•Proje yönetimi, proje hedeflerine ulaşmak için maliyet, zamanlama ve kalite kriterlerinin göz önünde bulundurularak, mühendislik aktivitelerinin doğru olarak planlanması ve denetimi işlemleridir. Her projenin başarılı olabilmesi için ; Zamanında tamamlanması, Kendisi için tanılanan bütçe dahilinde tamamlanması, Başından itibaren şart koşulan performans gereklerini yerine getirmesi gerekmektedir. Proje yönetimi, performans, maliyet ve zaman hedeflerine ulaşabilmek için eldeki kaynakları en verimli bir şekilde programlama ve proje aktivitelerini kontrol etme sürecidir.

Genellikle yeni bir sistemin geliştirilmesine yönelik olarak üç temel adım vardır:

Fizibilite Çalışması,

Planlama,

Projenin Yürütülmesi.

Fizibilite Çalışması

Proje çalışmasına başlanmasına karar verilen bir ön çalışmadır. Gereksinimler toplanır, geliştirme ve işletim giderleri ile yeni sistemin getirileri belirlenir. Büyük sistemlerdeki fizibilite çalışması ayrı bir proje gibi yürütülür. Yapılan çalışma, yazılım geliştirmenin gereklilik ve önceliklerinin belirlendiği bir stratejik planlama gibidir. Fizibilite çalışması bir projeye başlamadan önce yapılan bir ön çalışmadır. Proje ile ilgili olarak yapılan bir ön değerlendirme olarak düşünülebilir. Geliştirilecek proje ile ilgili gereksinimler toplanır. Gereksinimleri ortaya çıkarma, başlangıçta karmaşık ve zor olabilir. Kurumsal paydaşlar, proje ile ilgili gerçekleştirmek istedikleri hedefleri biliyor olabilir, ama bunların başarılı olacağı hakkında emin olamayız. Geliştirme ve işletme maliyetleri ile yeni sistemin getirileri hesaplanır. Büyük sistemlerdeki fizibilite çalışması ayrı bir proje gibi yürütülür. Yapılan çalışma, yazılım geliştirmenin gereklilik ve önceliklerinin belirlendiği bir stratejik planlama gibidir. Bazen organizasyonlar, bir çok projeden oluşan bir geliştirme programını da fizibilite çalışması olarak değerlendirirler.

Planlama

Fizibilite çalışması projenin yapılabilir olduğunu gösteriyorsa planlama çalışmalarına geçilir.Büyük bir proje için detaylı planlama baştan yapılmaz, proje o aşamalara geldikçe detaylı planlama yapılır.Bunun sebebi, proje aşamaları için daha doğru ve detaylı bilgiler ancak başlama aşamasına gelindiğinde elde edilir.

Projenin Yürütülmesi

Planlama aşamasını takiben projenin yürütülmesine geçilir. Projenin yürütülmesi tasarım ve gerçekleştirme alt safhalarını içerir.Planlama ve tasarım arasındaki fark: Planlama ürünler için yürütülmesi gerekli aktiviteleri içerir, tasarım ise kullanıcı arayüzü, iç mimari gibi dıştan görülen yüzünü içerir. Detaylı seviyede tasarım kararları planlama kararlarını etkilediği için bu iki kavram karıştırılmaktadır.

ISO 12207 Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsü 7 Kısımdan Oluşmaktadır.

Gereksinim Analizi (Requirements Analysis)

Tanımlama (Specification)

Tasarım (Design)

Kodlama (Coding)

Doğrulama ve Sağlama (Verification & Validation)

Kurulum (Installation)

Bakım ve Destek (Maintenance & Support)

Gereksinim Analizi

Gerçekleştirilmesi planlanan projedeki kullanıcı sistem beklentileri tanımlanır. Analiz önce bir fizibilite çalışması gerektirebilir. Yazılımın servisleri, kısıtları ve hedefleri belirlenir. Kullanıcı gereksinimlerinin belirlenmesinde değişik yaklaşımlar kullanılabilir. Örneğin kullanıcıların bütün gereksinimlerini karşılamayan ancak düşük maliyetli bir çözüm ile bütün gereksinimlerin karşılandığı yüksek maliyetli bir çözüm karşılaştırılabilir.

Tanımlama

Gerçekleştirilecek sistemden beklenenlerin detaylı bir şekilde dokümante edilmesi. Yazılım projelerinde projenin amaçları 3 farklı kavram ile tanımlanır: İşlevsel Gereksinimler (Functional Requirements): Projeden elde edilecek son ürünün neler yapması gerektiği tanımlanır. Bu tanımlamalar için çeşitli sistem analizi ve tasarım yöntemleri kullanılır. Kalite Gereksinimleri (Quality Requirements): Sistemin ne yaptığı ile değil, nasıl yaptığı ile ilgili uygulama özellikleri mevcuttur. Bunlar hala kullanıcılara açık olan taraflardır. (Sistemin yanıt verme süresi, kullanım kolaylığı vb.) Kaynak Gereksinimleri (Resource Requirements): Kuruluşun sistem için ne kadar harcama yapmak istediğinin göstergesidir. Bu, sistemin tamamlanma süresi ile ters orantılıdır.

Tasarım

Tanımlamaları bütünüyle karşılayan bir tasarımın hatları belirlenir. Tasarım iki aşamadır: Uygulamanın dış görünüşü ile ilgili dış tasarım veya kullanıcı arayüz tasarımı. Verilerin ve yazılım modüllerinin içsel olarak yapısallaştırıldığı fiziksel tasarım.

Kodlama

C, C++, C# veya Java gibi seçilmiş bir programlama dili kullanılarak, uygulamanın kodlamasıdır. Hazır paket yazılımlar kullanılmış olsa bile, bu paket yazılımlarda yeni uygulamanın gerektirdiği değişikliklerin yapılması gerekebilir.

Doğrulama & Sağlama

Yazılım o andaki uygulama için geliştirilmiş olsun veya olmasın, sistemin gereksinimleri karşılayıp karşılamadığının testi gereklidir. Her safhanın sonunda yapılan test işlemine doğrulama (verification) denir. Projenin sonunda, müşteriye ürünü teslim etmeden önce yapılan test işlemine ise sağlama (validation) denir.

Kurulum

Bazı sistem geliştiriciler, tasarımdan sonraki bütün proje sürecini gerçekleştirim olarak görmekte, bazıları ise sistem geliştirme bittikten sonraki kurulumu gerçekleştirim olarak görmektedir. İkinci durum, aynı zamanda veri dosyalarının ve sistem parametrelerinin belirlenmesi, kullanıcı kılavuzlarının yazılması ve yeni sistem kullanıcılarının eğitimini de içermektedir.

Bakım & Destek

Sistem kurulduktan sonra, oluşmuş hataların düzeltilmesi veya sistemdeki iyileştirmeler veya gelişmeler için devamlı bir bakım söz konusudur. Bakım ve destek aktiviteleri zaman zaman ayrı küçük yazılım projeleri gibi görülmelidir. Bazı ortamlardaki yazılım geliştirme faaliyeti aslında bir bakım gibi değerlendirilebilir.

Planlar, Metotlar ve Metodolojiler

Bir aktivite için plan yapılacaksa, çalışma yöntemine ilişkin amaç temel alınmalıdır.

Örneğin; bir yazılımı test etmemiz istendi ve test edilecek yazılım hakkında hiçbir şey bilmiyoruz. Böyle bir durumda bu test işlemini gerçekleştirmek için aşağıdakilere gereksinim duyulmaktadır;

Yazılım gereksinimlerinin analizi,

Her gereksinimin yerine getirilip getirmediğini kontrol edecek test durumlarının yazılması ve düzenlemesi,

Her test durumu için beklenen sonuçlar ve test kodlarının yaratılması,

Beklenen sonuçlar ile gerçek sonuçların karşılaştırılması ve uyuşmazlıkların belirlenmesi.

Metot genel olarak bir aktivite türü ile ilgilidir, plan ise bu metodu alır ve gerçek aktivitelere dönüştürür.

Ayrıca her bir aktivite için;

başlangıç ve bitiş tarihi,

kimin gerçekleştireceği,

hangi araç ve materyallere gereksinim duyulacağı belirlenir.

Bir metodun çıktısı, diğer bir metot için girdi olabilir.

Metot grupları veya teknikleri, metodoloji altında toplanmaktadır.

Örn: Nesne-tabanlı tasarım (object-oriented design)

Ayrıca her bir aktivite için;

- Aktivitenin başlangıç ve bitiş tarihi,

- Aktiviteyi kimin gerçekleştireceği,

- Hangi araç ve materyallere gereksinim duyulacağı belirlenir.

Proje Yönetimine Gelecekte Etki Edecek Faktörler

Mühendislik ve teknoloji ağırlıklı işlerin ağırlığı her 5 yılda bir kendini katlayacaktır.

Bilgisayar teknolojisi her 2 yılda bir kendini katlayacaktır.

Ürün-yaşam çevrimleri kısalacaktır.

Daha kısa ürün geliştirme süresinde yeni ürün talebi artacaktır.

Yönetici ve idareciler daha hızlı stratejik karar almak için daha çok bilgiye ihtiyaç duyacaklardır.

Bir çok yönetici, işten çok insana odaklanacaktır.

Yöneticiler, yıllık 10 milyon $’lık iş hacmini yönetmekten 50 milyon $’lık iş hacimlerini yönetmeye başlayacaklardır.

İş Planı Hazırlama (Business Case)

Bir fikrin, isteğin, zorunluluğun ya da önerinin hayata geçirilebilmesi için öncelikle iş planının hazırlanması gerekmektedir.

Yapılacak iş planları ele alınan projeye ilişkin doğru adımların atılmasında kritik rol oynamaktadır:

projeye yol açan sebepler,seçenekler,beklenen fayda,riskler,maliyet ve zaman,yatırımın geri dönüşü, değerlendirme.

İş planının taslak hali Proje Yönergesi içerisinde bulunmalıdır. Proje Özeti içerisinde bulunup bulunmadığı kontrol edilir ve düzenlenmiş tam hali Proje Başlangıç Belgesi içerisinde yer alır. Proje süresince belirli noktalarda (örneğin her aşamanın sonunda) güncellenir.

Proje Yönetim Araçları

Giga Plan: Çok kullanılan bir proje yönetim aracı

Microsoft Project: En çok satan ve dünya üzerinde en çok kullanılan proje yönetim aracıdır.

Technology Associates: Project : Yazılım Maliyetlerini detaylı bir şekilde belirleyen bir yönetim aracıdır.

Project World: Profesyonel bir proje yönetim aracıdır.

The Project Management Foundation: Standartlara uygun bir yazılım projesi geliştirenler için etkin bir proje yönetim aracıdır.

System Solvers: Servis ve hizmet odaklı yazılımların geliştirilmesi için geliştirilmiş bir proje yönetim aracıdır.

Tenrox Corporation: Bir başka yazılım proje yönetim aracıdır.