



Web Tabanlı CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarının Süreç ve Yazılım Geliştirme Performansına Pozitif Etkileri

Y. Müh. Cemalettin Öcal FİDANBOY

TÜBİTAK – UEKAE

ocalfidanboy@tubitak.gov.tr

Meral YÜCEL

TÜBİTAK – UEKAE

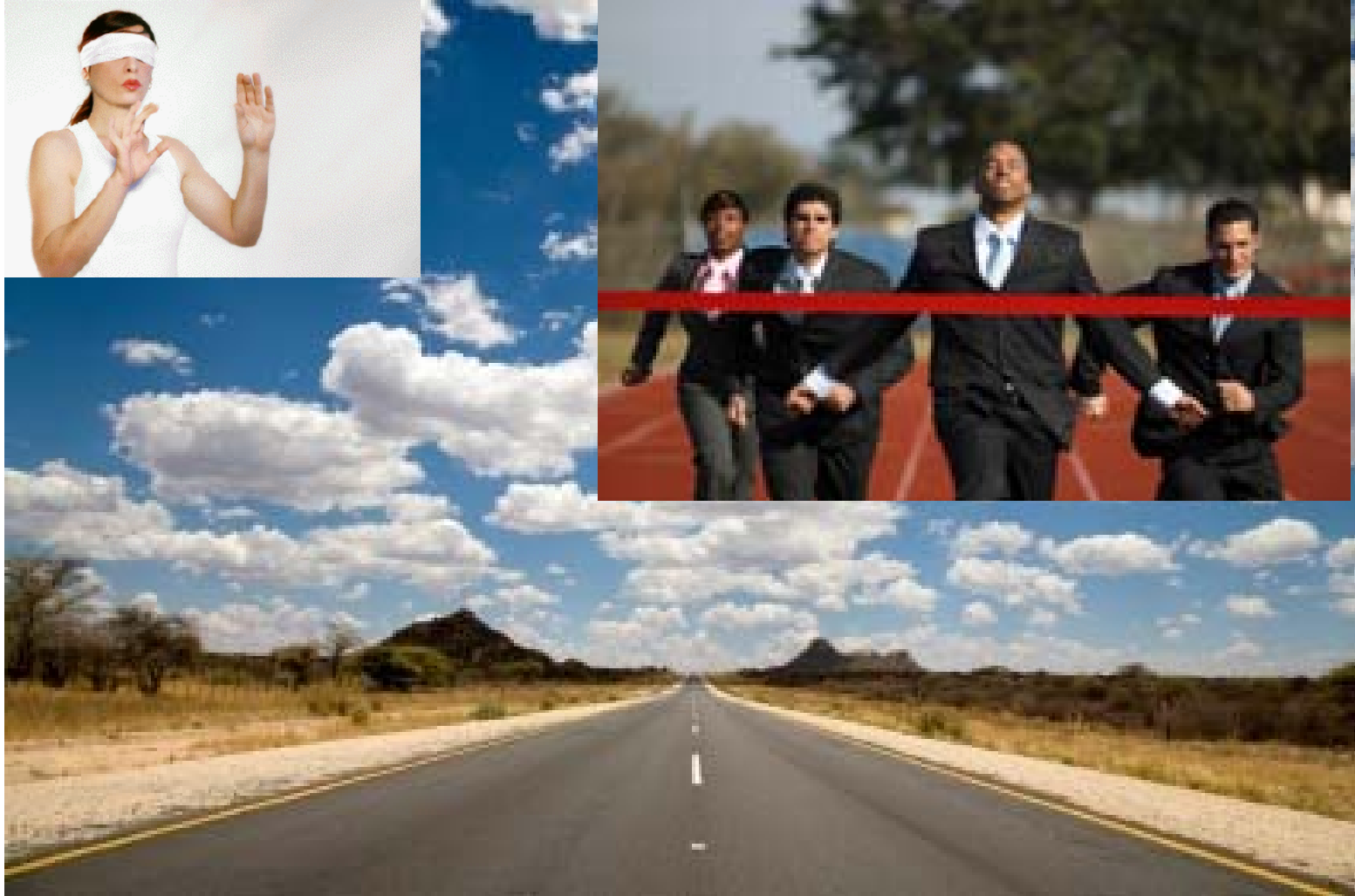
myücel@uekae.tubitak.gov.tr

Prof. Dr. Mehmet Reşit TOLUN

Çankaya Üniversitesi

tolun@cankaya.edu.tr

Giriş



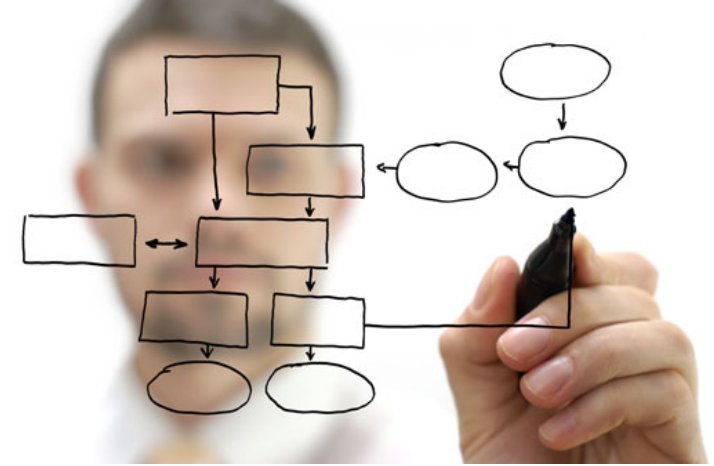
CMMI

(Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli)



YAZILIM SÜREÇ İYİLEŞTİRME

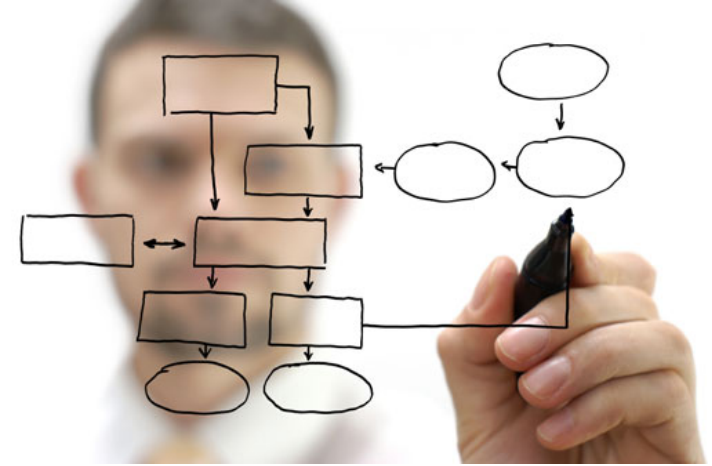
CMMI



Bütünleşik Yetenek Olgunluk Modeli (CMMI), geliştirme süreçlerinin iyileştirilmesi amacıyla kullanılan en popüler süreç iyileştirme olgunluk modellerinden birisidir.

CMMI, geliştirme, teslimat ve bakıma kadar tüm ürün yaşam döngüsü için kullanılacak en iyi pratikleri içerir.

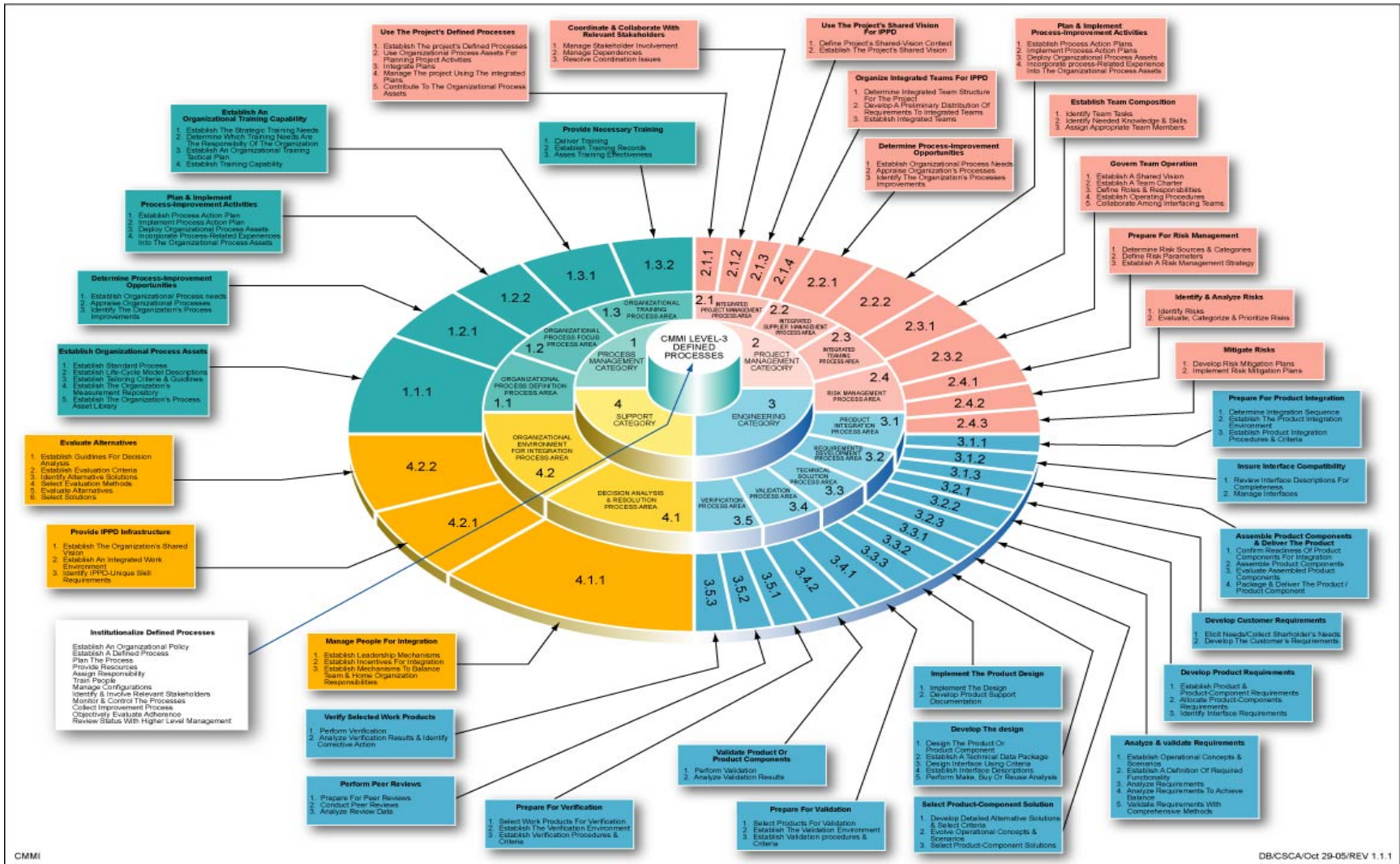
CMMI



CMMI,
savunma endüstrisi başta olmak üzere,

- bilgisayar yazılımı/donanımı,
- bankacılık,
- telekomünikasyon ve
- otomobil üretimi gibi
bir çok teknoloji alanında kullanılmaktadır.

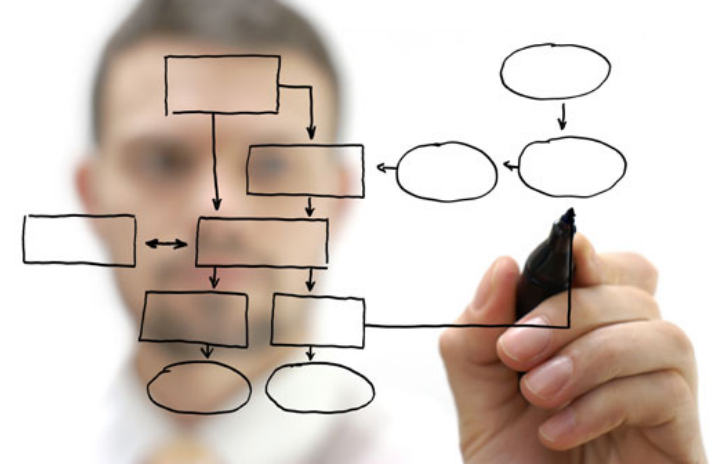
CMMI



CMMI

DBC/SCA/Oct 29-05/REV 1.1.1

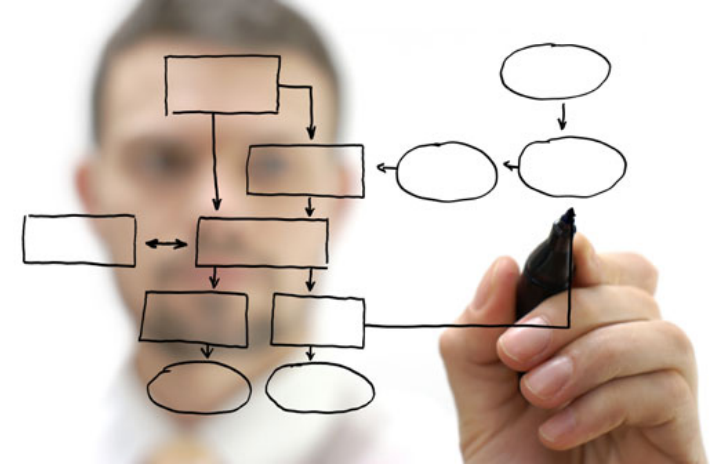
CMMI



CMMI, bir organizasyonun yetenek ve olgunluk seviyesini üç ayrı takımyıldızı halinde iyileştirir.

- Ürün ve Hizmetlerin Geliştirilmesi (CMMI-DEV)
- Hizmet Teslimi (CMMI-SVC)
- Tedarikçi Yönetimi (CMMI-ACQ)

Geliştirme için CMMI



Geliştirme için CMMI, ürün ve hizmetlere uygulanan geliştirme ve bakım faaliyetleri için bir referans modeldir.

Bu model,

- Yazılım mühendisliği,
- Sistem mühendisliği ve
- Bütünleşik süreç ve ürün geliştirme konularında genel yaklaşımları içerir.

CMMI

- CMMI for Development ([CMMI-DEV](#)), v1.2 Ağustos 2006
- CMMI for Acquisition ([CMMI-ACQ](#)), v1.2 Aralık 2007
- CMMI for Services ([CMMI-SVC](#)), v1.2 Şubat 2009
- CMMI v1.3 (2010'da yayınlanacak)

<http://www.sei.cmu.edu>

CMMI Süreç Alanları

Process Management		Acronym	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Organization Process Focus	OPF			<input checked="" type="checkbox"/>		
Organization Process Definition	OPD			<input checked="" type="checkbox"/>		
Organization Training	OT			<input checked="" type="checkbox"/>		
Organization Process Performance	OPP				<input checked="" type="checkbox"/>	
Organizational Innovation and Deployment	OID					<input checked="" type="checkbox"/>
Project Management			Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Project Planning	PP		<input checked="" type="checkbox"/>			
Project Monitoring and Control	PMC		<input checked="" type="checkbox"/>			
Supplier Agreement Management	SAM		<input checked="" type="checkbox"/>			
Integrated Project Management	IPM			<input checked="" type="checkbox"/>		
Risk Management	RSKM			<input checked="" type="checkbox"/>		
Quantitative Project Management	QPM				<input checked="" type="checkbox"/>	
Engineering			Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Requirements Management	RM		<input checked="" type="checkbox"/>			
Requirements Development	RD			<input checked="" type="checkbox"/>		
Technical Solution	TS			<input checked="" type="checkbox"/>		
Product Integration	PI			<input checked="" type="checkbox"/>		
Verification	VER			<input checked="" type="checkbox"/>		
Validation	VAL			<input checked="" type="checkbox"/>		
Support			Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Configuration Management	CM		<input checked="" type="checkbox"/>			
Process and Product Quality Assurance	PPQA		<input checked="" type="checkbox"/>			
Measurement and Analysis	MA		<input checked="" type="checkbox"/>			
Decision Analysis and Resolution	DAR			<input checked="" type="checkbox"/>		
Causal Analysis and Resolution	CAR					<input checked="" type="checkbox"/>

CMMI Model Yapısı

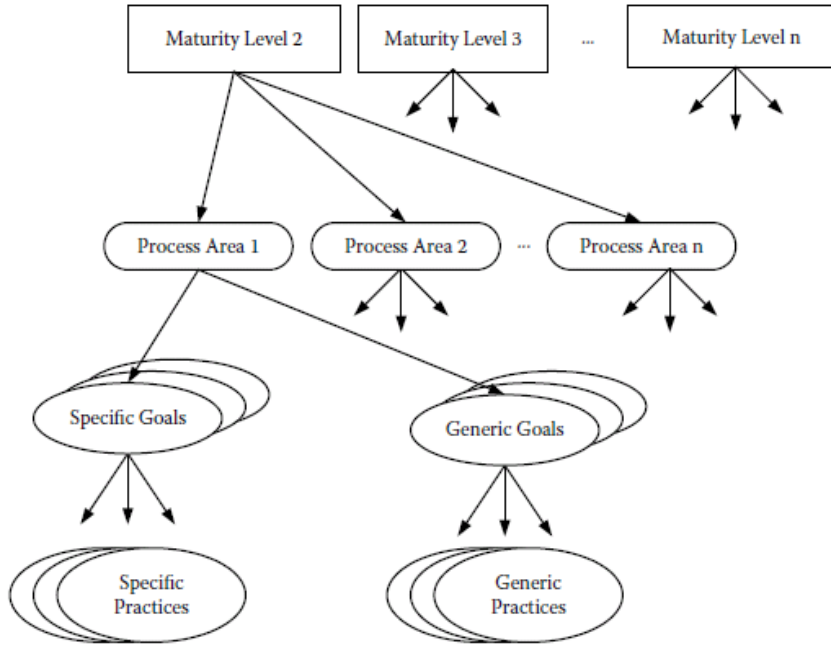
CMMI iki gösterim şekline sahiptir:

- Sürekli Gösterim
- Basamaklı Gösterim

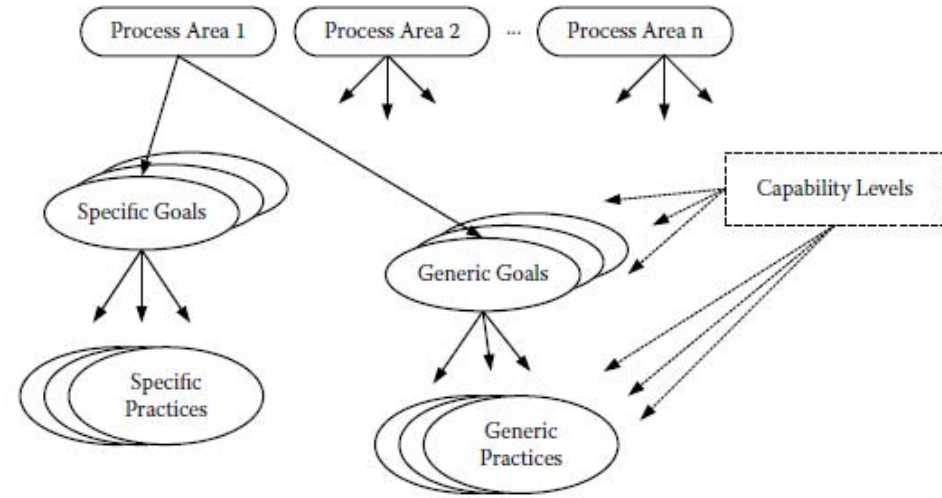
Basamaklı Gösterim: Tüm organizasyon süreçleri bazında olgunluk düzeyini göstermek için kullanılır.

Sürekli Gösterim: Organizasyon süreçlerinin yetenek seviyelerini belirlemek için kullanılır.

CMMI Model Yapısı



Basamaklı Gösterim için Model Bileşenleri

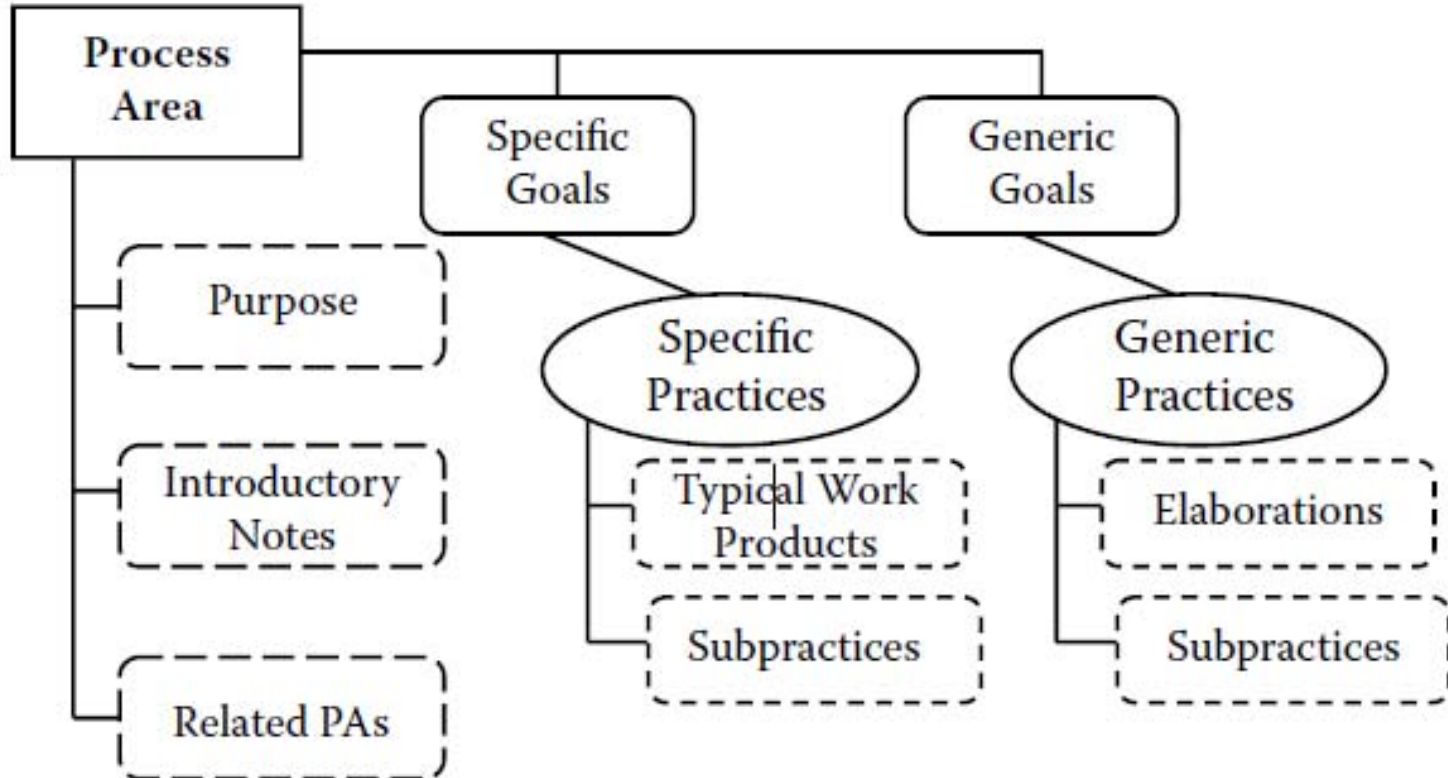


Sürekli Gösterim için Model Bileşenleri

Yetenek ve Olgunluk Seviyelerinin Karşılaştırılması

• Seviye	Sürekli Gösterim (Yetenek Seviyeleri)	Basamaklı Gösterim (Olgunluk Seviyeleri)
• Seviye 0	• Incomplete	• N / A
• Seviye 1	• Performed	• Initial
• Seviye 2	• Managed	• Managed
• Seviye 3	• Defined	• Defined
• Seviye 4	• Quantitatively Managed	• Quantitatively Managed
• Seviye 5	• Optimizing	• Optimizing

Süreç Alanı Yapısı



Süreç Yönetimi ve CMMI

CMMI Süreç Yönetimi kategorisinde aşağıdaki süreç alanları yer almaktadır:

- Kurumsal Süreç Tanımı
- Kurumsal Süreç Odaklanması
- Kurumsal Eğitim
- Kurumsal Süreç Performansı
- Kurumsal Yaratıcılık ve Yaygınlaştırma

Süreç Yönetimi ve CMMI

Kurumsal Süreç Tanımı Süreç Alanı'nın süreç yönetimi açısından temel amacı, kuruluşun kullanılabilir süreç varlıkları setini, iş ortamı standartlarını oluşturması ve bu setin sürekliliğini sağlamasıdır.

Kurumsal Süreç Odaklanması Süreç Alanı'ndaki temel amaç ise, üretilen süreç varlıkları seti temelinde yapılan proje uygulamaları ile, süreçlerin planlı ve sistematik bir şekilde iyileştirilmesini sağlamaktır.

Süreç Yönetimi ve CMMI

Kuruluş, Kurumsal Süreç Performansı Süreç Alanı ile kurumsal ve proje için tanımlı süreçlerinin performansını ölçebilmeli ve ölçme çıktılarını kurumsal süreç iyileştirmeleri için kullanmalıdır.

Kurumsal Eğitim Süreç Alanı kapsamında verilen süreç eğitimleriyle, süreçlerin kuruluş personeli tarafından etkin bir şekilde kullanılabilmesi sağlanmalıdır.

Kurumsal Yaratıcılık ve Yaygınlaştırma Süreç Alanı ile de kuruma katma değer sağlayan yaratıcı iyileştirmeler seçilmeli, analiz edilmeli ve kurum bazında yaygınlaştırılmalıdır.

Etkin Bir Süreç Yönetimi İçin:

- Süreçlerin doğru bir şekilde tasarlanması,
- Süreç dokümantasyonundaki değişikliklerin zamanında ve yeterli bir şekilde gerçekleştirilmesi,
- Yapılan bu değişikliklerin süreçleri kullanacak olan personele zamanında iletilmesi ve
- Süreçlerin ilgili tüm personel tarafından etkin bir şekilde kullanımının sağlanması gereklidir.

Etkin Bir Süreç Yönetimi İçin:

Süreç yönetimi altyapısının **web tabanlı bir şekilde oluşturulması**, sayılan bu hususların etkinliğinin arttırılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

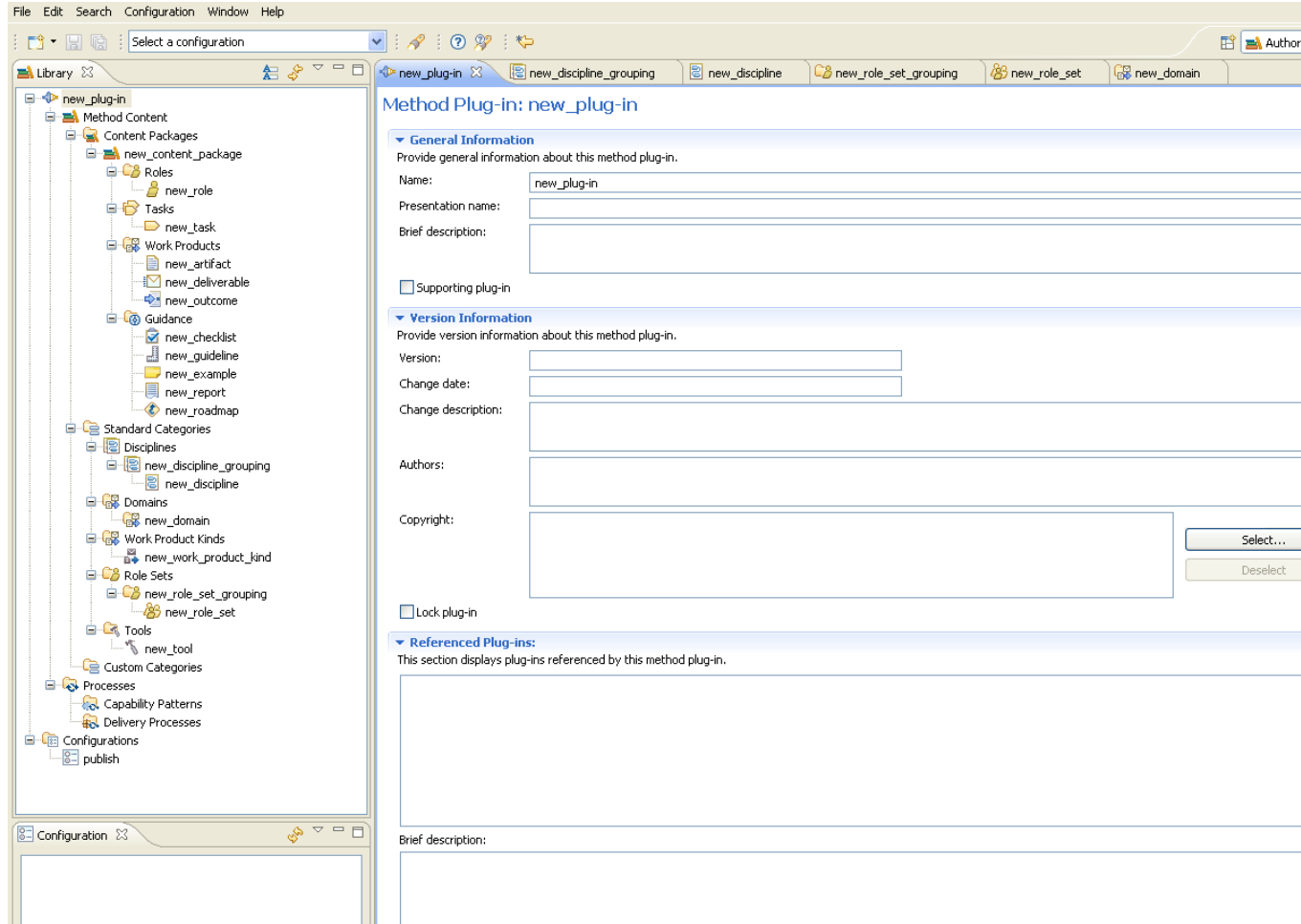
CMMI Süreç Yönetimi: Web Tabanlı Uygulamalar

Günümüzde, yazılım süreçlerin web tabanlı olarak modellenmesine imkan verecek bir çok araç bulunmaktadır.

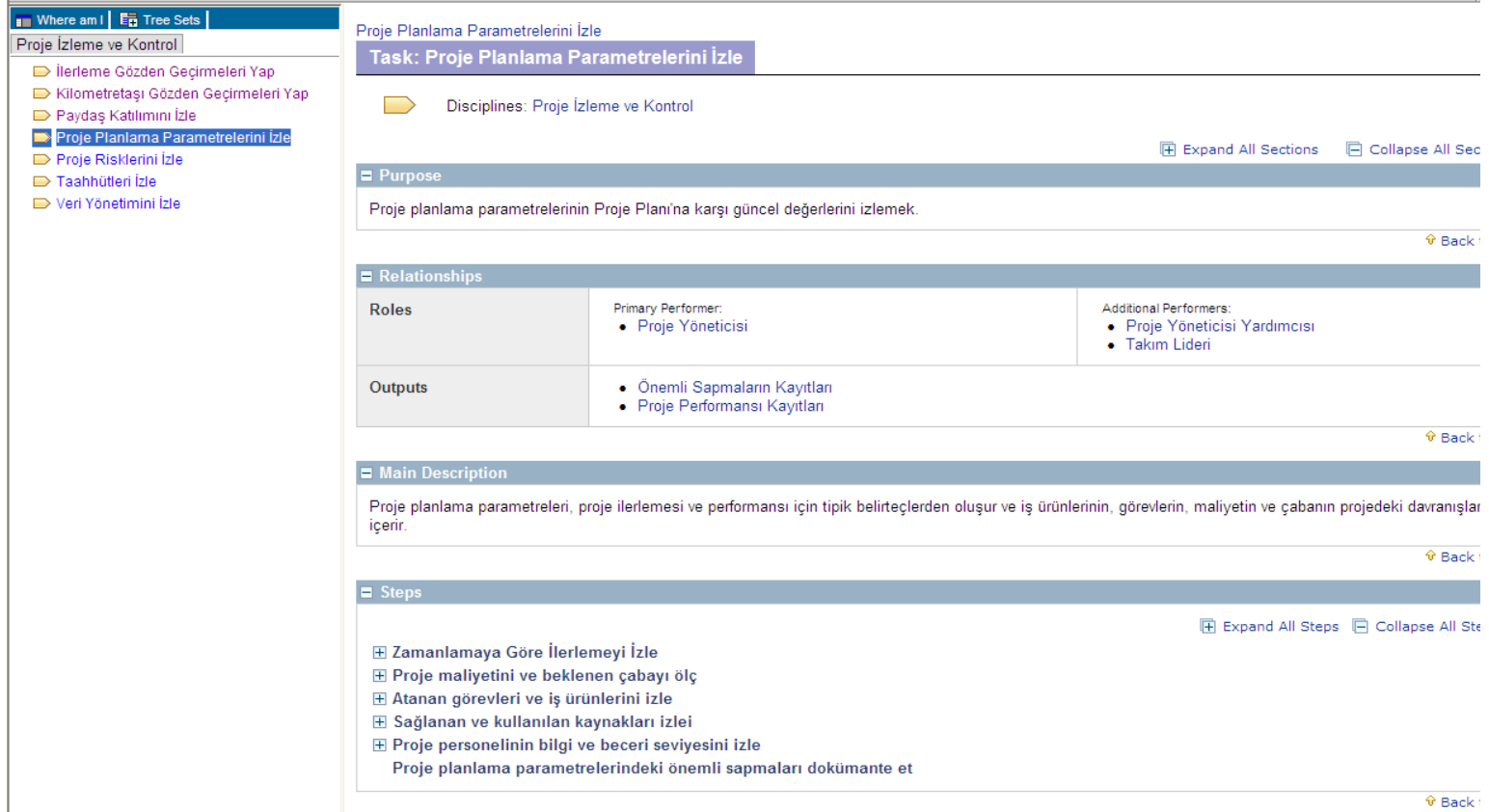
Bahsedilen bu araçlar ile, mevcut süreç varlıklarının web tabanlı bir ortamda yönetilmesi mümkün olmaktadır.

Web tabanlı süreç yönetimi uygulamaları ile, süreçlerle sağlanan bilgiye daha kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmekte, süreçlerin girdi-çıktıları net bir şekilde izlenebilmekte, süreçteki adımlardan sorumlu personelin yapacağı faaliyetler daha kolay ve akıcı bir şekilde takip edilebilmektedir.

Web Tabanlı Süreç Yönetim Aracı Örneği: EPF (Eclipse Process Framework) Composer



CMMI Proje İzleme ve Kontrol Süreç Alanı için Web Tabanlı Bir Uygulama Örneği



Where am I Tree Sets

Proje İzleme ve Kontrol

- İlerleme Gözden Geçirmeleri Yap
- Kilometre taşı Gözden Geçirmeleri Yap
- Paydaş Katılımını İzle
- Proje Planlama Parametrelerini İzle**
- Proje Risklerini İzle
- Taahhütleri İzle
- Veri Yönetimini İzle

Proje Planlama Parametrelerini İzle

Task: Proje Planlama Parametrelerini İzle

Disciplines: Proje İzleme ve Kontrol

Expand All Sections Collapse All Sections

Purpose

Proje planlama parametrelerinin Proje Planı'na karşı güncel değerlerini izlemek.

Back

Relationships

Roles	Primary Performer:	Additional Performers:
	<ul style="list-style-type: none">Proje Yöneticisi	<ul style="list-style-type: none">Proje Yöneticisi YardımcısıTakım Lideri

Outputs

- Önemli Sapmaların Kayıtları
- Proje Performansı Kayıtları

Back

Main Description

Proje planlama parametreleri, proje ilerlemesi ve performansı için tipik belirteçlerden oluşur ve iş ürünlerinin, görevlerin, maliyetin ve çabanın projedeki davranışları içerir.

Back

Steps

Expand All Steps Collapse All Steps

- Zamanlamaya Göre İlerlemeyi İzle
- Proje maliyetini ve beklenen çabayı ölç
- Atanan görevleri ve iş ürünlerini izle
- Sağlanan ve kullanılan kaynakları izle
- Proje personelinin bilgi ve beceri seviyesini izle

Proje planlama parametrelerindeki önemli sapmaları dokümanla et

Back

<http://www.eclipse.org/epf/downloads>

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Geliştirme personelinin süreç çalışmalarına dahil olmasında sağladığı katkılar**

Personelin süreç bilgisine en kısa zamanda ve en kısa yoldan ulaşma isteğinin karşılanması.

Personelin süreç yönetimi çalışmalarına daha kolay entegre olması.

Personelin, süreçler kapsamında kendisinden beklenen görevleri daha etkin ve yeterli şekilde yerine getirmesi

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Yazılım kalite güvence denetimlerinin etkinliğinin artırılması açısından sağladığı katkılar**

Kalite güvence denetimlerinde, Proje Kalite Yöneticisi'nin süreçler arasındaki ilişkileri çok net bir şekilde görmesi.

Bir süreçte üretilen çıktının, diğer bir sürece girdi sağladığı dikkate alındığında, web tabanlı süreç denetimlerinin süreç uygunsuzları veya iyileştirme önerilerinin tespitinde sağladığı kolaylıklar.

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Proje izleme ve kontrol faaliyetlerinde sağladığı katkılar**

Proje Yöneticileri'nin, Proje izleme ve kontrol faaliyetlerinde ihtiyaç duydukları süreç bilgisine çabuk ve pratik bir şekilde ulaşması.

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Süreç eğitimlerinin etkinliğinin artırılmasında sağladığı katkılar**

Personelin, süreçler arasındaki ilişkileri ve kendisinin üstleneceği rolleri açık bir şekilde görmesi nedeniyle, verilen süreç eğitimlerinin performansının yüksek olması.

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Proje için uyarlanmış tüm süreç varlıklarına kolay bir şekilde ulaşılmasında sağladığı katkılar**

Proje personelinin, görev aldığı projeye özgü tüm süreç varlıklarına kolay bir şekilde ulaşması.

CMMI, kurumsal süreç varlıkları seti içinden seçilen projeye özgü süreçlerin belirlenmesini ve proje personelinin, proje ihtiyaçlarına göre uyarlanmış süreç varlıklarını kullanmasını istemektedir.

CMMI Süreç Yönetimi Uygulamalarında Web Tabanlı Uygulamaların Sağladığı Pozitif Etkiler

- **Dokümantasyonun en aza indirebilmesi noktasında sağladığı katkılar**

Basılı dokümantasyonun en aza indirilmesi ve web tabanlı dokümantasyonun minimize edilmesi.

Süreç varlıklarının bakımının çok daha kolay hale gelmesi.

Kalite yönetim sisteminden beklenen sonuç; en az dokümantasyonla, en etkin süreç uygulamalarının yapılmasıdır.

Sonuç

CMMI ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi için en popüler süreç iyileştirme olgunluk modellerinden birisidir.

Bu çalışmada, web tabanlı uygulamaların CMMI tabanlı süreç yönetimi faaliyetleri için katkısı araştırılmış ve bahsedilen uygulamaların, süreç ve yazılım geliştirme performansına sağladığı pozitif etkiler vurgulanmıştır.

Bu amaçla, öncelikle, süreç yönetimi için web tabanlı uygulamaların sağladığı katkılar, CMMI süreç yönetimi süreç alanları temel alınarak incelenmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak,

CMMI Modeli kullanılarak yapılan süreç yönetimi çalışmaları kapsamındaki web tabanlı uygulamaların,

- Geliştirme personelinin performansı,
- Yazılım kalite güvence denetimlerin etkinliğinin artırılması,
- Proje izleme ve kontrol faaliyetlerine etkisi,
- Süreç eğitimlerine etkisi,
- Projeye özgü olarak uyarlanmış süreç dokümantasyonunun kullanım etkinliğinin artırılması ve
- Süreç yönetimi uygulamalarında dokümantasyonun azaltılması açısından, yazılım geliştirme yapan kuruluşlara önemli katkılar sağladığı değerlendirilmiştir.

Teşekkürler...

ocalfidanboy@tubitak.gov.tr

myucel@uekae.tubitak.gov.tr

tolun@cankaya.edu.tr