

POJMOVNIK

KAKOVOSTI PROCESA PROGRAMSKE OPREME

Pričujoči pojmovnik je nastal v okviru projekta PROCESSUS - Uvajanje ocenitve in dvig kakovosti razvoja informacijskega sistema. Projekt je poleg številnih podjetij finančno podprlo tudi Ministrstvo za znanost in tehnologijo. Osnovni namen projekta je bil izdelati metodologijo za ocenitev in izboljšanje kakovosti procesa razvoja programske opreme. Izdelava pojmovnika je bila nujno potrebna, ker je nedvoumno razumevanje pojmov neobhodno za uspešno komunikacijo med posamezniki, ki so na kakršenkoli način sodelovali v projektu. Služil je kot del osnovne baze znanja, na katerem temeljijo rezultati projekta.

V pojmovniku imamo danes več kot 260 pojmov v angleškem jeziku, uporabljeno slovensko poimenovanje ter ustrezno obširnejšo razlago vsakega izmed pojmov. Zajeta množica pojmov nikakor ne more biti dokončna, vsekakor se bo dopolnjevala v skladu z razvojem stroke, prepričani pa smo, da zajema tisto minimalno množico pojmov, ki omogoča nedvoumno sporazumevanje na področju kakovosti procesa razvoja programske opreme. Seveda bodo poleg dopolnitve s posameznimi pojmi potrebne še kakšne spremembe, predvsem pri slovenskem poimenovanju. Zato naj objava pojmovnika služi kot vzpodbuda tistim, ki so se ali pa se še bodo srečali s problemom slovenskega izrazoslovja na področju kakovosti, da bodo iskali in morda tudi našli ustrežnejšo slovensko poimenovanje za posamezne pojme. Kakršnakoli mnenja in ideje pa so dobrodošli tudi članom delovne skupine, ki so že do sedaj delali pri pričujočem pojmovniku.

Člani delovne skupine: Tomaž Domajnko, József Györkös, Marjan Heričko, Špela Hleb, Marjan Krašna, Ivan Lah, Ivan Rozman, Bruno Stiglic, Romana Vajde Horvat, Tatjana Welzer Družovec, Aleš Živkovič

aktivnost / *activity*

Vsak opravljeni korak ali izvedena funkcija (tako mentalna kot fizična), potrebna za napredovanje k določenemu cilju. Aktivnosti vključujejo tisto delo vodstva (menedžerjev) in tehničnega osebja, ki je potrebno za izvedbo določene naloge v sklopu projekta ali organizacije. /CMM-93/ (Glej tudi pojem *naloga - task*, zaradi razjasnitve različnih pomenov obeh pojmov.)

analiza Pareto / *Pareto analysis*

Analiza hib z razvrščanjem od najpomembnejših do najmanj pomembnih. Temelji na principu, da majhen delež možnih vzrokov povzroči večino možnih posledic (npr. 80% posledic izvira iz 20% možnih vzrokov). /CMM-93/

* Analiza je poimenovana po Vilfredu Paretu, ekonomistu iz 19-ega stoletja.

analiza vzrokov / *causal analysis*

Analiza hib, s katero določimo prikrite in globoko ukoreninjene vzroke za pojavljanje teh hib. /CMM-93/

aplikacijska domena / *application domain*

Povezana množica sistemov, ki so med seboj v relaciji (npr. sistemi, ki se nanašajo na določen tip problemov). Razvoj in vzdrževanje v aplikacijski domeni običajno zahteva specialno strokovno znanje in/ali vire. Nekaj primerov aplikacijskih domen: plačilni in kadrovske sistemi, nadzorni sistemi, prevajalniki, ekspertni sistemi. /CMM-93/

arhitektura programske opreme / *software architecture*

Organizacijska struktura programske opreme ali modula. /IEEE-610/

arhiv o razvoju programske opreme / *software development archives*

Urejena dokumentacija (lahko v obliki map, zbirk ali avtomatiziranega okolja), ki jo je mogoče uporabiti v skladu z načeli upravljanja konfiguracije. /PROCESSUS/

atribut / *attribute*

Pri metrikah lastnost ali značilnost entitete, ki jo lahko običajno merimo neposredno. /AMI/

baza podatkov o procesu / *process database*

Baza podatkov o procesu je repozitorij, v katerem hranimo vse podatke o procesu. To so centralizirani viri, s katerimi upravlja procesna skupina. Centraliziran nadzor nad to bazo zagotavlja, da hranimo in zaščitimo podatke o procesu v vseh projektih. /CMM-93/ (Glej tudi *organization's software process database - baza podatkov o procesu v organizaciji*)

baza podatkov o procesu razvoja programske opreme v organizaciji / *organization's software process database*

Baza podatkov za zbiranje in nudenje podatkov o procesu in rezultirajočih delovnih produktih, predvsem tistih, ki se navezujejo na standardiziran proces v organizaciji. Baza podatkov vsebuje tako dejanske podatke meritev kot tudi potrebno znanje za njihovo razumevanje in ocenitev njihove sprejemljivosti in uporabnosti. Primeri podatkov o procesih in delovnih produktih: ocenitev obsega programske opreme, truda in stroškov, podatki o produktivnosti, podatki o internih pregledih, število in natančen opis hib, najdenih v programski kodi. /CMM-93/

cilj / goal

Povzetek ključnih postopkov na ključnih procesnih področjih, s katerimi lahko določimo, ali je organizacija učinkovito izvedla ključno procesno področje. Cilji označujejo obseg, meje ter namen vsakega ključnega procesnega področja. /CMM-93/ Cilj je merljiva tarča, ki jo postavi organizacija. /AMI/. Metoda AMI postavlja primarne cilje in podcilje. Primarni cilji so visokotnivojski, podcilje pa razvijemo na podlagi analize visokotnivojskih ciljev. Cilje razvrstimo glede na njihov namen: cilji za "znanje in vire" (opazovanje, ovrednotenje, predikcija) in za "spremembo ali uspeh (dosežek)" (povečanje, zmanjšanje, stabilizacija)

cilj kakovosti programske opreme / software quality goal

Kvantitativna definicija ciljev za kakovost delovnih produktov programske opreme. /CMM-93/

ciljni računalnik / target computer

Računalnik, na katerem bo delovala dobavljena programska oprema. /CMM-93/ (Glej glavni računalnik za razliko.)

ciljno okolje / target environment

Okolje, v katerem bo sistem oz. proizvod programske opreme deloval po instalaciji. Srečamo tudi sinonime: okolje delovanja - operational environment, uporabnikovo okolje - user environment. /PROCESSUS/

CMM / CMM

Akronim za *Capability Maturity Model* - zmožnostno zrelostni model.

člen akcije / action item

1. Enota v seznamu, ki je bila skupini ali posamezniku dodeljena za izvedbo. /CMM-93/
2. Sprejeti predlog akcije. /CMM-93/

definirani proces (razvoja programske opreme) projekta / project's defined software process

Operativna definicija procesa, uporabljenega pri projektu. Definirani proces razvoja programske opreme je dobro opisan in razumljiv proces ter je v skladu s standardi programske opreme, postopkov, orodij in metod. Razvit je na podlagi prireditve standardov organizacije, opravljene tako, da se prilega karakteristikam projekta. (Glej tudi standardni proces v organizaciji - organization's standard process, učinkovit proces - effective process in dobro definiran proces - well-defined process.) /CMM-93/

dejanska napaka / actual error

Napaka, ki se pojavi ob izvajanju programa. /PROCESSUS - samo za SEI/

delujoča programska oprema / operational software

Programska oprema, ki je namenjena za uporabo in delovanje na uporabnikovem sistemu po dostavi in vgradnji v predvideno okolje. /CMM-93/

diagram komuniciranja / communication diagram

Risba, ki predstavlja tok informacij med ljudmi v nekem delovnem okolju. Diagram je uporaben v različnih korakih metode AMI za preverjanje primernosti izbranih ciljev in metrik v smislu informacijskih tokov v obstoječem okolju ter za pomoč pri identificiranju problemov, ki bi se kasneje lahko pojavili. /AMI/

discipliniran proces / disciplined process

Proces, ki je natančno predpisan in ki je izvajan v skladu s temi predpisi. /PROCESSUS/

dobro definirani proces / well defined process

Proces, ki vključuje kriterije pripravljenosti za izvajanje aktivnosti, vhode, standarde in postopke za izvajanje dela, mehanizme verifikacije (kot npr. interni pregledi), izhode in kriterije dokončanja. /CMM-93/ (Glej tudi učinkoviti proces - effective process.)

dodelitev dela / work assignment

Določitev oseba za izvajanje določenih nalog in aktivnosti. /PROCESSUS/

dodeljene zahteve / allocated requirements

(Glej sistemske zahteve dodeljene programski opremi - system requirements allocated to software.)

dogodkovno vodeni pregled/aktivnost / event driven review/activity

Pregled ali aktivnost, ki se izvaja glede na pojavljanje posameznih dogodkov znotraj projekta (npr. formalni pregled ali dokončanje določene stopnje v življenjskem ciklu). /CMM-93/ (Glej periodični pregled/aktivnost - periodic review/activity za razliko.)

dovolilnica za izvzetje / concession; waiver

Pisno dovoljenje za uporabo ali dobavo določene količine proizvedenega materiala, sestavnih delov ali zalog, ki niso v skladu s postavljenimi zahtevami. /SLS ISO 8402 : 1993/ V SEI CMM nastopa dovolilnica za izvzetje iz obveznega usposabljanja - glej oprostitev usposabljanja.

dovolilnica za odstopanje / production permit; deviation permit

Pisno dovoljenje za odstopanje od specificiranih zahtev, ki se izda pred začetkom proizvodnje ali pred izvedbo storitve in ki velja za določeno količino ali za določeno dobo. /SLS ISO 8402: 1993/

drevo ciljev / goal tree

Vizualni pripomoček za prikaz ciljev in podciljev. /AMI/

element konfiguracije / configuration item

Skupek strojne ali programske opreme ali kombinacije obojega, ki je vključen v upravljanju konfiguracije in je obravnavan kot samostojna entiteta v procesu upravljanja konfiguracije. /IEEE-610/

element odvisnosti / dependency item

Produkt, akcija, informacija ipd., ki jo mora določen posameznik ali skupina zagotoviti drugemu posamezniku ali skupini, če naj le-ta dokonča planirano nalogo. /CMM-93/

element procesa razvoja programske opreme / software process element

Sestavni element opisa procesa. Vsak element pokriva dobro definirano, povezano množico nalog, ki so hkrati v tesni medsebojni relaciji (npr. element ocenjevanja programske opreme, element načrtovanja programske opreme, element kodiranja, element internih pregledov). /CMM-93/ V PROCESSUSU je enakovredni termin standardni postopek.

element programske opreme / software item

Vsak prepoznaven del proizvoda programske opreme v vmesni ali končni fazi razvoja. /ISO 9000-3/

element sistema kakovosti / quality system element

Področja, ki jih je pri vodenju kakovosti potrebno zajeti. (npr. odgovornost vodstva, načela sistema kakovosti, presoja sistema kakovosti, ekonomika - obravnavanje stroškov kakovosti, pregled pogodbe, itd.) /PROCESSUS/

enota / unit

1. Element, ki ga lahko ločeno testiramo in je specificiran v načrtu računalniških programskih komponent.
2. Logično ločljiv del programske opreme.
3. Komponenta programske opreme, ki ni dalje razdeljena na podkomponente. /IEEE-610/

entiteta / entity

Dobesedno je to "stvar", produkt ali aktivnost. V viru /AM/ so entitete razvrščene kot viri, procesi ali produkti. Vir je osredotočen na razvojni postopek, vendar obstaja še niz drugih pomembnih entitet, kot so proces končne uporabe, specifikacija zahtev, inženirsko učenje in drugo.

ESPRIT / ESPRIT

"European Strategic Program for Research and Development in Information Technology".

faza (življenjskega cikla) / life-cycle phase

Skupek logično povezanih aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti v okviru razvoja programske opreme (npr. aktivnosti, povezane s testiranjem so združene v fazi testiranja). Zaporedje izvajanja faz je odvisno od uporabljenega življenjskega cikla.

/PROCESSUS/

formalni pregled / formal review

Formalna seja, na kateri uporabnikom, stranki ali drugim zainteresiranim predstavimo izdelek ter sprejemamo komentarje in odobritve. Pregledamo lahko menedžment, tehnične aktivnosti ali napredovanje projekta. /CMM-93/

formalni proces / formal process

Dokumentiran niz korakov z navodili za uporabo. /CMM-93/

funkcija / function

Množica akcij, ki so v medsebojni povezavi in ki jih prevzamejo posamezniki (ali orodja), ki so specifično določeni (oz. prirejeni) za svoje vloge. /CMM-93/

funkcijsko testiranje / functional testing

Je vrsta testiranja, pri katerem program obravnavamo kot črno skrinjo. Objekt testiranja so funkcije programa. /DOG-93/

glavni pogodbenik / prime contractor

Posameznik, partner, podjetje ali družba, ki upravlja podpogodbe o načrtovanju, razvoju in/ali vzdrževanju enega ali več produktov. /CMM-93/

glavni računalnik / host computer

Računalnik, na katerem razvijamo programsko opremo. /CMM-93/

(Glej ciljni računalnik - target computer kot nasprotni primer.)

gostota hib / defect density

Kvocien števila odkritih hib v produktu in velikosti produkta (izraženo v standardnih enotah za ta produkt). /CMM-93/

hiba / defect

1. Pomanjkljivost sistema ali systemske komponente, ki povzroči, da sistem ali komponenta ne izvrši zahtevane funkcije. Hiba, odkrita v času izvajanja, lahko povzroči celo izpad celotnega sistema. /CMM-93/
2. Neizpolnitev zahtev za predvideno uporabo. /SLS ISO 8402 : 1993/

identifikacija konfiguracije / configuration identification

Element upravljanja konfiguracije, ki sestoji iz izbire elementov konfiguracije sistema in iz posnetka njihovih funkcionalnih in fizičnih karakteristik iz tehnične dokumentacije. /IEEE-610/

instalacija / installation

Aktivnost, pri kateri vgradimo programski proizvod v ciljno okolje. /PROCESSUS/

institucionalizacija / institutionalization

Institucionalizacija pomeni graditev takšne infrastrukture in skupne kulture, v katerih so metode, pravila in postopki podprti na tak način, da so del poslovanja organizacije tudi tedaj, ko organizacijo zapustijo tisti, ki so jih prvotno vpeljali ali definirali. /CMM-93/

inšpekcija / inspection

Formalna metoda preverjanja proizvodov razvoja programske opreme, pri kateri skupina, v kateri ne sme biti avtorja proizvoda, natančno pregleduje proizvod. /DOG-93/

integracija / integration

Je postopek združevanja komponent programske in strojne opreme v sistem kot celoto. /IEEE 729/

integracija programske opreme / software integration

Proces združevanja izbranih komponent programske opreme z namenom zagotovitve množice ali specificirane podmnožice možnosti, ki jih bo ponujal končni sistem programske opreme. /CMM-93/

integracijsko testiranje / integration testing

Testiranje modulov, združenih v celoto, z namenom, da se odkrijejo napake na njihovi povezavi. /DOG-93/

integrirano upravljanje programske opreme / integrated software management

Združitev in integracija aktivnosti upravljanja programske opreme in programskega inženirstva v koherenten (razumljiv in jasen) definirani proces. Temelji na standardnem procesu v organizaciji ter na vseh procesih, ki so v povezavi z razvijanim procesom in mu služijo kot opora. /CMM-93/

interne zahteve za verifikacijo / internal verification requirements

Zahteve za verifikacijske aktivnosti, ki si jih interno definira organizacija in ki jih upošteva pri procesu razvoja programske opreme. /PROCESSUS/

interni pregled / internal review

Pregled *programskih produktov*, ki ga po načelu definiranega postopka opravijo proizvajalci produkta z namenom identificiranja *hib* ter izboljšanja produkta. /CMM-93/

interni standard / internal standard

Je dokument, ki v *organizaciji* predpisuje *standarde* in *postopke*, ki jim je potrebno slediti pri izvajanju danega projekta. /PROCESSUS/

inženirska skupina / engineering group

Skupina posameznikov (menedžerjev in tehničnega osebja), ki zastopa določeno inženirsko disciplino. Primeri inženirske discipline so: sistemski inženiring, inženiring strojne opreme, preiskovanje sistemov, *programsko inženirstvo*, *upravljanje konfiguracije* programske opreme in *zagotavljanje kakovosti programske opreme*. /CMM-93/

izdelana programska oprema / software build

Operativna verzija programskega sistema ali komponenta, ki vključuje specifično podmnožico tistih zmožnosti, ki jih bo zagotavljal tudi končni *produkt*. /IEEE-610/

izstopni kriteriji / output criteria

Kriteriji, ki morajo biti izpolnjeni, da lahko zaključimo določeno fazo. /PROCESSUS/

izvedbena zmogljivost procesa / process performance

Meritev dejanskih rezultatov, ki so doseženi s sledenjem procesu. /CMM-93/ (Glej *zmožnost procesa - process capability* za razliko.)

izvedene aktivnosti / activities performed

(Glej *skupne lastnosti - common features*.)

izvedbena obveza / commitment to perform

(Glej *skupne lastnosti - common features*.)

izvor hibe / defect root cause

Skriti razlog (npr. nepopolnost *procesa*), ki omogoči vgraditev *hibe* v *produkt* ali *proces*. /CMM-93/

kakovost / quality

1. Stopnja, s katero *sistem*, komponenta ali *proces* zadovoljuje *specificirane zahteve*.
2. Stopnja, s katero *sistem*, komponenta ali *proces* zadovoljuje uporabnikove ali strankine potrebe oz. pričakovanja. /IEEE-610/
3. Skupek vseh lastnosti in karakteristik proizvoda ali storitve, ki se nanašajo na sposobnost proizvoda ali storitve, da zadovolji izražene ali pričakovane potrebe.

ključni postopki / key practices

Infrastruktura in *aktivnosti*, ki najbolj prispevajo k učinkovitosti izvedbi in institucionalizaciji *ključnega procesnega področja*. /CMM-93/

ključno procesno področje / key process area

Množica med seboj odvisnih *aktivnosti*, s katerimi dosežemo *cilje*, ki so pomembni za *vpeljavo zmožnosti procesa*. Definirane so tako, da se vse *aktivnosti*, ki so v določeno *ključno področje procesa* zajete, nahajajo na istem *zrelostnem nivoju*. To so *področja*, ki jih je SEI definirala kot *osnovne verzije*, s katerimi lahko določimo *zmožnost procesa* v *organizaciji* ter

spoznamo *izboljšave*, ki jih je potrebno izvesti na procesu za prehod na *višji zrelostni nivo*. /CMM-93/

Ključna področja procesa za nivoje CMM so:

- **drugi nivo**: upravljanje zahtev, planiranje *projektov*, sledenje in nadzor *projektov*, upravljanje *podpogodbenikov*, zagotovitev kakovosti in *upravljanje konfiguracije* programske opreme.
- **tretji nivo**: procesni vidik, definiranje procesa, program usposabljanja, celovito upravljanje programske opreme, programsko inženirstvo, sodelovanje *skupin*, interni pregledi.
- **četrti nivo**: kvantitativne meritve procesa, *upravljanje kakovosti programske opreme*.
- **peti nivo**: *preprečevanje hib*, upravljanje sprememb tehnologije, upravljanje sprememb procesa.

knjižnica osnovnih verzij programske opreme / software baseline library

Vsebina repozitorija za shranjevanje *elementov konfiguracije* in pripadajočih zapisov. /CMM-93/

končni uporabnik / end user

Posameznik ali *skupina*, ki bo *sistem* uporabljala za opravljanje predvidenih operacij, ko bo *sistem* vgrajen v svoje okolje. /CMM-93/

konfiguracija / configuration

Funkcionalne in fizične karakteristike strojne ali programske opreme, kot so predpisane v tehnični dokumentaciji ali dosežene v *produktu*. /IEEE-610/

konfiguracijska enota / configuration unit

Entiteta najnižjega nivoja *elementa konfiguracije*, ali komponenta, ko ji lahko vstavimo ali izberemo iz *sistema knjižnice* za upravljanje konfiguracije. /CMM-93/

korektivni ukrep / corrective action

Ukrep, ki ga planiramo in izvajamo z namenom izboljšanja določenega stanja. /PROCESSUS/

kritična pot / critical path

Zaporedje medsebojno odvisnih *nalog* v sklopu *projekta*, ki jih je potrebno opraviti natančno znotraj plana, da bo celoten projekt potekal po *terminskem planu*. /CMM-93/

kritični računalniški vir / critical computer resource

Parametri računalniških *virov*, za katere predvidevamo, da bodo *vir tveganja* za *projekt* zaradi potencialne potrebe po večji kapaciteti, kot je dejansko na razpolago. Primer: pomnilnik *ciljnega računalnika*, kapaciteta diska na *glavnem računalniku*. /CMM-93/

kvantitativno vodenje / quantitative control

Vsaka kvantitativna ali statistično-zasnovana tehnika, ki je primerna za analizo *procesa*, identifikacijo posebnih vzrokov za *variiranje izvedbenih zmogljivosti procesa* in za *vmitev izvedbene zmogljivosti procesa* v okvir dobro definiranih omejitev. /CMM-93/

mehanizem / mechanism

Instrument ali tehnika, s katero je zagotovljena izvedba posla, procedura ali postopka. Mehanizem lahko vključuje različne organizacijske elemente in njegova dokumentacija lahko vsebuje kombinacije funkcionalnih izrazov, operativnih načrtov, opisov stanja in/ali *formalnih postopkov*. Dokumentacija definira, kaj naj bi bilo izvedeno, kako naj bi bilo izvedeno in kdo je odgovoren za rezultate. /CMM-93/

mejnik / milestone

Terminsko omejen dogodek, za katerega je zadolžen posameznik in s katerim merimo napredovanje dela. /CMM-93/

meritev / measurement

Ugotavljanje dimenzije, kapacitete, kvantitete ali vrednosti določenega atributa (npr. 300 vrstic izvorne kode, 7 strani dokumentacije, ipd.). /CMM-93/

merilo / measure

Enota, uporabljena pri meritvi (kot npr. število vrstic izvorne kode, ali število strani dokumentacije *načrtovanja*, ipd.). /CMM-93/

meritev procesa / process measurement

Množica definicij, *metod* in *aktivnosti*, ki so uporabljene za izvedbo meritev procesa in njegovih *produktov*. Izvedemo jih z namenom karakterizacije in razumevanja procesa. /CMM-93/

metoda / method

Zaključena celota pravil in kriterijev, ki zagotovijo natančen in ponovljiv način izvajanja določene *naloge* in doseganja želenega rezultata. /CMM-93/

metodologija / methodology

Zbirka *metod*, *postopkov* in *standardov*, ki sestavljajo zaključeno celoto inženirskih pristopov k razvoju produkta. /CMM-93/

metrika / metric

Značilnost produkta ali procesa, izražena npr. v vrsticah kode, ceni projekta ali delovnih urah. Metrika je lahko objektivna ali subjektivna glede na to ali so podatki rezultat štetja ali subjektivne ocene znotraj podane merske lestvice. Alternativni izraz za metriko je meritev (measurement). /PROCESSUS/

nadzor dokumentacije / document control

Aktivnosti, povezane z izdajanjem novih dokumentov, spremljanjem uporabe in hranjenjem obstoječih dokumentov ter odstranjevanjem neprimernih (zastarelih) verzij dokumentov. /PROCESSUS/

nadzor in izboljšava / control and improvement

Bistvo pristopa AMI je kratkoročno zagotoviti nadzor in dolgoročno izboljšavo razvoja programske opreme. Poudarek pri nadzoru je na boljšem razumevanju in planiranju (*terminskega plana* in kakovosti projekta) in problemov (*upravljanje tveganja*). /AMI/

nadzor kakovosti / quality surveillance

Stalno opazovanje in overjanje stanja *postopkov*, *metod*, *pogojev*, izvajanja *procesov*, *produktov* in storitev ter analiza zapisov glede na dane reference, da se izpolnjujejo specifične zahteve za kakovost. /SLS ISO 8402 : 1993/

nadzor konfiguracije / configuration control

Element *upravljanja konfiguracije*, ki vsebuje vrednotenje, koordinacijo, odobritev ali zavrnitev ter implementacijo sprememb delov *konfiguracije* po njihovi formalni identifikaciji. /CMM-93/

načrtovanje / design

Je postopek definiranja arhitekture programske opreme, komponent, modulov, vmesnikov, pristopov k *testiranju* in podatkov za programski sistem, ki bo zadovoljil zahteve. Rezultat postopka načrtovanja je načrt. /IEEE 729/

najvišje vodstvo / senior management

Vodstvo na najvišjem nivoju in z največjimi pooblastili v organizaciji. /PROCESSUS/

najvišji vodja / senior manager

Visoka vodstvena *vloga* v *organizaciji*, katere osnovni cilj dolgoročno dobrobit organizacije in ne samo kratkoročni *projekt* in pogodbene določbe in pritiski. Običajno je najvišji vodja za inženirstvo odgovoren za več projektov hkrati. /CMM-93/

naloga, opravilo / task

1. Zaporedje navodil, obravnavano kot osnovna enota dela. /IEEE-610C
2. Dobro definirana enota dela v *procesu za razvoj programske opreme*, ki zagotavlja upravljanje z vidnimi *mejniki* v statusu *projekta*. Naloge imajo kriterije pripravljenosti (predpogoji) in kriterije dokončanja (zaključni pogoji). /CMM-93/(Glej *aktivnost* za razliko.)

napaka / error

Je vzrok za nastop *hibe* (defect).

ne-tehnične zahteve / nontechnical requirements

Dogovori, pogoji in/ali pogodbene določbe, ki določajo ali vplivajo na upravljanje *projektov za razvoj programske opreme*. /CMM-93/

neposredni vodja za programsko opremo / first-line software management

Vodja, ki ima neposredne vodstvene odgovornosti (vključno z zagotavljanjem tehničnih *usmeritev* in vodenjem kadrovske in finančne funkcij) glede *osebja* in *aktivnosti* znotraj določene organizacijske enote (npr. oddelek ali projektni team). /CMM-93/

neskladnost / nonconformity

Neizpolnitev specifičnih zahtev. /SLS ISO 8402 : 1993/

nosilec naloge / task leader

Vodja tehničnega *osebja* za določeno *nalogo*. Nosi odgovornost za tehnične zadeve in zagotavlja tehnične *usmeritve* za *osebje*, ki je na nalogi zaposleno. /CMM-93/

obveza / commitment

Dogovor (ali pogodba) med dvema ali več posamezniki, *skupinami* ali *organizacijami*, ki je sprejet prostovoljno, ki je jasen in se ga morajo držati vse strani. /CMM-93/, /HUM-89/

obvladovanje kakovosti / quality control

Izvajalne tehnike in *aktivnosti*, ki se uporabljajo za izpolnitev zahtev glede kakovosti. /SLS ISO 8402 : 1993/ V okviru metodologije PROCESSUS se uporablja sinonim *vođenje kakovosti*.

ocenitev procesa razvoja programske opreme / software process assesment

Ocenitvena aktivnost izurjenega *teama* strokovnjakov s področja programske opreme. Obsega določitev stanja procesa, določitev najpomembnejših izhodišč, ki se nanašajo na proces razvoja programske opreme ter na vzpostavitev organizacijske podpore za izboljšanje procesa. /CMM-93/ Splošna aktivnost za vpogled v razvoj programske opreme ali poslovnega okolja in ovrednotenje pomembnih izhodišč. /AMI/

odgovornost za proizvod/storitev / product/service liability

Splošni izraz za obveznost proizvajalca ali drugih, da nadomestijo izgubo zaradi osebne poškodbe, škode na imetju ali drugih oblik škode, ki jo povzroči proizvod ali storitev. /SLS ISO 8402 : 1993/

odklon / deviation

Opazno ali izrazito odstopanje od primerne norme, načrta, standarda, postopka, ali parametra, ki ga preverjamo. /CMM-93/

odobritev / approval

Pisno potrdilo odgovornih o strinjanju z vsebino in nadaljnjih ukrepih. /PROCESSUS/

opis dela / statement of work

Opis vsega dela, potrebnega za dokončanje projekta, ki ga predloži stranka. /CMM-93/

opis procesa / process description

Operativna definicija glavnih komponent procesa. Dokumentacija vsebuje popoln, natančen in preverljiv opis zahtev, načrtovanja, obnašanja in ostalih karakteristik procesa. Prav tako lahko dokumentacija vsebuje postopke za določitev v kolikšni meri so ti kriteriji izpolnjeni. Opisi procesov se nahajajo na nivoju nalog, projekta ali organizacije. /CMM-93/

opis procesa razvoja programske opreme / software process description

Operativna definicija glavnih komponent procesa, ki so identificirani v definiranem procesu projekta ali v standardnem procesu organizacije. Dokumentirana zahteva, načrtovanje, obnašanje ali druge karakteristike procesa na popoln, natančen in preverljiv način. /CMM-93/ (Glej tudi opis procesa).

oprostitev usposabljanja / training waiver

Pisno dovoljenje za oprostitev posameznika od usposabljanja, ki je bilo določeno kot obvezno za specifično vlogo. Oprostitev je lahko odobrena, ker je bilo objektivno ocenjeno, da posameznik že obvlada potrebne veščine za izvedbo vloge. /CMM-93/

optimizacijski nivo / optimizing level

(Glej zrelostni nivo - maturity level.) /CMM-93/

organizacija / organization

Enota v podjetju ali drugi entiteti (npr. vladna služba), znotraj katere se odvija več projektov in ki je upravljana kot celota. Vsi projekti znotraj organizacije imajo skupno vodstvo na najvišjem nivoju in skupno politiko delovanja. /CMM-93/

V modelu ISO nastopa v istem pomenu izraz *dobavitelj* (supplier). /ISO 9000-3/

orodje / tool

Programska oprema, namenjena za podporo pri izvajanju določene aktivnosti. /PROCESSUS/

osebje / staff

Posamezniki, vključno z nosilci nalog, ki so odgovorni za izvršitev dodeljene naloge (kot je npr. razvoj programske opreme, upravljanje konfiguracije programske opreme), vendar niso vodje. /CMM-93/

osebje za programsko inženirstvo / software engineering staff

Tehnično osebje (analitiki, programerji in inženirji), vključno z vodji programskih nalog, ki izvajajo aktivnosti razvoja in vzdrževanja programske opreme, vendar niso v vodstvu (niso menedžerji). /CMM-93/

osnovna verzija / baseline

Specifikacija ali produkt, ki je bil formalno preverjen in določen za podlago nadaljnega razvoja. Izvedba morebitnih sprememb v osnovni verziji je dovoljena samo preko formalnih postopkov za nadzor sprememb. /CMM-93/

osnovna verzija izvedbene zmogljivosti procesa / process performance baseline

Dokumentiran opis dejansko doseženih rezultatov pri sledenju procesa, ki je uporabljen kot primerjalni test za primerjavo dejanske izvedbene zmogljivosti procesa s pričakovano. Funkcionalna osnovna verzija procesa je tipično vzpostavljena na nivoju projekta, čeprav bo začetna funkcionalna osnovna verzija procesa običajno izpeljana iz osnovne verzije zmogljivosti procesa. /CMM-93/ (Glej osnovna verzija zmogljivosti procesa - process capability baseline za razliko.)

osnovna verzija zmogljivosti procesa / process capability baseline

Dokumentiran opis razpona pričakovanih rezultatov, ki bi bili običajno doseženi, če bi specifični proces tekel pod tipično določenimi okoliščinami. Osnovne verzije zmogljivosti procesa se običajno vzpostavljajo na organizacijskem nivoju. /CMM-93/ (Glej osnovna verzija izvedbenih zmogljivosti procesa - process performance baselines za razliko.)

periodični pregled/aktivnost / periodic review/activity

Pregled ali aktivnost, ki se pojavlja v natančno določenih časovnih intervalih. /CMM-93/ (Glej dogodkovno vodeni pregled/aktivnost - event-driven review/activity za razliko.)

plan izboljšanja procesa razvoja programske opreme / software process improvement plan

Plan, izpeljan iz priporočil, dobljenih po ocenitvi procesa. Identificira specifične akcije, ki jih je potrebno izvesti, za izboljšavo procesa, ter plan za izvedbo teh akcij. /CMM-93/ Sinonim: plan akcij.

plan kakovosti / quality plan

Dokument, ki opredeljuje specifične postopke, sredstva in zaporedje ukrepov za kakovost za določen proizvod, storitev, pogodbo ali projekt. /SLS ISO 8402 : 1993/

plan razvoja programske opreme / software development plan

Zbirka planov, ki opisujejo aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti v sklopu programskega projekta. Vpliva na upravljanje aktivnosti, ki jih izvaja inženirska skupina programskega projekta. Ni omejen na področje uporabe kateregakoli standarda (kot npr. DOD-STD-2167A in IEEE-STD-1058), ki uporablja podobno terminologijo. /CMM-93/

plan upravljanja tveganja / risk management plan

Zbirka planov z opisom tistih aktivnosti za upravljanje tveganja, ki jih je pri projektu potrebno izvesti. /CMM-93/

plan vzdrževanja / maintenance plan

Plan, v katerem so zajeti postopki, aktivnosti ter odgovorne skupine za izvajanje vzdrževanja. /PROCESSUS/

plani za programsko opremo / software plans

Zbirka planov, formalnih in neformalnih, ki določajo, kako bodo izvedene aktivnosti razvoja in/ali vzdrževanja programske opreme. Primeri planov, ki so lahko vključeni: *plan razvoja programske opreme*, *plan zagotavljanja kakovosti programske opreme*, *plan upravljanja konfiguracije programske opreme*, *plan testiranja programske opreme*, *plan upravljanja tveganja* in *plan izboljšanja procesa*. /CMM-93/

podatki / data

Obravnavamo v smislu zbranih podatkov in izvedenih meritvenih podatkov. /AMI/

podpogodba / subcontract

Pogodba, ki jo organizacija sklene z zunanjim dobaviteljem glede izdelave ali dobave programske oz. strojne opreme, ki bo vključena v končni produkt določenega projekta v organizaciji. /PROCESSUS/ Glej *pogodba* za razliko.

podpogodbenuk / subcontractor

Posameznik, partner, korporacija ali združenje, ki z organizacijo sklene pogodbo da bo oblikovalo, razvilo oz. vzdrževalo enega ali več produktov. /CMM-93/

pogodba / contract

Pravno veljavni dokument, ki ga glede določenega projekta skleneta naročnik projekta in organizacija kot izvajalec. /PROCESSUS/

pogodbena določila in pogoji / contract terms and conditions

Specificirani (postavljeni) pravni, finančni in administrativni vidiki pogodbe. /CMM-93/

pokritost (testiranja) / coverage (test ...)

Je razmerje med vsaj enkrat uporabljenimi strukturnimi elementi in vsemi strukturnimi elementi, ki so iste vrste (npr. število najmanj enkrat klicanih rutin proti številu vseh rutin). /DOG-93/

politika / policy

Vodilni princip, ki ga v večini primerov vzpostavi najvišje vodstvo, in ki je v organizaciji ali projektu privzet kot izhodišče za sprejemanje odločitev. /CMM-93/

politika kakovosti / quality policy

Splošne usmeritve in cilji organizacije glede kakovosti, ki jih formalno določi najvišje vodstvo. /SLS ISO 8402 : 1993/

ponovljivi nivo / repeatable level

(Glej *zrelostni nivo - maturity level*.)

ponudnik / bidder

Posameznik, družba, korporacija ali združenje, ki je predložilo ponudbo in je kandidat za dodelitev pogodbe o načrtovanju, razvoju oz. vzdrževanju enega ali več produktov. /CMM-93/

posebni vzroki za nastanek hibe / special causes of a defect

Vzrok za hibo, ki je specifičen za trenutne okoliščine in ni neločljiv del procesa. Posebni vzroki povzročajo naključno variiranje (šume) v izvedbeni zmogljivosti procesa. /CMM-93/

poslovnik kakovosti / quality manual

Osnovni dokument upravljanja kakovosti v organizaciji. V njem so opisani struktura organizacije ter vsi postopki, ki jih organizacija izvaja z namenom zagotavljanja kakovosti. /PROCESSUS/

postopek / procedure

1. Zapisan opis poteka akcije, ki jo je potrebno izvesti, da bo dana naloga ustrezno opravljena. /IEEE-610/
2. V programih: ime dela programa, ki opravi določeno nalogo. /HUM-89/

predlog ukrepa / action proposal

Dokumentiran predlog za spremembo procesa oz. postavke, ki se na proces nanaša. Uvedene spremembe bodo v prihodnosti proces obvarovale pred hibami, ki bi se sicer pojavile zaradi napačnih aktivnosti za preprečevanje programskih hib. /CMM-93/ (Glej tudi *predlog za izboljšanje procesa razvoja programske opreme - software process improvement proposal*.)

predlog za izboljšanje procesa razvoja programske opreme / software process improvement proposal

Dokumentiran predlog za spremembo procesa ali elementov, ki se na proces nanašajo, na podlagi česar se bo izboljšala izvedbena zmogljivost in zmožnost procesa. /CMM-93/

predpis / regulation

Pravilo, zakon ali ukaz, običajno osnovan od zakonodajnih ali urejevalnih teles s sankcijami v primeru neupoštevanja. /PROCESSUS/

predstavniki končnih uporabnikov / end user representatives

Izbran vzorec končnih uporabnikov, ki zastopa celotno populacijo končnih uporabnikov. /CMM-93/

pregled / review

Formalna, dokumentirana in sistematična preiskava določenega proizvoda, aktivnosti ali dokumenta, pri kateri se preverja izpolnjevanje zahtev, identificira probleme in predlaga rešitve. /PROCESSUS/

pregled (načrtovanja, razvoja) / review (design, development)

Formalna, dokumentirana, vseobsegajoča in sistematična preiskava načrtovanja, razvoja, ki se opravi z namenom, da se ovrednotijo zahteve za načrtovanje, razvoj in sposobnost načrtovanja, razvoja, da izpolni te zahteve ter da se ugotovijo problemi in predlagajo rešitve. /SLS ISO 8402 : 1993/

pregled sistema kakovosti / quality sistem review

Formalno ovrednotenje stanja in primernosti sistema kakovosti, ki ga opravi najvišje vodstvo glede na politiko kakovosti in nove cilje, postavljene zaradi spremenjenih okoliščin. /SLS ISO 8402 : 1993/

preprečevanje hib / defect prevention

Aktivnosti iskanja *hib* ali potencialnih *hib* in preprečevanje njihove vgraditve v *produkt*. /CMM-93/

presoja / audit

Neodvisen pregled *delovnih produktov* ali množice *delovnih produktov*, pri čemer ocenimo njihovo usklajenost s *specifikacijami*, *standardi*, *pogodbami* ali ostalimi kriteriji. /IEEE-610/

presoja kakovosti / quality audit

Sistematična in neodvisna preiskava, katere namen je ugotoviti, ali ukrepi za *kakovost* in njihovi rezultati ustrezajo načrtovanim ureditvam ter ali se te ureditve izvajajo učinkovito in ali so primerne za *doseganje ciljev*. /SLS ISO 8402 : 1993/

presoja osnovne verzije programske opreme / software baseline audit

Pregled strukture, vsebine in pripomočkov *knjižnice osnovne verzije programske opreme* z namenom *verifikacije skladnosti* z dokumentacijo, ki to verzijo opisuje. /CMM-93/

prevzem / acceptance

Formalni postopek, pri katerem *naročnik* potrdi ustreznost proizvoda in ga prevzame v uporabo. *Naročnik* potrdi prevzem s podpisom ustreznega dokumenta (npr. poročilo o prevzemu). /PROCESSUS/

prevzemni kriteriji / acceptance criteria

Kriteriji, ki jim mora zadostiti *sistem* ali komponenta sistema, če naj jo uporabniki, *stranke* ali druge pooblaščen *entitete* sprejmejo. /IEEE-610/

prevzemno testiranje / acceptance testing

Formalno izvedeno *testiranje* z namenom določitve ali *sistem* zadovoljuje prevzemne kriterije ali ne. Po opravljenem prevzemnem testiranju se uporabnik odloči, ali bo sistem prevzel ali ne. /IEEE-610/, /DOG-93/

pridobitve procesa razvoja programske opreme / software process assets

Zbirka entitet, ki jih vzdržuje organizacija z namenom uporabe pri *projektih*, ki se nanašajo na razvoj, *prireditev*, *vzdrževanje* in izvedbo *procesa*.

Pridobitve običajno vključujejo:

- standardni proces v organizaciji,
- opis življenjskega cikla, ki je odobren za uporabo,
- napotke za *prireditev* standardnega procesa organizacije,
- bazo podatkov o procesu v organizaciji,
- knjižnico dokumentacije, ki je povezana s procesom.

Med pridobitve so lahko vključene tudi katerekoli entitete, ki jih organizacija spozna za koristne pri definiranju in vzdrževanju procesa.

primerjalni test / benchmark

Standard, po katerem lahko opravimo meritve ali primerjave. /IEEE-610/

primernost za testiranje / testability

1. Stopnja, s katero sistem ali njegova komponenta olajša odobritev testnih kriterijev in izvršitev testov z namenom preverjanja izpolnjevanja kriterijev.
2. Stopnja, do katere so postavljene zahteve v smislu dovoljevanja odobritve testnih kriterijev in izvršitev testov z namenom preverjanja izpolnjevanja kriterijev. /IEEE-610/

pripomoček / facility

Programska ali strojna oprema, ki služi kot pomoč pri izvajanju določene aktivnosti. /PROCESSUS/

prireditev (prikrojitev) / tailor

Sprememba *procesa*, *standarda* ali *postopka* tako, da bolje ustreza procesnim zahtevam ali zahtevam programske opreme. /CMM-93/

prireditev procesa / process tailoring

Izdelava *opisa procesa*. Pri tem izpopolnimo, prilagodimo oz. dokončamo vse podrobnosti *elementov procesa* ali drugih nepopolnih specifikacij procesa. V času *prireditve procesa* običajno upoštevamo tudi vse specifične poslovne potrebe. /CMM-93/

proces / process

1. Zaporedje korakov z namenom doseganja določenega cilja. Primer: proces razvoja programske opreme. /IEEE-610/
2. Sinonim za "proces razvoja programske opreme", razen takrat, kadar je iz konteksta razviden drugačen pomen. /PROCESSUS/

proces razvoja programske opreme / software process

Množica *aktivnosti*, *metod*, *postopkov* in transformacij, ki jih uporabljamo za razvoj in *vzdrževanje* programske opreme in pripadajočih *produktov* (npr. projektni plani, dokumentacija *načrtovanja*, koda, testni primeri, uporabniški priročniki). /CMM-93/ Zaradi pogoste uporabe pogosto uporabljamo sinonim "proces". /PROCESSUS/

procesna dokumentacija / software process-related documentation

Primeri dokumentov ali njihovih delov, ki bodo uporabljeni v naslednjih projektih. Izdelani so kot prirejeni (prikrojeni) deli standardov *procesa* v *organizaciji*. Primeri se nanašajo na subjekte kot je definirani proces projekta, *standardi*, postopki, *plani razvoja programske opreme*, plani meritev, gradiva za *usposabljanje*. /CMM-93/

procesna metrika / process metric

Je metrika, ki jo lahko uporabimo za meritve značilnosti metod, tehnik in orodij, uporabljenih za preučevanje razvoja, verifikacije in delovanja programske opreme.

procesna skupina / process group

Procesno skupino *programskega inženirstva* sestavljajo strokovnjaki, zadolženi za proces razvoja programske opreme, ki se uporablja v organizaciji. Tipična funkcija procesne skupine vključuje definiranje in dokumentiranje procesa, ustalitev in definiranje *procesnih metrik*, podporo zbiranju in analizi podatkov in svetovanje vodstvu na področjih, ki zahtevajo največjo pozornost. Ob četrletjih skupina običajno prireja vodstvene preglede stanja procesa in pri tem imenuje vodje pregledov. /CMM-93/

produkt (proizvod) / product

(Glej *programski izdelek (program)* - *software product* in *delovni produkt programske opreme* - *software work product*.) /CMM-93/

profil / profile

Občasna primerjava (običajno v grafični obliki) planov ali osnutkov z dejanskim stanjem. /CMM-93/

program meritev organizacije / organization's measurement program

Množica medsebojno odvisnih elementov, ki se nanašajo na potrebe meritev v organizaciji. Zajemajo definiranje razsežnosti meritev v organizaciji, metode in postopke za zbiranje podatkov, meritve, metode in postopke za analizo pridobljenih podatkov ter cilje, ki jih organizacija želi doseči z meritvijo. /CMM-93/

program usposabljanja / training program

Množica medsebojno povezanih elementov, ki se osredotočajo na potrebe usposabljanja. Vključuje plan usposabljanja, gradivo za usposabljanje, razvoj usposabljanja, vodenje usposabljanja, pripomočke za usposabljanje, vrednotenje usposabljanja in vzdrževanje zapisov o usposabljanju. /CMM-93/

programska oprema / software

Skupek programov in pripadajoče dokumentacije (uporabniške in tehnične), ki je potrebna za delovanje, uporabo in vzdrževanje programov. /PROCESSUS/

programska oprema za testiranje / test software

Programska oprema, ki je v pomoč pri izvajanju aktivnosti testiranja. /PROCESSUS/

programski delovni produkt / software work product

Vsak izdelek, ki je nastal kot del definiranja, vzdrževanja ali uporabe procesa za razvoj programske opreme, vključno z opisom procesa, načrti, postopki, računalniškimi programi in pripadajočo dokumentacijo, ki je in ki ni namenjena za predajo stranki ali končnemu uporabniku. /CMM-93/ (Glej programski izdelek za razliko.)

programski izdelek / software product

Katerikoli posamezni element množice ali cela množica računalniških programov, postopkov, pripadajoče dokumentacije in podatkov, namenjenih za predajo stranki ali končnemu uporabniku. /IEEE-610/ (Glej programski delovni produkt - software work product za razliko.)

programski projekt / software project

Analiza, specifikacija, načrtovanje, testiranje in vzdrževanje komponent programske opreme in pripadajoče dokumentacije sistema. Projekt lahko nastopa kot del projekta za izgradnjo hardversko/softverskega sistema. /CMM-93/

programsko inženirstvo / software engineering

Je sistematičen pristop k razvoju, uporabi, vzdrževanju in prenehanju obratovanja programske opreme. /IEEE 729/

prva seja za nalogo / task kick-off meeting

Seja ob začetku določene naloge v okviru projekta. Namen seje je priprava vključenih posameznikov za učinkovito izvajanje aktivnosti v okviru naloge. /CMM-93/

razmnoževanje kopij / replication

Postopek pripravljanja več kopij iste verzije programske opreme, kadar je določeno, da dobi naročnik več kot eno kopijo končnega proizvoda. /PROCESSUS/

razvijalec programske opreme / software developer

Oseba, ki sodeluje v katerikoli fazi razvoja programske opreme. /PROCESSUS/

razvoj / development

Vse aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da bi ustvarili neki proizvod. /PROCESSUS/

razvoj procesa / process development

Postopek definiranja in opisovanja procesa. Vsebuje lahko planiranje, arhitekturo, načrtovanje, izvedbo in vrednotenje. /CMM-93/

razvoj programske opreme / software development

Vse aktivnosti, ki jih je potrebno izvesti, da bi ustvarili proizvod programske opreme. /ISO 9000-3/

regresijsko testiranje / regression testing

Je ponovno testiranje programa z namenom, da ugotovimo, ali pri odpravljanju napak nismo vnesli nove napake. /DOG-93/

rezultat faze / output from phase

Vsi proizvodi, podatki, dokumentacija, itd., ki so bili v fazi izdelani oz. dopolnjeni in ki jih ob zaključku določene faze dobimo na izhodu. /PROCESSUS/

SCE / SCE

Akronim za Software Capability Evaluation (vrednotenje zmoglosti programske opreme).

SCM / SCM

Akronim za Software Configuration Management (upravljanje konfiguracije programske opreme).

seja za analizo vzrokov / causal analysis meeting

Seja, posvečena analizi hib, ki so bile odkrite v času izvajanja naloge. Seja izvedemo po dokončanju določene naloge. /CMM-93/

sistem / system

Zbirka komponent, organiziranih tako, da izvršijo določeno funkcijo ali množico funkcij. /IEEE-610/

sistem kakovosti / quality system

Organizacijska struktura, odgovornosti, postopki, procesi in viri za izvajanje vodenja kakovosti. /SLS ISO 8402 : 1993/

sistem knjižnice za upravljanje konfiguracije / configuration management library system

Orodja in postopki za dostop do vsebine knjižnice osnovnih verzij programske opreme. /CMM-93/

sistemska zahteva / system requirement

Stanje ali zmožnost, ki mora biti dosežena ali vsebovana v sistemu ali posamezni komponenti sistema, da zadovolji stanje ali zmožnost, potrebno za rešitev (uporabnikovega) problema. /IEEE-610/

sistemske zahteve za programsko opremo / system requirements allocated to software

Podmnožica sistemskih zahtev, ki jih morajo izvesti posamezne komponente sistema. Dodeljene zahteve so osnovni vhodi v plan razvoja programske opreme. Analiza zahtev za programsko opremo izpopolni in izboljša dodeljene zahteve ter vrne dokumentirane zahteve za programsko opremo. /CMM-93/

skladnost / consistency

Stopnja enovitosti, standardizacije in odsotnosti protislovij med dokumenti, deli sistema ali komponentami. /IEEE-610/

skupina / group

Več oddelkov, vodij in posameznikov, ki nosijo odgovornost za množico *nalog* ali *aktivnosti*. Skupina lahko variira od posameznika, zaposlenega le del svojega delovnega časa na teh nalogah, do množice posameznikov (lahko tudi iz različnih oddelkov), ki so zaposleni svoj poln delovni čas na teh nalogah. /CMM-93/

skupina za programsko inženirstvo / software engineering group

Množica posameznikov (vodij in tehničnega osebja), ki niso odgovornost za razvoj in *vzdrževanje* programske opreme (to je: analiza zahtev, *načrtovanje*, kodiranje in *testiranje*) za projekt. *Skupine*, ki sicer opravljajo delo, povezano s programsko opremo (kot je npr. skupina za *zagotavljanje kakovosti programske opreme*, procesna skupina za *programsko inženirstvo*), niso vključene v skupino programskih inženirjev. /CMM-93/

skupina za programsko inženirstvo v procesu / software engineering process group

Skupina specialistov, ki pospeši definiranje, *vzdrževanje* in izboljšanje procesa, ki ga uporablja *organizacija*. V *ključnih postopkih* je ta skupina večinoma imenovana "skupina, odgovorna za aktivnosti, povezane s procesom v organizaciji". /CMM-93/

skupina za sistemsko inženirstvo / system engineering group

Skupina posameznikov (vodij in tehničnega osebja) ki nosijo odgovornost za:

- specificiranje *sistemskih zahtev*,
- dodeljevanje *sistemskih zahtev* (za zadovoljitev s strojno opremo, programsko opremo ali z drugimi komponentami),
- specificiranje *vmesnikov* med strojno opremo, programsko opremo in drugimi komponentami,
- nadziranje *načrtovanja* in *razvoja* teh komponent ter njihovega ujemanja s *specifikacijami*. /CMM-93/

skupina za usposabljanje / training group

Množica ljudi (vodij in *osebja*), ki so odgovorni za usklajevanje in urejanje *aktivnosti usposabljanja* znotraj *organizacije*. Ta skupina običajno pripravlja in vodi večino *tečajev usposabljanja* ter usklajuje ostala sredstva usposabljanja. /CMM-93/

skupina, povezana s programsko opremo / software related group

Množica posameznikov (vodij in tehničnega osebja), ki nudijo *programsko inženirstvo* za podporo, (vendar ne z neposredno odgovornostjo) za razvoj in/ali *vzdrževanje* programske opreme. Primeri *disciplin programskega inženirstva: zagotavljanje kakovosti programske opreme, upravljanje konfiguracije programske opreme*. /CMM-93/

skupne lastnosti / common features

Kategorije nadaljnje delitve *ključnih procesnih področij* modela CMM. To so *atributi*, ki pokažejo ali je izvedba in *institucionalizacija* ključnega procesnega področja učinkovita, ponovljiva in trajna.

Skupne lastnosti modela CMM so naslednje:

- *izvedbena obveza (commitment to perform)* - Vse aktivnosti, ki jih mora izvesti *organizacija*, da zagotovi izvedbo *procesa*. Običajno obsega vzpostavitev *organizacijske politike* in pridobitev podpore vodstvenih struktur.
- *zmožnost izvedbe (ability to perform)* - Predpogoji, ki morajo v organizaciji obstajati, če naj *organizacija* kompetentno izvede proces. K tem pogojem običajno spadajo viri, *organizacijske strukture* ter *usposabljanje*.
- *izvedene aktivnosti (activities performed)* - Opis *vlog* in postopkov, ki so potrebni za izvedbo ključnega procesnega področja. Izvedene aktivnosti običajno vključujejo *zasnovane planov* in *procedur*, izvajanje dela, sledenje delu in izvajanje *korekcij*, če se to izkaže za potrebno.
- *meritve in analize (measurements and analysis)* - Opis *nujnosti meritev procesa* in *analize rezultatov*, dobljenih z meritvami. Običajno vključujejo *primere meritev*, ki jih lahko uporabimo za *določitev statusa* in *učinkovitosti izvedenih akcij*.
- *verificiranje implementacije (verifying implementation)* - *Zajema korake*, ki jih je potrebno izvesti za *preverjanje* ali so bile vse aktivnosti izvedene v skladu s *postavljenim procesom*. *Verificiranje* običajno obsega *preglede in presoje*, ki jih izvajata *vodstvo* in *skupina za zagotavljanje kakovosti*. /CMM-93/

skupni vzrok (hibe) / common cause (of a defect)

Vzrok *hibe*, ki je sam po sebi del *procesa* ali *sistema*. *Skupni vzroki* vplivajo na vsak izhod iz procesa in na vsakogar, ki na procesu dela. /CMM-93/ (Glej *posebni vzrok - special cause*, ki določa nasprotni primer)

sledljivost / traceability

1. Stopnja, do katere je lahko vzpostavljena *povezava* med dvema ali več *produkti* razvojnega procesa, posebno med *produkti*, ki so med seboj v odnosu *predhodnik-naslednik* ali *nadrejeni-podrejeni*. /IEEE-610/
2. Sposobnost *slediti potek*, uporabo ali *namestitve predmeta* ali *dejavnosti* oziroma *podobnih predmetov* ali *dejavnosti* s pomočjo *zapisane identifikacije*. /SLS ISO 8402 : 1993/

SPA / SPA

Akronim za *Software Process Assessment (ocenitev procesa razvoja programske opreme)*. /CMM-93/

specifikacija / specification

1. *Natančen* in *preverljiv opis* karakteristik produkta. *Procesna specifikacija* podrobno definira *metode*, *postopke* ali *procesne*, ki bodo uporabljeni pri *izvajanju naloge*. *Specifikacije* izdelata *tehnično osebje* in sicer pogosto kot del *pogodbenega dogovora*. /HUM-89/
2. *Dokument*, ki *predpisuje zahteve*, s katerimi mora biti *produkt* ali *storitev* v skladu. /SLS ISO 8402 : 1993/

SQA / SQA

Akronim za *Software Quality Assurance (zagotavljanje kakovosti programske opreme)*. /CMM-93/

standard / standard

Obvezne zahteve uporabljane in *ujeljavljene* za *predpis discipliniranega* in *enotnega pristopa* k razvoju programske opreme. /CMM-93/, /IEEE-610/

standardni dokument / standard document

Obrazci in predloge, ki so definirani in veljavni v organizaciji in jih osebe izpolnjuje ob izvajanju posamezne aktivnosti. /PROCESSUS/

standardni postopki / standard procedures

Definirani in uporabljeni postopki za izvajanje aktivnosti v organizaciji. Pojem nastopa kot sinonim za *ključni postopki*. /PROCESSUS/

standardni proces razvoja programske opreme / standard software process

(Glej *standardni proces razvoja programske opreme v organizaciji - organization's standard software process*)

standardni proces razvoja programske opreme v organizaciji / organization's standard software process

Operativna definicija osnovnega procesa, ki bo služil kot vodilo za vzpostavitev splošnega procesa za vse projekte v organizaciji. Opisuje osnovne *elemente procesa*, za katere pričakujemo, da jih bo vključil vsak projekt pri *definiranju svojega procesa*. Prav tako opisuje relacije med posameznimi elementi procesa (npr. vmesniki in vrstni red). /CMM-93/

stopnja / stage

1. Razdelitev truda na dele (primernih velikosti za upravljanje), ki pomenijo pomensko in izmerljivo množico medsebojno odvisnih nalog, izvedenih v sklopu projekta. Stopnja je običajno obravnavana kot faza življenjskega cikla programske opreme in se pogosto konča s formalnim pregledom pred prehodom na naslednjo stopnjo. /CMM-93/
2. Kazalec kategorije ali razred lastnosti ali karakteristik, ki se nanašajo na različne skupine potreb za proizvode ali storitve, namanjene za isto funkcionalno uporabo.

stranka / customer

Posameznik ali organizacija, ki je odgovorna za prevzem produkta in pooblaščen za plačilo organizaciji, ki je produkt razvila. /CMM-93/

V modelu ISO nastopa kot sinonim za stranko izraz *kupec (purchaser)*. /ISO 9000-3/

tabela entitet / entity table

Seznam pomembnih lastnosti produkta ali aktivnosti. Seznam lahko uporabimo tudi kot predlogo (izv. template). /AMI/

team (skupina) / team

Množica ljudi, pogosto članov različnih (vendar medsebojno povezanih) skupin, imenovanih za izvedbo dobro definirane funkcije za organizacijo ali projekt. Člani teama lahko v okviru projekta sodelujejo samo delno in imajo druge primarne zadolžitve. /CMM-93/

tehnična izmenjava / technical interchange

Izmenjava medsebojno usklajenih predpisov o tehničnih značilnostih produktov programske opreme in nanje vezane strojne/periferne opreme. /PROCESSUS/

tehnične zahteve / technical requirements

Zahteve, ki opisujejo, kaj mora programska oprema opraviti, in omejitve pri njenem delovanju. Primeri tehničnih zahtev vključujejo funkcionalne, kakovostne zahteve in zahteve vmesnikov. /CMM-93/

tehnologija / technology

Uporaba znanosti in inženirstva za doseganje določenega rezultata. /CMM-93/

telo za vodenje konfiguracije programske opreme / software configuration control board

Skupina, odgovorna za vrednotenje in odobritev ali zavrnitev predlaganih sprememb *elementov konfiguracije* in za zagotavljanje izvedbe odobrenih sprememb. /CMM-93/

terminski plan / schedule

Definirana časovna razporeditev začetka izvajanja in roka dokončanja posameznih nalog ali akcij znotraj projekta oz. ostalih aktivnosti. /CMM-93/

testiranje / testing

Je izvajanje ali vrednotenje programa (ali samo komponente) z namenom, da preverimo, ali program ustreza zahtevam, oziroma, da se pokaže razlika med pričakovanimi in dejanskimi izhodnimi vrednostmi. Program lahko izvajamo z računalnikom ali pa na kakšen drug način. /DOG-93/

testiranje enot / unit testing

Je takšno testiranje modulov, kjer je modul, ki ga testiramo, popolnoma ločen od ostalih. Kliče ga ustrezen krmilni modul, sam pa kliče nadomestne module. /DOG-93/Tudi: Izolirano testiranje modulov.

testiranje sistema / system testing

Posebna oblika preverjanja združene programske in strojne opreme z namenom, da se ugotovi skladnost delovanja z zahtevami. /DOG-93/

testirno okolje / test environment

Niz orodij in drugih pripomočkov, integriranih v celoto. /DOG-93/

testirno orodje / testing tool

Sredstva, ki omogočajo izvedbo posebnih testirnih postopkov. /DOG-93/

tveganje / risk

Možnost izgube. /CMM-93/

učinkovit proces / effective process

Proces, ki ga lahko karakteriziramo kot izvajan, dokumentiran, uveljavljen, uveden, merjen in sposoben za izboljšave. /CMM-93/

(Glej tudi *dobro definiran proces - well defined process*.)

učinkovitost pregledov / review efficiency

Delež najdenih napak v postopku pregledovanja. Izračunamo jo kot kvocient vseh napak, najdenih v pregledu, in vseh napak, najdenih v pregledu in testiranju v času izvedbe integracijskega testa produkta in sistema. Ne izključuje napak, najdenih pri prevzemnem testiranju in pri poskusni uporabi. /CMM-93/

ugotovitve / findings

Zaključki, pridobljeni ob *ocenitvi*, vrednotenju, *presoji* ali pregledu. Označujejo najpomembnejše vidike, probleme ali možnosti znotraj področja preiskovanja. /CMM-93/

ukrep / action

Akcija, ki jo je potrebno izvesti glede na določen dogodek ali stanje. /PROCESSUS/

upravljan in voden (proces) / managed and controlled (process)

Identifikacija in definiranje tistih delovnih produktov programske opreme, ki ne spadajo med osnovne verzije in zato niso vključeni v upravljanje konfiguracije, vendar jih je potrebno nadzorovati, če naj projekt napreduje na discipliniran način. To pomeni, da je verzija produkta, ki je v določenem trenutku v uporabi (sedaj ali v preteklosti), natančno poznana (t.j. nadzor verzij), prav tako so nadzorovane tudi vse vgrajene spremembe (t.j. nadzor sprememb). /CMM-93/

upravljanje kakovosti programske opreme / software quality management

Proces definiranja ciljev kakovosti za programsko opremo, izdelave planov za doseganje teh ciljev, ter nadziranja in prilagajanja planov, delovnih produktov programske opreme, aktivnosti in kakovostnih ciljev. Namen procesa je zadovoljitev potreb in zahtev strank in končnih uporabnikov. /CMM-93/

upravljanje konfiguracije / configuration management

Disciplina, ki uporablja tehnične in administrativne usmeritve in njihovo stalno uporabo in sicer za:

- identifikacijo in dokumentiranje funkcionalnih in fizičnih karakteristik določenega elementa konfiguracije,
- nadzor sprememb teh karakteristik,
- posnetek in poročilo o procesiranju sprememb in statusu implementacije,
- verificiranje skladnosti s specifikiranimi zahtevami. /IEEE-610/

upravljanje konfiguracije osnovnih verzij / baseline configuration management

Vzpostavitev osnovnih verzij, ki so formalno pregledane in obstaja soglasje v zvezi z njimi in ki dejansko služijo kot osnova za nadaljnji razvoj. Nekateri delovni produkti programske opreme (npr. načrt in koda) morajo imeti osnovne verzije osnovane na vnaprej določenih točkah in za te elemente mora biti izveden natančen nadzor sprememb. Te osnovne verzije zagotavljajo nadzor in stabilnost pri komuniciranju s stranko. /CMM-93/ (Glej tudi upravljanje osnovne verzije - baseline management.)

upravljanje osnovne verzije / baseline management

(Pri upravljanju konfiguracije) Uporaba tehničnih in administrativnih usmeritev za določitev dokumentov in sprememb v tistih dokumentih, ki formalno identificirajo in uvajajo osnovne verzije v določenem času življenjskega cikla elementa konfiguracije. /IEEE-610/

upravljanje razvojne konfiguracije / developmental configuration management

Uporaba tehničnih in administrativnih usmeritev za določitev in nadzor programske opreme in pripadajoče tehnične dokumentacije, ki definira nastajajočo konfiguracijo delovnih produktov med razvojem programske opreme. Upravljanje razvojne konfiguracije je pod neposrednim nadzorom strokovnjakov za razvoj. Elementi upravljanja razvojne konfiguracije niso osnovne verzije, kljub temu, da jih na določeni razvojni točki njihovega razvoja lahko uvrstimo med osnovne verzije. /CMM-93/

upravljanje tveganja / risk management

Pristop k analizi problemov, pri kateri rangiramo tveganje glede na situacijo z uporabo verjetnosti s ciljem čim natančnejšega razumevanja obstoječega tveganja. Upravljanje tveganja vključuje identifikacijo tveganja, analizo, postavitve prioritete in vodenje. /CMM-93/

uskladitveni faktor / contingency factor

Poravnava (povečanje) velikosti, stroškov ali termiskega plana zaradi običajno prenizke ocenitve teh parametrov. Do prenizkih ocenitev pride zaradi nepopolnih specifikacij, neizkušenosti pri ocenjevanju aplikacijskih domen, ipd. /CMM-93/

usmeritev / guideline

Predlagana praksa, metoda ali postopek, ki jo običajno postavi določena avtoriteta. /HUM-89/

usposabljanje / training

Pripravi nekoga za uporabo posebnih navodil ali postopkov. /CMM-93/

validacija / validation

1. Proces vrednotenja programske opreme ob koncu njenega razvoja z namenom, da se ugotovi skladnost izdelane programske opreme z zahtevami.
2. Vrednotenje programske opreme z namenom, da se ugotovi usklajenost delovanja in zahtev. /DOG-93/

verifikacija / verification

1. Proces, pri katerem preverjamo ali produkt tekoče faze ustreza zahtevam, postavljenim v predhodni fazi.
2. Formalno dokazovanje pravilnosti programov.
3. Sinonim za vse vrste preverjanj. /DOG-93/

vhod za fazo / input for phase

Vsi potrebni proizvodi, podatki, dokumentacija, orodja, standardi, predpisi, itd., ki so potrebni na vhodu določene faze. /PROCESSUS/

viri / resources

Osebe, programska oprema, strojna oprema in denarna sredstva, ki so potrebna za izvajanje projektov v organizaciji. /PROCESSUS/

visoko-nivojski jezik / high-level language

Programski jezik, ki običajno vključuje značilnosti, kot so: gnezdenje izrazov, uporabniško definiranje podatkovnih tipov in prenos parametrov, česar običajno ne najdemo v nižje-nivojskih jezikih. /IEEE 729/

vključen proizvod / included product

Proizvod, za katerega naročnik zahteva, da je vključen v programski proizvod. Vključen proizvod lahko izdelata naročnik ali ga priskrbi od tretje stranke. /PROCESSUS, ISO 9000-3/

vloga (položaj) / role

Zahtevane odgovornosti (kot enota), ki jih lahko prevzame eden ali več posameznikov. /CMM-93/

vodeni nivo / managed level

(Glej zrelostni nivo - maturity level)

vodenje kakovosti / *quality management*

Vidik celotne funkcije vodenja, ki določa in izvaja *politiko kakovosti*. /SLS ISO 8402 : 1993/

vodja / *manager*

Vloga, ki obsega zagotavljanje tehničnih in administrativnih *usmeritev*, ter nadzor posameznikov in njihovega izvajanja *nalog ali aktivnosti*, ki so v sklopu pristojnosti vodje. Običajne funkcije vodje zajemajo planiranje, zagotavljanje virov, *organizacijo*, usmerjanje in vodenje dela znotraj področja njegovih pristojnosti. /CMM-93/ Kot sinonim je v uporabi tudi izraz *menedžer* (samo v projektu PROCESSUS).

vodja internega pregleda / *peer review leader*

Usposobljen in kvalificiran posameznik za *načrtovanje*, *organizacijo* in vodenje *internega pregleda*. /CMM-93/

vodja podpogodb / *subcontract manager*

Vodja v osnovni pogodbeni organizaciji, ki nosi neposredno odgovornost za upravljanje in nadzor ene ali več podpogodb. /CMM-93/

vodja programske opreme v projektu / *project software manager*

Položaj s popolno odgovornostjo za vse aktivnosti znotraj *projekta*, ki se nanašajo na programsko opremo. *Vodja projekta* skupno z vodjem za programsko opremo obravnava vsa vprašanja, povezana z obveznostmi in *viri* glede programske opreme. /CMM-93/

vodja projekta / *project manager*

Položaj s popolno poslovno odgovornostjo za celoten *projekt*; posameznik, ki usmerja, nadzira, upravlja in regulira projekt izgradnje sistema programske ali strojno/programske opreme. *Vodja projekta* je neposredno odgovoren *stranki*. /CMM-93/

vodja za programsko opremo / *software manager*

Katerikoli *vodja (menedžer)* na projektnem nivoju ali nivoju *organizacije*, ki nosi neposredno odgovornost za razvoj oz. *vzdrževanje* programske opreme. /CMM-93/

vprašalnik o zrelosti / *maturity questionnaire*

Množica vprašanj o procesu, ki povzamejo vzorec *ključnih postopkov* iz vsakega procesnega področja iz CMM. Zrelostni vprašalnik služi kot odskočna deska za ocenitev sposobnosti organizacije ali projekta za zanesljivo izvedbo procesa. /CMM-93/

vrednotenje zmoglosti programske opreme / *software capability evaluation*

Ocenitev, ki jo opravi *team* usposobljenih strokovnjakov z namenom identifikacije pogodbenih partnerjev, ki so usposobljeni za izvedbo dela na programski opremi ali za nadzor stanja procesa, uporabljenega na obstoječih dosežkih programske opreme. /CMM-93/

vzdrževanje / *maintainance*

Proces spreminjanja *sistema* ali njegovih komponent po predaji *naročniku*. Spreminjanje zajema popravljanje *napak*, izboljšanje učinkovitosti ali drugih *atributov*, ali prilagoditev na spremenjeno okolje. /IEEE-610/

začetni nivo / *initial level*

(Glej *zrelostni nivo - maturity level*.)

zagotavljanje kakovosti / *quality assurance*

Vsi načrtovani in sistematični ukrepi, ki so potrebni za doseganje ustreznega zaupanja, da bo *produkt, proces* ali storitev izpolnila postavljene zahteve glede kakovosti. /SLS ISO 8042 : 1993/

(Glej *zagotavljanje kakovosti programske opreme - software quality assurance*.)

zagotavljanje kakovosti programske opreme / *software quality assurance*

1. Planirani in sistematični vzorec vseh akcij, potrebnih za pridobitev potrebnega zaupanja, da bodo delovni produkti programske opreme skladni s postavljenimi tehničnimi zahtevami.
2. Množica aktivnosti, oblikovanih za vrednotenje procesa, s katerim razvijamo oz. vzdržujemo delovne produkte programske opreme. /CMM-93/

zahtevano usposabljanje / *required training*

Usposabljanje, ki ga določi *organizacija* kot zahtevano za izvajanje določene *vloge oz. položaja*. /CMM-93/

zahteve za programsko opremo / *software requirements*

Stanje oz. *zmožnost*, ki jo mora imeti programska oprema, potrebna za rešitev problema ali doseganje določenega cilja. /IEEE-610/

zanesljivost / *reliability*

Sposobnost proizvoda, da opravlja zahtevano funkcijo pod določenimi pogoji v določenem obdobju. /SLS ISO 8402 : 1993/

zanka kakovosti; spirala kakovosti / *quality loop; quality spiral*;

Zasnova modela med seboj odvisnih dejavnosti, ki vplivajo na *kakovost proizvoda* ali storitve v različnih fazah, od opredelitve potreb do ocenitve, ali so te potrebe zadovoljene. /SLS ISO 8402 : 1993/

zmožnost procesa / *process capability*

Razpon pričakovanih rezultatov, ki jih lahko dosežemo, če sledimo *procesu*. /CMM-93/ (Glej *izvedbena zmogljivost procesa - process performance* za razliko).

zmožnost procesa razvoja programske opreme / *software process capability*

(Glej *zmožnost procesa - process capability*.)

zmožnostno-zrelostni model / *Capability Maturity Model (CMM)*

Opis stopenj, ki jih mora preiti *organizacija* pri svojem razvoju, ko definira, izvaja, meri, nadzira in izboljšuje svoj *proces razvoja programske opreme*. Model zagotavlja vodilo za izbiro ustreznih strategij izboljšanja procesa tako, da pospeši določanje trenutnih *zmoglosti procesa* ter identifikacijo najbolj ključnih vidikov glede kakovosti programske opreme in izboljšave procesa. /CMM-93/ Model CMM je razvil SEI (Software Engineering Institute); model definira množico ključnih aktivnosti, ki sestavljajo dobro prakso *programskega inženirstva*. /AMI/

zrelost procesa / software process maturity

Stopnja, na kateri je proces eksplicitno definiran, voden, merjen, nadziran in učinkovit. Zrelost predstavlja potencial za rast zmoglosti ter nakazuje obsežnost procesa v organizaciji in konsistenco, s katero je uporabljen pri projektih v organizaciji. /CMM-93/

zrelostni nivo / maturity level

Natančno definirana raven pri zavzemanju za doseganje zrelega procesa. SEI v CMM definira pet zrelostnih nivojev:

- **začetni** - Proces na tem nivoju je karakteriziran kot "ad hoc", pogosto celo kaotičen. Le malo postopkov je definiranih in uspeh je popolnoma odvisen od napora posameznikov.
- **ponovljivi** - Vzpostavljeno je osnovno upravljanje procesa za sledenje stroškom, terminskemu planu, in izvedbeni zmogljivosti. S takšno organiziranostjo procesa je organizacija sposobna doseči dobre rezultate pri izvajanju podobnih aplikacij, kot jih je že razvila.

- **definirani** - Upravljanje procesa in izvajanje inženirskih aktivnosti sta dokumentirana, standardizirana in integrirana v standardni proces organizacije. Vsi projekti uporabljajo odobren standard za razvoj in vzdrževanje programske opreme (oz. prirejeno verzijo) v organizaciji.
- **vodeni** - Zbrani so podrobni podatki o meritvah procesa ter kvaliteti produktov. Softverski produkt in proces sta kvantitativno ovrednotena in nadzirana.
- **optimizacijski** - Zagotovljeno je neprestano izboljšanje procesa s kvantitativno povratno informacijo od procesa in od inovativnih idej in tehnologij. /CMM-93/

življenjski cikel programske opreme / software life cycle

Časovna perioda, ki se prične ob zasnovi programskega produkta in se konča šele takrat, ko produkt ni nikjer več v uporabi. Življenjski cikel programske opreme zajema fazo zasnove, fazo zahtev, fazo načrtovanja, fazo izvedbe, fazo testiranja, fazo instalacije in odjave, fazo uporabe in vzdrževanja, in včasih še fazo umika iz uporabe. /IEEE-610/

Literatura / references:

- /AMI/ AMI Handbook, *A quantitative approach to software management*, Metric User's Handbook.
- /CMM-93/ CMM Practices, CMU/SEI-93-TR-25, 1993.
- /DOG-93/ Dogša T., *Verifikacija in validacija programske opreme*, Tehniška fakulteta Maribor, 1993.
- /HUM-89/ Humprey W., *Managing the Software Process*, Addison Wesley, 1989.
- /IEEE-610/ IEEE STD 610 *Standard Glossary of Software Engineering Terminology*, The institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, USA, 1990.
- /IEEE-729/ IEEE STD 729 *Glossary of Software Engineering Terminology*, The institute of Electrical and Electronics Engineers, New York, USA, 1983.
- /ISO 9000-3/ Guidelines for the application of ISO 9001 to the development, supply and maintenance of software, ISO 9000-3 : 1991 (E), International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland, 1991
- /PROCESSUS/ Metodologija PROCESSUS, *Delovna gradiva seminarjev in delavnice, 1994-1996*
- /SLS 8402:1993/ SLS ISO 8402: *Kakovost - Slovar* (identičen z ISO 8402 : 1986 (E)), Urad za standardizacijo in meroslovje pri Ministrstvu za znanost in tehnologijo, Ljubljana, Slovenija, 1993

Literatura, uporabljena za preverjanje prevoda:

- /TURK-87/ Turk I. s sodelavci, *Pojmovnik poslovne informatike*, Društvo ekonomistov Ljubljana, 1987.
- /RSLO-93/ Računalniški slovarček, angleško slovenski, slovensko-angleški, tretja, razširjena izdaja, Cankarjeva založba, Ljubljana 1993.
- /PRAV-75/ Slovenski pravopis
- /SLOT-89/ Slovar tujk