



Pärsosshmäria e projekteve softverike

Objektivat

- Të mësohet se pse shumë ekspert mendojnë se menaxhimi i proceseve softverike është celës për zhvillim të softverit kualitativ në kohë dhe brenda buxhetit.

Objektiva II

- Cilat benefite kuantitative dhe kualitative rrjedhin nga proceset për përmirësim të proceseve softverike.
- Cilat standarde nderkombetare aktuale janë të rëndësishme për procesin e përmirësimit të softverit.

Për të pasur një projekt ose një prodhim softverik të kualitetit të mirë dhe brenda buxhetit dhe afatit kohor duhet te vlej edhe rregulla në vijim:


“Një sistem softverik do të jetë kualitativ nese udhehiqet nga procese kualitative per zhvillimin dhe mirëmbaitien e tij”(Robin B. Hunter)

- Një prej modeleve me të hershme për prodhimin e nje softveri kualitativ ose i proceseve kualitative është edhe modeli I quaitur SW-CMM (capability maturity model for software) I cili është zhvilluar nga SEI (Software Engineering Institute) në Pittsburgh -Pensilvani .
- Një projekt tjetër i quaitur SPICE (Software Process Improvement and Capability dEtermination) eshte zhvilluar që të perkrah zhvillimi e ndonië standardi ndërkombetar dhe ka rezultuar me standardin ISO /IEC TR 15504.

- (CMM) është një model zhvillimi i krijuar pas studimit të të dhënave të mbledhura nga organizatat që kane qene te kontraktuara me Departamentin amerikan të Mbrojtjes, i cili edhe ka financuar hulumtimin.
- Termi "maturim" ka të bëjë me shkallën e formalitetit dhe optimizimin e proceseve, nga praktikat e ad hoc, për të definuar zyrtarisht hapat për menaxhim te rezultateve dhe optimizim aktiv te proceseve.
- Qëllimi i modelit është të përmirësojë proceset ekzistuese per zhvillim te softverit, por gjithashtu mund të aplikohet edhe në procese e tjera

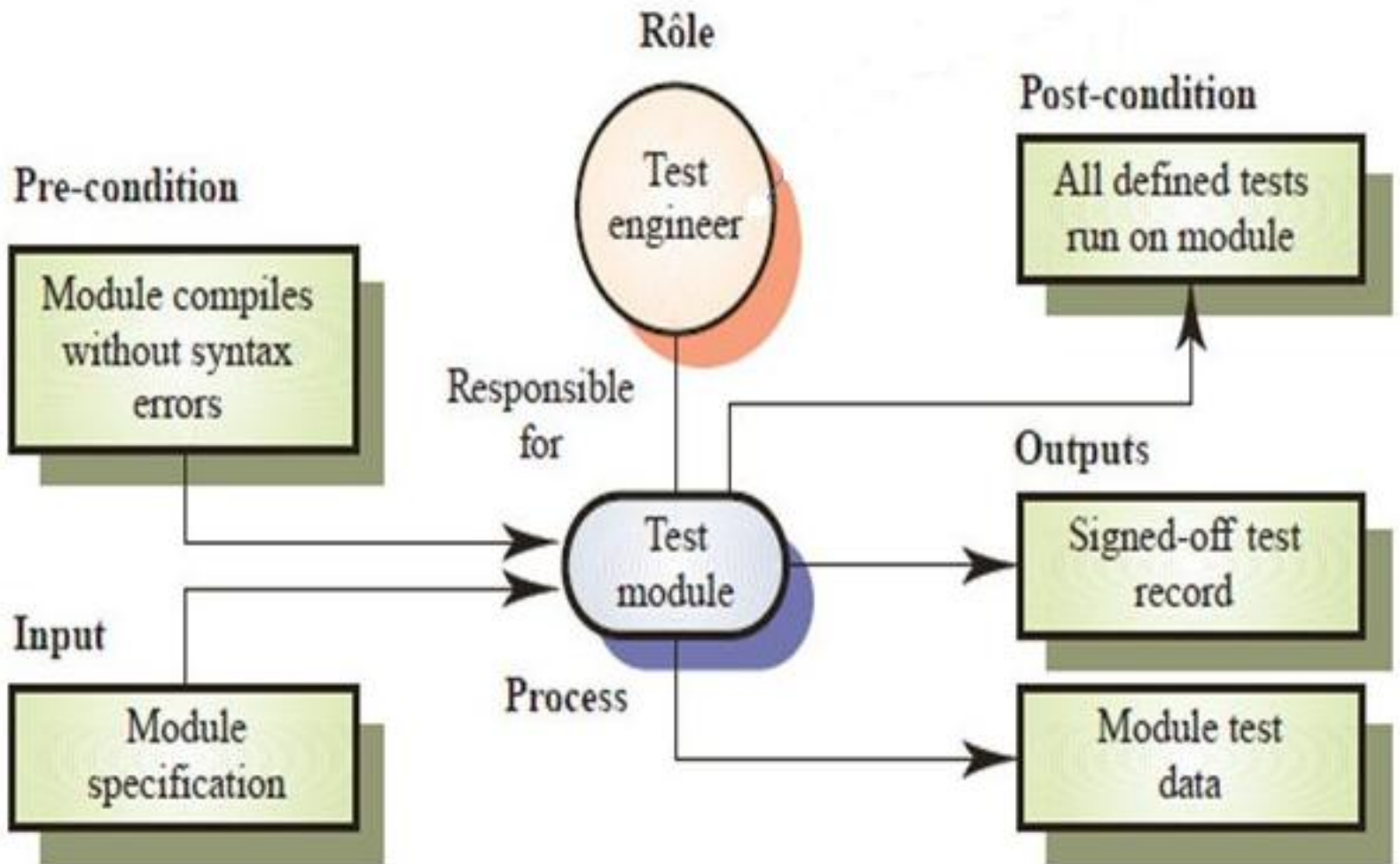
Vetitë e procesit

Karakteristikat e procesit	Përshkrimi
Kuptueshmeria	Ne cfare fushe është procesi i definuar ne mënyrë eksplicite dhe sa është i lehtë per të kuptuar definicionin e procesit?
Vizibiliteti(dukshmeria)	A kulmojnë aktivitetet e procesit ne rezultate të qarta ashtu qe progresi i procesit është në menyre eksterne i dukshem?
Perkrahja(Mbeshtetja)	Ne çfarë fushe proceset e aktivitetit do te perkrahen nga vegla CASE?.
Pranueshmeria	A është procesi i definuar i pranueshem dhe i perdorueshem nga ana e inxhiniereve pergjegjës per prodhimin e produkteve softverike.?
Besueshmëria	A janë te dizajnuara proceset në atë menyre që gabimet e proceseve janë te shmangura ose te penguara para se ato te rezultojnë ne gabime produkti.?
fortesia	A mund të vazhdoi procesi pavarësisht nga problemet e papritura?
Mirembajtja	A mundet procesi të evuloi reflektime në nderimet e kërkesave organizacionale ose pëmirsimet e definuara te procesit

- 
- ❑ Prodhimi i softverit kualitativ në kohë dhe brenda buxhetit është brengë për industrinë botërore industriale me vite të tëra.
 - ❑ Ne ket drejtim janë dhene disa kontribute dhe detyra si në vijim:
 - Perdorimi i analizave strukturale dhe dizajnit.
 - Hyrje në qasjen e orientimit ne objekte per zhvillim softveri dhe
 - Aplikimi i matieve softverike.
 - ❑ Produktet janë testuar me theks të posaçem ne testin funksional; perfshire edhe testin statistikor dhe matje te outputeve te proceseve te ndryshme me qellim te ndaljes se anomalive.

Faktorët themelor të kualitetit të produktit





1. Përcaktimi i aftësive (mundësive) –(capability determinations) që përdoret për përcaktim të aftësive për prodhuesit softverik nga ndërmjetuesit ose prokurimi dhe
2. Permirësimi i proceseve softverike të aplikuar nga prodhuesit softverik për përmirësim të proceseve softverike në linjë për ndihmë të biznesit të tyre.

Si mund te jene karakteristikat e nje procesi softverik?

-Mature

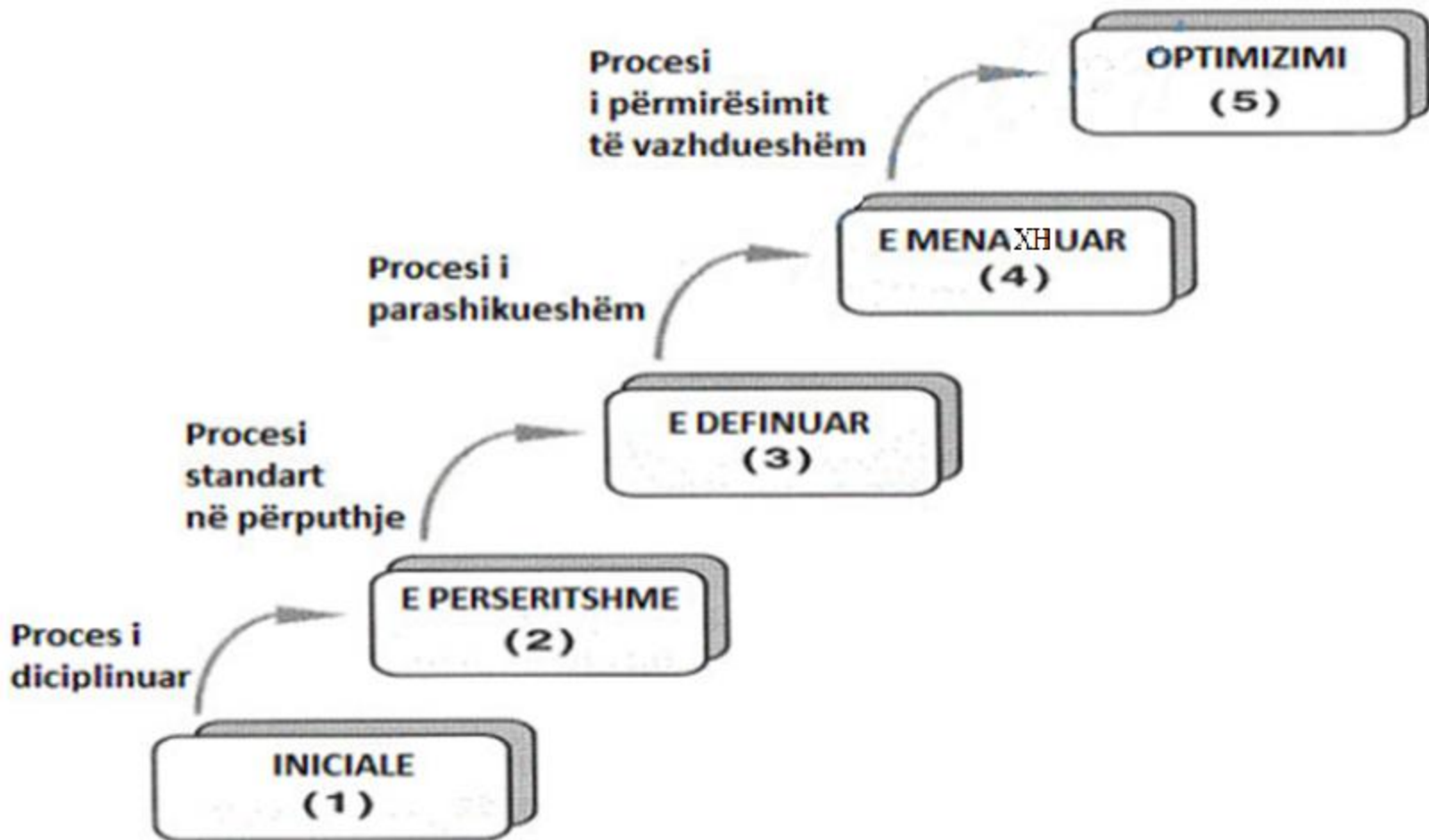
-Immature


- ❖ Karakteristika te “papiekura”(immature):
 - Procesi i improvizuar giatë projektit
 - Proces i aprovuar i cili ka filluar te iniorohet
 - Reaktive , jo proaktive
 - Buxheti dhe koha joreale
 - Sakrifikimi i kualitetit per ceshtie kohe
 - Matje joobjektive te kualitetit
- ❖ Ndersa karakteristika te “piekura” janë:
 - Komunikimi dhe koordinimi ndergrupor
 - Puna e krver ne akordim me planin
 - Praktikat ne perputhie me proceset.
 - Proceset e rinovuara sipas nevoies.
 - Definimi i mirë i roleve/pergjegiesive
 - Kryerie e rregullt e menaxhimit

Modeli SW CMM përmban 5 nivele:

1. Themelor (inicial) - disa procese varen nga angazhime individuale dhe veprime te guximshme
2. Te perseritshme - proces i nevojshem disiplinor është perseritja e disa sukseseve te projekteve te realizuara me par
3. Te definuara – te gjitha aktivitetet edhe menaxheriale edhe organizative duhet te dokumentohen ,te standardizohen dhe te integrohen, andaj duhet te definohen standardet e proceseve per zhvillim dhe mirembajtje.
4. Menaxhueshme – duhet kontrolluar proceset softverike dhe kualiteti i produktit, matje detale.
5. Optimizuese – procesi përmirsimit të vazhdueshem mundësohet nga “feedbacku” kuantitativ dhe nga pilotimi i ideve inovative dhe teknologjike

Nivelet e “pjekurisë” te modelit SW-CMM

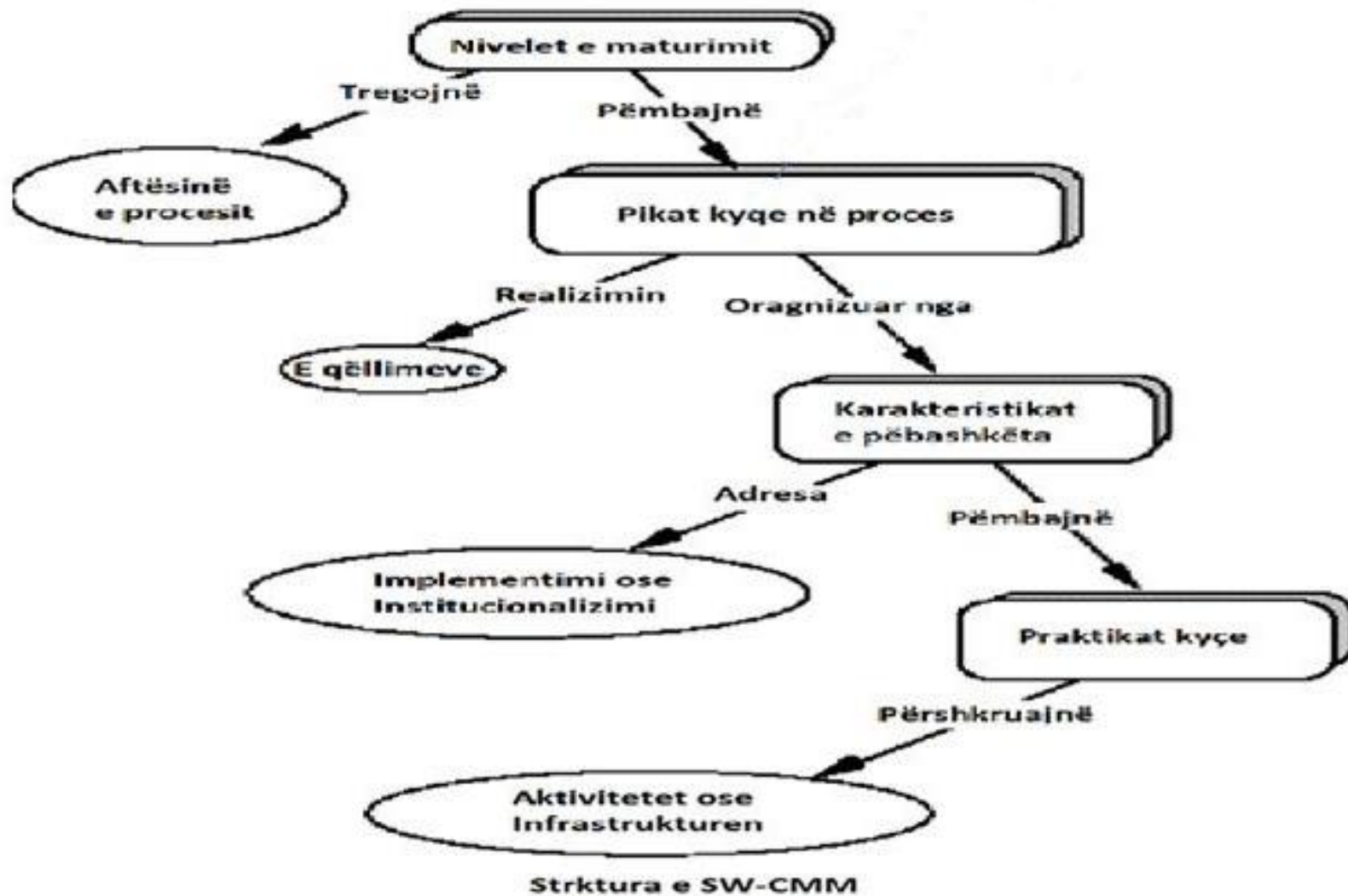


- 
- Kjo shprehje mund te zberthehet ne disa forma , por kjo perfshine keto domethenie:
 - Te definuara mire
 - Te perseritshme
 - Te matshme
 - Te analizuara
 - Te permirsuara

- ❑ Te gjitha proceset softverike janë në nivelin 1 . Në përgjithsi ndonjë proces në nivelin n ($1 \leq n \leq 4$) konsiderohet të jetë në nivelin $n+1$ nëse disa *fusha kyçe të procesit* (key process areas) kenan qellimet e tyre.
- ❑ Shembull: Nëse procesi I nivelit 1 është në nivelin 2 , kjo varet nga vleresimi se ku procesi është *disciplinuar*, ose me mire të themi se ku janë kenatur qellimet e fushave kyçe të procesit si në tab e ardhshme:

<p><u>Niveli 1 – Niveli 2:</u> <u>Procesi i disiplinuar</u></p>	<p><u>Menaxhimi i kërkesave</u> <u>Planifikimi i projektit softverik</u> <u>Projekt softverik per percjellie dhe vështtrim</u> <u>Menaxhimi i nenkontratave te softverit</u> <u>Siguria kualitative e softwer-it</u> <u>Menaxhimi i konfigurimit të softwer-it</u></p>
<p><u>Niveli 2 – Niveli 3:</u> <u>Procesi në përouthje standarde</u></p>	<p><u>Fokusimi i procesit të organizimit</u> <u>Definimi i procesit të organizimit</u> <u>Program trajnimi</u> <u>Menaxhim të integruar të softwer-it</u> <u>Kordimin ndërgrupor</u> <u>Komente të kolegëve</u></p>
<p><u>Niveli 3 – Niveli 4:</u> <u>Procesi i parashikueshëm</u></p>	<p><u>Menaxhim kuantitativ të procesit</u> <u>Menaxhim i kualitatit të softwer-it</u></p>
<p><u>Niveli 4 – Niveli 5</u> <u>Procesi i përmirsimit</u> <u>të vazhdueshëm</u></p>	<p><u>Parandalim të defektit</u> <u>Menaxhim i ndrrimit te teknologjisë.</u> <u>Menaxhim i ndrrimit te procesit</u></p>

- Fushat kycese te procesit (fkp) me tutje janë përmirsuar në te ashtuqujtura praktika kyce (key practices) te mundshme për vështrim direkt dhe matje .
- Përmirësimi eshte kryer duke perdorur pesë veti te perbashketa te emruara si:
 1. Angazhimi për kryerje – cfar politikash dhe lidership menaxherial ka pas kesaj fkp-je.
 2. Mundesia(aftesia) për kryerje –... dhe çfarë mekanizmash ekzistojnë
 3. Aktivitetet e kryera – cilat ? dhe çfarë procedurash ekzistojnë qe te kryhet kjo fkp.
 4. Matje dhe analizimet- shembuj te matjeve që të percaktohet gjendja dhe efektiviteti i aktiviteteteve te kryera.



1. Nderrime kryesore te procesit duhet të fillojn nga maja.
Kerkohet lidership senior menaxhment.
2. Secili duhet te angazhohet gjithsesi. Inxhinieringu softverik është angazhim ekipor.
3. Nderrimet efektive kërkojnë një qellim dhe njohje të procesit te tanishem(aktual). Që të perdoret harta ju duhet te dini se ku ndodheni.
4. Nderrimet janë te vazhdueshme. Përmirsimi i proceseve softverike nenkupton mësim të vazhdueshem dhe zgjerim.
5. Nderrimet e procesit softverik nuk mund te mbahen pa angazhim te ndergjegjshem dhe fuqizim periodik.
6. Përmirsimi i procesit softverik kërkon investime. Kjo kerkon kohë, shkathtësi dhe para për përmirsim të proceseve.

❑ Një standard krejt ndryshe nga ai SW-CMM është zhvilluar edhe seria e ISO 9000 standardeve e përdorshme gjerësisht në shërbime dhe institucione industriale. Ky version standard ka disa komponente themelore:

- ISO 9000 Sistemet menaxhuese të kualitetit- bazat dhe fjalori
- ISO 9001 Sistemet menaxhues të kualitetit –Kerkesat
- ISO 9004 Sistemet menaxhues të kualitetit – udhëzuesi për përmirsim performance dhe
- ISO DIS 19011 : Udhëzues në kualitet dhe /ose auditim i sistemit menaxhues ambiental.


Benefitet kualitative dhe kuantitative te modelit

Benefitet kualitative:

- ✓ Rritja e kualitetit të produktit
- ✓ Rritja e produktivitetit
- ✓ Rritja e moralit te stafit
- ✓ Rritja e kenaqësisë së konsumatorit
- ✓ Rritja e aftësis per buxhet

Benefitet kuantitative:

- ✓ Kostoja e trajnimit te stafit
- ✓ Kostoja e vleresimit të rregullt të procesit
- ✓ Kostoja e mbledhjes së të dhënave për monitorim procesi.
- ✓ Kostoja e stafit pergjegjes per proces.
- ✓ Kostoja e vlerësimit.

- 
- Prodhon produkte dhe shërbime kualitative,
 - Krijon vlera për aksioneret,
 - Rritë kënaqësinë e konsumatorve,
 - Rritë pjesëmarrjen në treg,
 - Rritë reputacionin për persosmëri në industrinë e gjerë.

- ❑ Inxhinieringu i sistemeve-Systems engineering (SE)-perfshin edhe fusha tjera perpos softuerit dhe ka parsysh nevojen e konsumatorëve , pritjet dhe obligimet ndaj tyre.
- ❑ Inxhinieringu i softuerit-Software engineering (SW)- ka te bejë vetem me projektet softuerike ne aspektin e qasjeve sistematike,disiplinore dhe kuantitative
- ❑ Produkt i integruar dhe zhvillimi i proceseve -Integrated Product and Process Development (IPPD)-kenaqjen me te mirë te aksionereve , nevojat e konsumatorëve dhe kerkesat e tyre.
- ❑ Ndihma e furnizuesve - Supplier sourcing (SS)- ka të bejë me atë qe kerkesat specifike janë të nevojshme për adaptime nga ana e furnizueseve për qëllime te projekteve me nevoja të veqanta .