# PSP

Osebni proces razvoja (PSP) definira nadziran proces razvoja PO za inženirje v organizaciji za razvoj PO (množica metod, predlog in navodila o tem, kako načrtovati, meriti in voditi potek dela inženirja, ki dela v razvoju PO).

PSP ni omejen z uporabo programskega jezika ali metodologije dela.

Sedem verzij modela PSP:

* PSP0 in PSP0.1 : uvaja osnovni produkcijski osebni proces
* PSP1 in PSP1.1: uvaja planiranje
* PSP2 in PSP2.1: Uvaja upravljanje kakovosti izdelkov in procesa.
* PSP3: dodaja tehnike za obvladovanje razvoja večjih programov.

Kako porabimo svoj čas: določimo glavne skupine aktivnosti, beležimo porabljen čas po glavnih aktivnostih, beležimo čas na standardiziran način, hranimo podatke o porabljenem času na prikladnem mestu (Inženirjev zvezek).

Časovni plan – definiran za določeno časovno obdobje (cilj je optimalno razporediti dve uri branja na teden med ostale tedenske aktivnosti)

Plan doseganje cilja – določajo časovni razpored aktivnosti, ki vodi do doseganja cilja (cilj je knjigo zares prebrati v 20 urah).

3. tabele porabe časa:

1. Tabela vsote časov, ki smo ga **posamezne dni** izbranega tedna namenili za posamezne kategorije
2. Tabela vsote časov, ki smo ga v **predhodnem tednu** skupaj namenili za posamezne kategorije
3. Tabela vsote časov, ki smo ga v **tekočem tednu** skupaj namenili za posamezne kategorije

Časovne plane uporabimo kot podlago za planiranje izdelkov. Plan izdelka = plan doseganja cilja (izdelati izdelek).

Projektni plan:

* Ključni del projekta
* Opisuje delo, ki ga moramo opraviti
* Definira vsa večja opravila
* Ocenjuje potreben čas in vire
* Okvirno opredeljuje način upravljanja in nadzora projekta

Proces razvoja programske opreme:

* Definira postopek (korake) kako lahko izvedemo določeno delo
* Odgovarja na vprašanja: kako, kdo, kdaj in za kakšno ceno

Tri faze modeliranja procesa:

* Planiraj
* Izvajaj
* Izboljšuj

Proces razvoja programske opreme:

1. Planiranje
2. Načrtovanje
3. Kodiranje
4. Pregled kode
5. Prevajanje
6. Testiranje
7. Analizna faza
* Predvideva uporabo obrazca Plan projekta
* Predvideva uporabo dveh beležk
	+ Beležke porabe časa
	+ Beležke napak

Kakovost PO = čim manj napak v programu = pravilno delovanje

PSP predvideva, da uporabljamo opomnik pri pregledovanju kode.

Cena kakovosti:

* Cena odprave napake
* Cena iskanja napake
* Cena preventivnih ukrepov

# Standardi in modeli v TPO

**Metodologija je veda ali znanost, ki se na normativen način ukvarja z dejavnostmi znanstvenika pri spoznavanju predmeta svojega dela.
Predpisuje načine in poti kako naj se lotimo raziskovanja, kakšen pristop naj izberemo, da bomo najbolj ekonomično in ustrezno prišli do novih spoznanj. Označuje različne metode in tehnike, ki se v procesu uporabljajo.**

Modeli in standardi:

* Družina standardov ISO 9000
* BOOTSTRAP
	+ Program ESPRIT, nastal iz modela CMM, upošteva tudi ISO 9001
	+ Cilj natančno razbiti metodologijo za oceno velikih in majhnih organizacij
* ISO/SPICE
	+ Mednarodni standard za oceno procesa razvoja PO – poenoti različne pristope
	+ Definira referenčni model, ki določa nabor zaželenih procesov in praks dveh vrst
		- Osnovne prakse – aktivnosti ključnega pomena za izvajanje
		- Generične prakse - aktivnosti, ki so prisotne v vseh procesih
		- Rezultat (za razliko od CMM) predstavlja zmožnost procesa razvoja PO in ne zrelosti organizacije
* CMM – Model stopenj zrelosti
	+ PSP
	+ TSP
	+ Model za ovrednotenje kakovosti procesa razvoja PO
	+ Predstavljen na dva enakovredna načina:
		- Nivojsko – več nivojev zrelosti procesa organizacije
		- Zaporedno - definira zrelost posameznih ključnih področji glede na dosežene cilje
	+ TQM (Total Quality Management) – treba je graditi na kakovosti za krajši razvojni cikel, večjo produktivnost, večje zadovoljstvo strank in boljši poslovni uspeh
	+ Kakovosten, dobro definiran in nadziran proces razvoja PO
	+ Hierarhičen model
		- **5 zrelostnih nivojev –** zrelost organizacije pomeni, da ta dosega cilje, ki jih določajo ključna področja nivoja (stran 13)
		- Več ključnih področji
		- Več ciljev
		- Več tipičnih praks
		- Veliko podpraks
	+ Težave:
		- Zahtevnost
		- Velik statičen vložek
		- Stroški
		- ZDA : EU standardi

**Skupinski proces razvoja PO – TSP:**

* Nadgradnja osebnega procesa razvoja, ki določa discipliniran proces za učinkovito inženirsko delo skupine razvijalcev PO
* Implementira CMM principe na ravni razvojnih skupin
* Struktura TSP
	+ Vsi razvijalci poznajo in uporabljajo PSP
	+ Sestavljanje učinkovite skupine
	+ Delovanje skupine
* Ko se doseže cilje se njena življenjska doba skupine lahko konča ali ne
* **Zagotavljanje kakovosti: Osnovno načelo je preprečevanje napak oziroma odpravljanje le-teh čimbolj zgodaj v življenjskem ciklu.**
* Dokumenti:
	+ Navodila (prikaz vseh korakov ; koraki so podani kot kratek opis aktivnosti ; več zaporednih korakov služi določenemu namenu)
	+ Obrazec (vnaprej določene predloge za zbiranje in zapisovanje rezultatov ; natanko določajo število in vrsto podatkov)
	+ Zapisek (podobni formularjem s to razliko, da jih uporabimo samo po potrebi ; manj podatkov ; tipično služijo za zapis izmernih rezultatov)
	+ Standard (opis, kako pravilno izvajati določene aktivnosti ; jasno opredeljeni elementi: opis, tipične vrednosti, primeri, izjeme, …)
* Skupine aktivnosti:
	+ Uporabna znanja in sposobnosti
	+ Glavne aktivnosti
	+ Projektne aktivnosti
* Pet vlog, ki bi jih morala imeti vsaka skupina:
	+ Vodja skupine
	+ Vodja razvoja
	+ Vodja načrtovanja
	+ Vodja kakovosti procesa
	+ Vodja podpore

**Razmerje med CMM in TSP:**

* Ustrezno obravnava projektni del razvoja
* CMM ne more nadomestiti v celoti – manjkajo organizacijske aktivnosti
* Primeren za začetek uvajanja CMM v organizaciji
* Dosledna uporaba TSP-ja dosega zelo dobre rezultate

# SSADM – Sistemska strukturirana metoda za analizo in načrtovanje

Namen: ponuditi znanja s področja analize in načrtovanja poslovnih informacijskih sistemov – konkretno s spoznavanjem metodologij

Dva pristopa:

* SSADM - plansko vodena metodologija
* SCRUM, XP – agilni metodologiji

Karakteristike strukturiranih metodologij:

* Strukturirajo projekt v majhne, dobro zaokrožene aktivnosti in določajo zaporedje in interakcijo teh aktivnosti
* Uporabljajo diagramske in druge tehnike modeliranja, da bi dosegli bolj natančen strukturiran opis sistema, ki je razumljiv tako uporabnikom kot razvijalcem

Življenjski cikel (po Goodlandu):

* Planiranje IS
* Vzpostavitev projekta (pogoji za izvedbo, okvirni obseg, …)
* Študija izvedljivosti (ali je tehnično izvedljiv, ali je finančno upravičen, …)
* Sistemska analiza (poudarek na analizi obstoječega stanja)
* Logični načrt (izdelava specifikacije zahtev za nov sistem)
* Fizični načrt (konverzija logičnega načrta v obliko, ki se sklada z izbrano strojno in programsko opremo)
* Izdelava (plan izgradnje sistema, plan testiranja)
* Prehod na nov sistem
* Obratovanje
* Vzdrževanje

Struktura SSADM:

* 5 modulov
* Moduli so razdeljeni na faze
* Večina modulov vsebuje eno fazo, nekateri dve
* Moduli so oštevilčeni od 0 do 6
* Vsaka faza se nadalje deli na korake

Pregled strukturiranih tehnik

* Diagramske tehnike
	+ DFD
	+ LDS
	+ ELH
	+ Načrtovanje dialogov
	+ Načrtovanje postopkov nad logično podatkovno bazo
* Nediagramske tehnike (in postopki)
	+ Definicija zahtev
	+ Definicija funkcij
	+ Relacijska analiza prodatkov
	+ Prototipiranje specifikacij
	+ Fizično načrtovanje podatkovne baze
	+ Specifikacija fizičnih procesov

Trije pogledi na sistem:

* Logični podatkovni model – LDM (kateri podatki se hranijo in kako so med sabo povezani)
* Model podatkovnih tokov – DFM (kako se informacije pretakajo po sistemu, vključno s procesi)
* Diagrami sprememb stanja entitet – ELH (kako se informacije spreminjajo v času svojega življenja)

Tri vrste modelov podatkovnih tokov:

* Trenutni fizični model (model obstoječega sistema)
* Logični model (bistvene aktivnosti obstoječega sistema se izločijo iz fizičnega modela)
* Zahtevani model (model bodočega sistema)

Diagram stanja entitet (ELH):

* Prikazujejo vse možne spremembe informacij, ki se lahko zgodijo v sistemu
* Skupaj s kontekstom vsake spremembe

#### Povezave med tremi pogledi na sistem

Vsi trije pogledi na sistem so tesno povezani med sabo, ker izhajajo iz istega izhodišča in se nanašajo na isti končni rezultat.

Ključnega pomena so stične točke:

* Entitete iz LDM in podatke shrambe iz DFD
* Dogodki iz ELH in procesi iz FDF
* Entitete iz LDM in stanja entitet iz ELH

**NAPREJ -> PROSOJNICA 109**