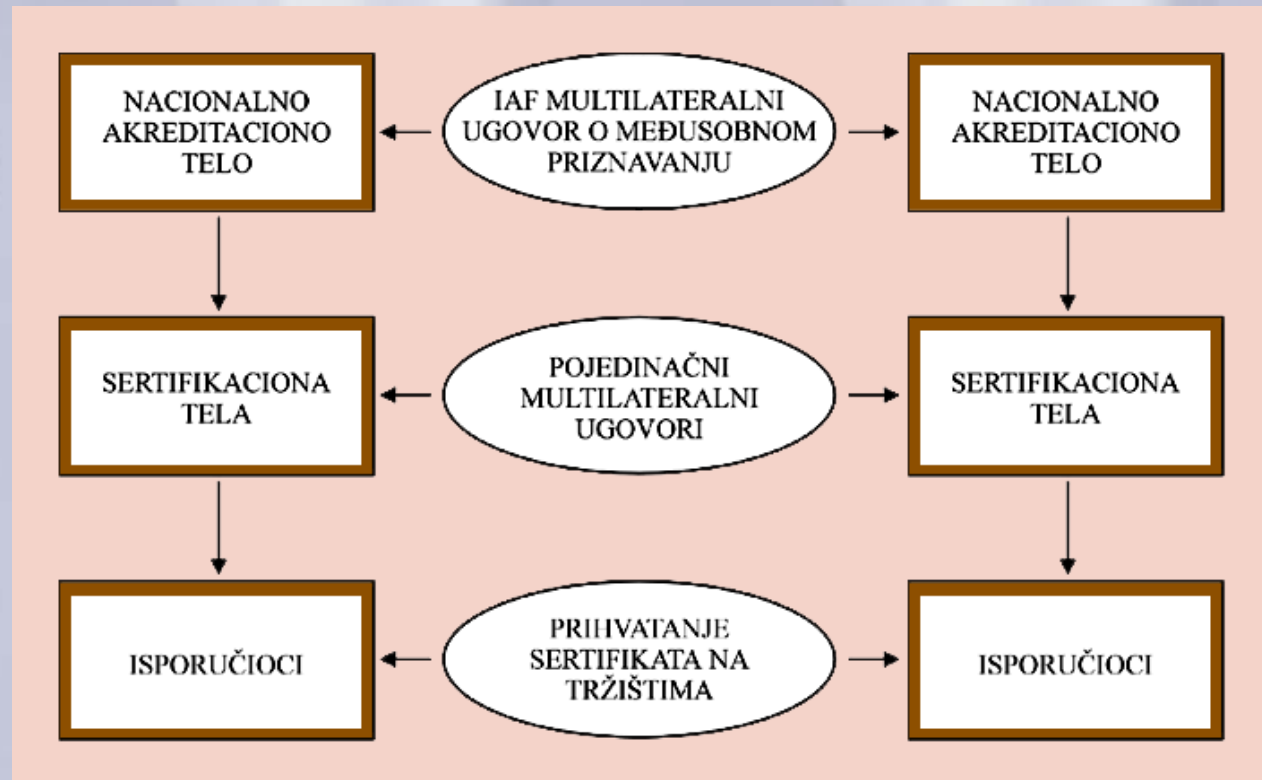


UGOVORI O
MEĐUSOBNIM
PRIZNAVANJIMA

**TO JE PROJEKAT
KOJI SE
REALIZUJE
OD 1992, A
DRŽAVE KOJE
PARTICIPIRAJU
U NJEMU SU:**

- USA,
- KANADA,
- AUSTRALIJA,
- N. ZELAND,
- JAPAN I
- ŠVAJCARSKA

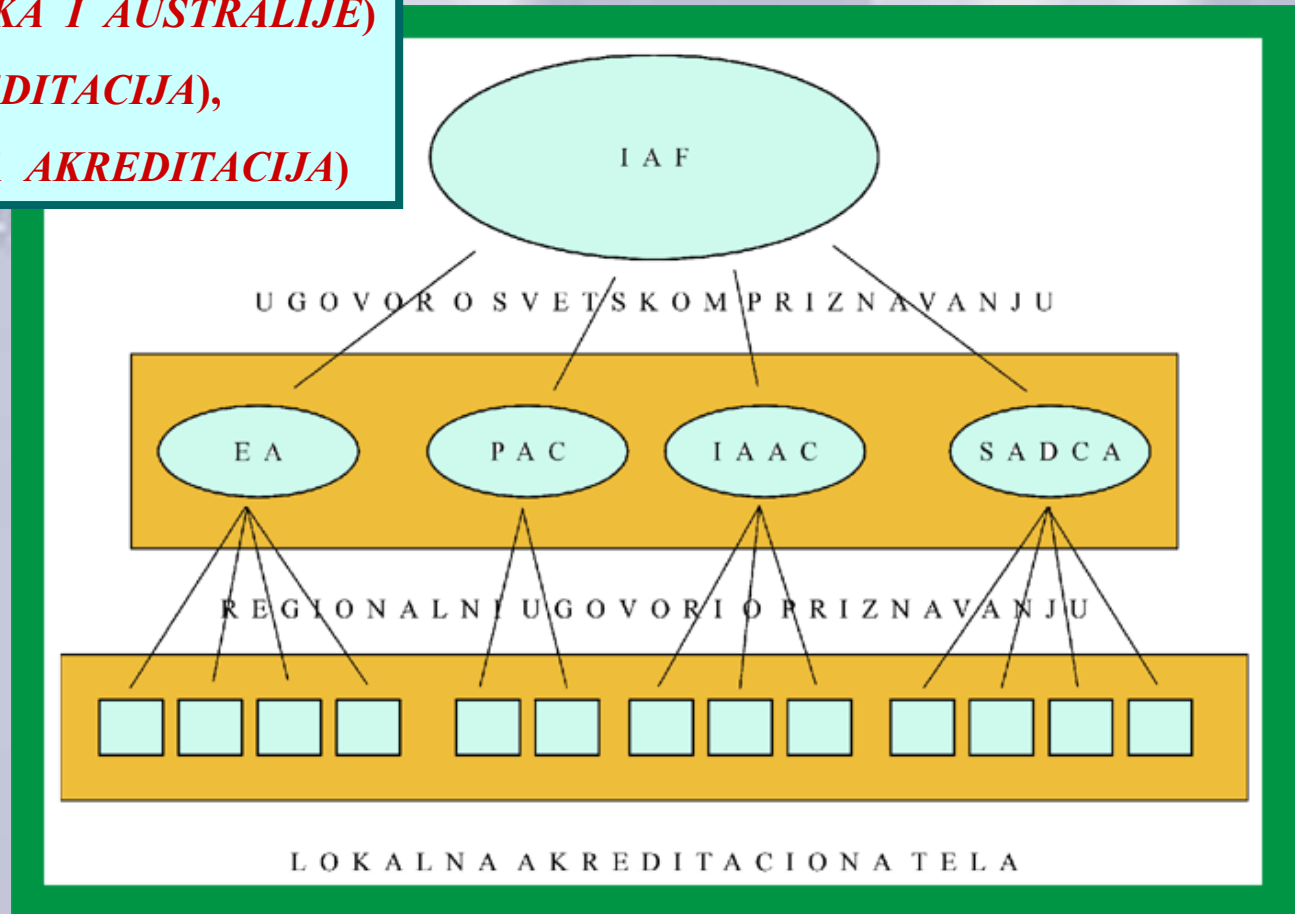
MEĐUSOBNNA PRIZNAVANJA



Slika 4. MULTILATERALNI NIVOI PRIZNAVANJA



EA (EVROPSKA AKREDITACIJA),
PAC (AKRED. DAL. ISTOKA I AUSTRALIJE)
IAAC (AMERIČKA AKREDITACIJA),
SADCA (JUŽNOAFRIČKA AKREDITACIJA)



**Slika 5. Nivoi IAF
multilateralnih
priznavanja**



**Slika 6. Regionalni
multilateralni ugovori
o priznavanju za QMS**

EA

Austrija
Belgija
Češka
Danska
Finska
Francuska
Nemačka
Holandija
Irska
Italija
Norveška
Španija
Švedska
UK

PAC

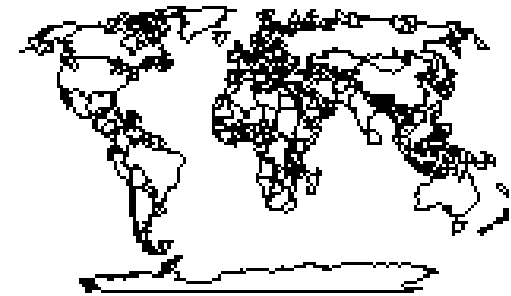
Australija
Kanada
Kina
Japan
Koreja
Novi Zeland
Malezija
Hong Kong
Singapur

IAAC

USA
Brazil

SADCA

JAR
Mozambik





ISTRAŽIVANJA U OBLASTI KVALITETA

• Projekti U OBLASTI POLJOPRIVREDE:

- PET PROGRAMA (AIR, FAIR, ...) - 33 PROJEKTA OD 1992.

• SPECIFIČNI PROJEKTI UNAPREĐENJA KVALITETA U POLJOPRIVREDI

• Projekti INTEGRISANA PROIZVODNA (ESPRIT):

- OSAM PROJEKATA OD 1990. METODOLOGIJE, SOFTWARE, ... ZA MENADŽMENT KVALITETOM KONFORMNOSTI TEHNOL. PROCESA

• Projekti IZ SOFTWARE TEHNOLOGIJA:

- DESET PROJEKATA OD 1994. INFORMACIONO MODELIRANJE ZA QS (QMS), TQM, BE, ZA SME, ...

• ZAJEDNIČKI PROJEKTI - PET OD 1996. QM KONCEPTI + TQM + ...

• MEĐUNARODNI PROJEKTI - DVA OD 1996:

• Q-CIME IN THE MIDDLE EAST (QM U INDUSTRIJSKOM SEKTORU)

• COPERNICUS PROJEKAT (INTERFACE ZA QC ZA CNC OBR.PROCESE)



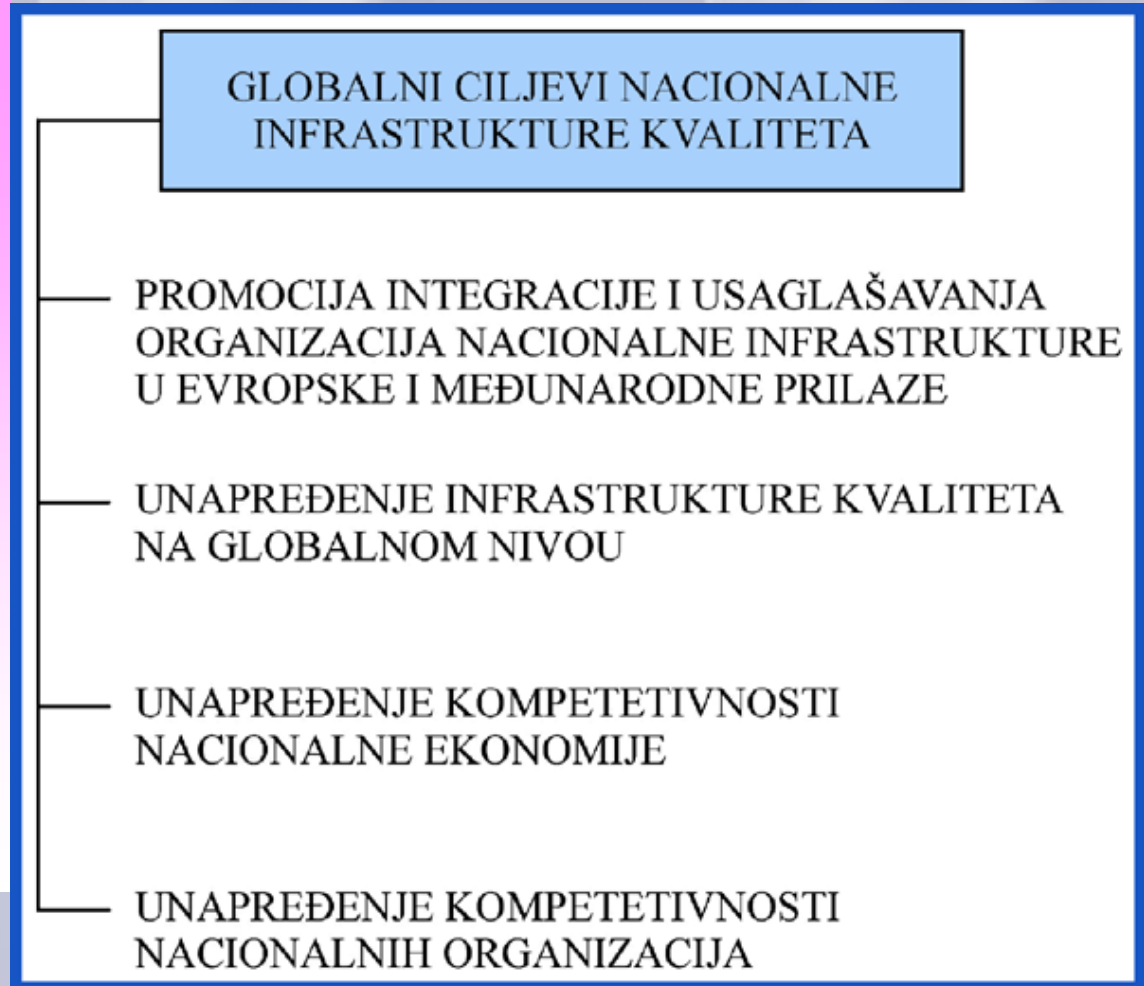
5. DEFINISANJE PROJEKTA – NACIONALNI PROGRAM KVALITETA

- ❖ **EC I EOQ RAZVILI MODEL DOBRE PRAKSE ZA ZEMLJE ČIJI EVROPE ZA REALIZACIJU PROJEKTA – Nacionalni Program Kvaliteta (Primenjen u CZ, SK, H,...**
- ❖ **FAZE PROJEKTA (Pismo o namerama, Prihvatanje PON od strane EU/EOQ Komiteta, Poseta Ekspertske Delegacije i ocena postojećeg stanja NIK-a, Definisanje Akcionog Plana, Zajednički rad ET (EU/EOQ i zemlje kandidata, Završni izveštaj za EU)**



6. BAZNI MODEL NACIONALNE INFRASTRUKTURE KVALITETA (SCG- IK)

Slika 7. GLOBALNI
CILJEVI NIK (SCG - IK)





PRINCIPI NACIONALNE
INFRASTRUKTURE KVALITETA



INTEGRACIJA: KOORDINACIJA

DECENTRALIZACIJA: AUTONOMNI ELEMENTI

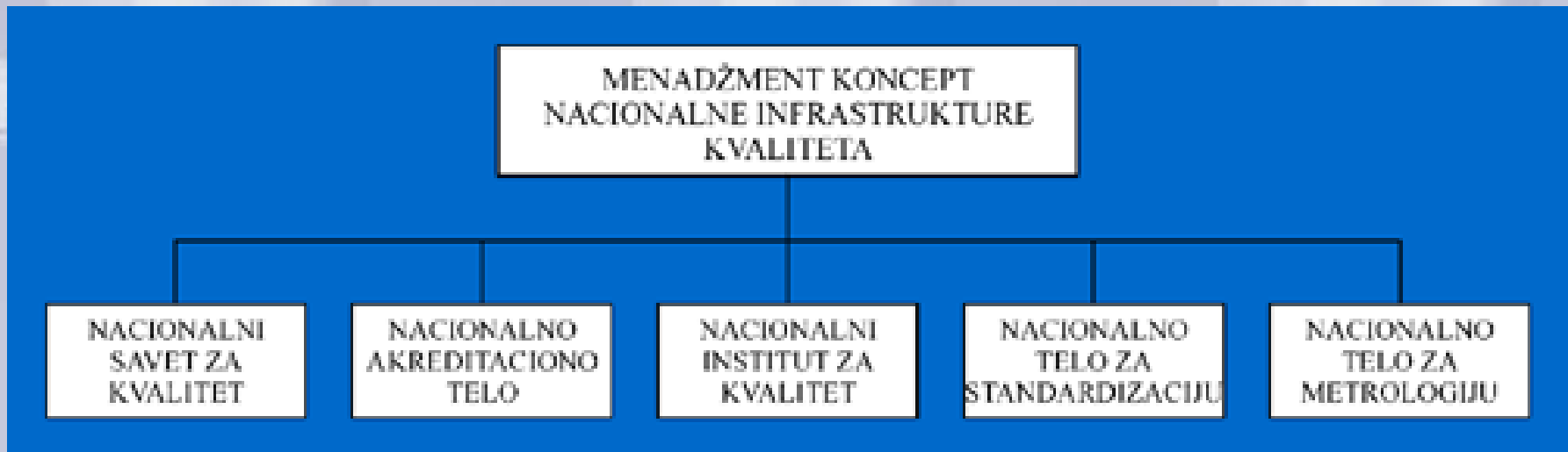
OPŠTA PRIMENA: PROIZVODI/USLUGE

KREDIBILITET: PRIMENA EVROPSKIH /
MEĐUNARODNIH PRAVILA

DOBROVOLJNOST ČLANSTVA: OTVORENOST SA JASNIM
KRITERIJUMIMA ČLANSTVA

NE-ESKLUZIVNOST: KOEZISTENCIJA SA DRUGIM
QMS SISTEMIMA

**Slika 8. Principi
dobre prakse
funkcionisanja NIK**



Slika 9. Prvi nivo NIK (SCG - IK)



7. EPILOG

- **DRŽAVNA ADMINISTARCIJA (EU/SCG) IMA LIDERSKU ULOGU U IZGRADNJI NIK I REALIZACIJI NACIONALNOG PROGRAMA KVALITETA**
- **NIK PREDSTAVLJA VIŠEDIMENZIONALNI PROBLEM**
- **NAŠA ZEMLJA U OVOJ OBLASTI MNOGO ZAOSTAJE**
- **PRILAZ:**
 - **NACIONALNI KOORDINACIONI FORUM ZA REALIZACIJU PROJEKTA:**

” Nacionalni Program Kvaliteta - SCG ”