

ÜCRETSİZ DERS NOTU ÖZETİ

Bilgi Sistemleri Geliştirilmesi

Bağımsız Denetim Lisansı

Bilgi sistemleri geliştirme ve uygulama süreçleri

Bu PDF'teki bölüm	6 bölüm
Modüldeki toplam bölüm	36 bölüm
Formül sayısı	3 formül
Son güncelleme	17 Eylül 2026

Bu belge **Bilgi Sistemleri Geliştirilmesi** modülünün ücretsiz bölümlerinden derlenmiştir. Tamamı ve güncel hâli:

<https://www.finlisans.com/ders-notlari/bilgi-sistemleri-gelistirilmesi>

İçindekiler

1. Proje Yönetimi Temelleri ve Süreç Grupları
2. Proje Yönetimi Temelleri ve Süreç Grupları • Proje Yönetimi, Yönetişim ve Organizasyonel Yapılar
3. Proje Yönetimi, Yönetişim ve Organizasyonel Yapılar • Proje Organizasyon Yapıları, Paydaş Roller ve Kalite Yönetimi
5. Proje Organizasyon Yapıları, Paydaş Roller ve Kalite Yönetimi • Proje Yönetimi, Kalite Kontrol ve Maliyet Tahminleme
6. Proje Yönetimi, Kalite Kontrol ve Maliyet Tahminleme • Yazılım Proje Yönetimi: Tahminleme, Maliyet ve Zaman Çizelgeleme

Bu PDF, **Bilgi Sistemleri Geliştirilmesi** ders notunun ücretsiz olarak yayımlanan ilk 6 bölümünü içerir. Modülün tamamı 36 bölümden oluşur; kalan 30 bölüm ile soru bankası, sesli anlatım ve deneme sınavları finlisans.com üzerinde yer alır.

Bölümler web sayfasında birbiriyle örtüşecek şekilde hazırlandığı için, bu PDF'te aynı maddenin ikinci ve sonraki tekrarları ayıklanmıştır (172 yinelenen madde). Madde sırası ve bölüm numaraları web sayfasıyla aynıdır.

1. Proje Yönetimi Temelleri ve Süreç Grupları

Temel Kavramlar

- Proje (PMI Tanımı): Benzersiz bir ürün, hizmet ya da sonucun üretildiği, belirli bir başlangıç ve bitiş zamanı olan, tekrarlı olmayan ve özgün nitelik taşıyan bir çalışmadır.
- Proje Yönetimi: Proje kapsamındaki gereksinimleri karşılamak amacıyla bilgi, beceri, araç ve tekniklerin zaman, maliyet ve kalite kısıtları altında uygulanması sürecidir.
- Kapsam (Scope): Proje hedeflerini gerçekleştirmek için yürütülmesi gereken tüm faaliyetleri belirleyen, nelerin dahil olup nelerin dışarıda kalacağını tanımlayan unsurdur.
- Başlatma Aşaması (Initiation): Proje fikrinin oluşturulduğu, temel hedeflerin tanımlandığı, finansal uygunluğun değerlendirildiği ve kilit paydaşların belirlendiği ilk süreç grubudur.
- Planlama Aşaması (Planning): Projenin kapsam, bütçe, zaman çizelgesi, risk ve iletişim stratejilerinin detaylandırıldığı, projenin nasıl yürütüleceğine dair yol haritasının hazırlandığı aşamadır.
- Yürütme Aşaması (Execution): Proje planının uygulanmaya başlandığı, ekip üyelerinin görevlerini yerine getirdiği ve kaynakların belirlenen hedefler doğrultusunda aktif kullanıldığı dönemdir.
- Kontrol ve İzleme (Monitoring and Controlling): Proje ilerlemesinin sürekli ölçüldüğü, performansın bütçe ve takvime göre değerlendirildiği ve gerektiğinde düzeltici önlemlerin alındığı kritik denetim aşamasıdır.
- Kapanış Aşaması (Closing): Projenin resmi olarak sona erdiği, sonuçların onaylandığı, kaynakların serbest bırakıldığı ve öğrenilen derslerin gelecekteki projeler için belgelendiği aşamadır.
- Risk Yönetimi: Proje sürecinde karşılaşılabilecek olası tehditlerin önceden belirlenmesi, analiz edilmesi ve bu risklerin etkilerini minimize edecek önlemlerin planlanması sürecidir.
- İş Olurluğu (Fizibilite): Bir projenin işletme stratejileriyle uyumunu, operasyonel gereksinimleri karşılama potansiyelini ve uzun vadeli sürdürülebilirliğini değerlendiren analiz çalışmasıdır.
- Paydaş (Stakeholder): Projeden etkilenen veya projeye katkı sağlayan, sponsorlar, müşteriler ve ekip üyeleri gibi projenin başarısında rolü olan tüm kişi ve organizasyonlardır.
- SMART Kriterleri: Proje hedeflerinin belirli, ölçülebilir, başarılabılır, ilgili ve süreli (zaman bazlı) olması gerektiğini ifade eden yönetsel bir disiplin yaklaşımıdır.
- Proje: Benzersiz bir ürün, hizmet veya sonuç üretmek için yürütülen, belirli zaman ve kaynak kısıtları olan geçici çalışma.
- Üçlü Kısıt: Kapsam, Zaman ve Maliyet unsurlarının birbirine bağımlı olduğu proje yönetim modeli.
- Proje Yaşam Döngüsü: Başlatma, Planlama, Yürütme, Kontrol ve Kapanış aşamalarından oluşan süreçler bütünü.
- SMART: Hedeflerin Belirli (S), Ölçülebilir (M), Başarılabılır (A), İlgili (R) ve Süreli (T) olması gerektiğini belirten kriter.
- Paydaş: Projeden etkilenen veya projeyi etkileyen tüm kişi, grup veya organizasyonlar.

Önemli Noktalar

- Bir çalışmanın proje sayılabilmesi için emsalsiz olması, tekrarlanmaması, belirli kısıtlarının (zaman, bütçe) olması ve planlama ihtiyacı duyması zorunludur.
- Projenin üç ana unsuru olan kapsam, zaman ve maliyet arasındaki denge kritiktir; bunlardan birindeki değişim diğer ikisini doğrudan etkiler.
- Proje yönetimi, devam eden bir süreç olan genel yönetimden farklı olarak nihai, teslim edilebilir bir çıktıya ve sınırlı bir zaman dilimine sahiptir.
- Kontrol ve izleme aşaması, yürütme aşamasıyla eş zamanlı olarak çalışır ve projenin her adımının yakından takibini gerektirir.
- Bilgi sistemleri denetçisi, projenin hedeflerinin işletmenin genel stratejik amaçları ve dijital dönüşüm vizyonu ile ne kadar örtüştüğünü değerlendirmelidir.
- Kapsamın net tanımlanması, paydaşlar arasındaki anlaşılabilirliği artırır ve kontrolsüz kapsam değişikliklerinin önüne geçerek başarıyı garanti altına alır.

Önemli Noktalar

- Proje kapanışında sadece işin bitirilmesi yeterli değildir; kaynakların serbest bırakılması ve öğrenilen derslerin raporlanması resmi bir gerekliliktir.
- Projeler operasyonel işlerden farklı olarak tekrarlı değildir ve özgün bir çıktı üretir.
- Bilgi sistemleri denetçisi, projenin işletme stratejisiyle uyumunu denetlemelidir.
- Risk yönetimi, belirsizlikleri yönetmek ve olumsuz etkileri minimize etmek için planlama aşamasında başlar.
- Modern projelerde bulut bilişim ve yapay zeka araçları kaynak ve bütçe yönetimini iyileştirir.
- Kapanış aşamasında öğrenilen derslerin belgelenmesi kurumsal hafıza için kritiktir.

Sık Yapılan Hatalar

- Hata: Projelerin rutin operasyonel işler gibi sürekli ve tekrarlanabilir olduğunu düşünmek. Doğrusu: Projeler özgün, benzersiz ve belirli bir bitiş tarihine sahip faaliyetlerdir.
- Hata: Kapsam, zaman ve maliyet kısıtlarını birbirinden bağımsız değişkenler olarak ele almak. Doğrusu: Bu üçlü kısıt birbirine sıkı sıkıya bağlıdır ve birindeki sapma diğerlerini bozar.
- Hata: Risk yönetimini sadece proje sırasında bir sorun çıktığında devreye giren bir süreç sanmak. Doğrusu: Risk yönetimi, projenin en başında başlayan proaktif bir planlama sürecidir.
- Hata: Proje yönetimini sadece teknik bir uygulama süreci olarak kısıtlamak. Doğrusu: Proje yönetimi; başlatma, planlama, yürütme, kontrol ve kapanış süreçlerinin tamamını kapsayan bir bütündür.
- Hata: Proje hedeflerini sadece somut çıktılarla sınırlı tutmak. Doğrusu: Hedefler aynı zamanda organizasyonel stratejiye, gelecekteki teknolojik gelişmelere ve müşteri memnuniyetine hizmet etmelidir.
- Proje ile operasyonu birbirine karıştırmak (tekrarlı işleri proje sanmak).
- Kapsamı net belirlemeden projeye başlamak (Scope Creep - Kapsam Kayması).
- Paydaş beklentilerini ve iletişim stratejisini ihmal etmek.

2. Proje Yönetimi Temelleri ve Süreç Grupları • Proje Yönetimi, Yönetişim ve Organizasyonel Yapılar

Temel Kavramlar

- Proje Yönetimi: Devam eden bir süreç olan genel yönetimden farklı olarak, nihai bir teslimatı olan ve sınırlı bir zaman dilimi içerisinde tamamlanması gereken faaliyetler bütünüdür.
- Proje Üçgeni (Saç Ayakları): Kapsam, zaman ve maliyet kısıtlarından oluşan; birindeki değişikliğin diğerlerini doğrudan etkilediği ve kalite çemberi içinde yönetilmesi gereken temel kısıtlar grubudur.
- Proje Portföy Yönetimi: İşletmenin stratejik hedefleriyle uyumlu, yatırım getirisini maksimize eden doğru projelerin seçilmesine, önceliklendirilmesine ve kaynakların optimize edilmesine odaklanan süreçtir.
- Program Yönetimi: Bireysel olarak yönetildiklerinde elde edilemeyecek stratejik faydaları sağlamak amacıyla, birbiriyle ilişkili bir grup projenin koordineli bir şekilde bir arada yönetilmesidir.
- Fonksiyonel Organizasyon: İşin uzmanlık alanlarına göre bölündüğü, proje yöneticisinin resmi yetkisinin bulunmadığı ve sadece ekip üyelerine tavsiyelerde bulunabildiği geleneksel yönetim yapısıdır.
- Proje Yapılı Organizasyon: Proje yöneticisinin bütçe, ekip ve takvim üzerinde tam ve resmi yetkiye sahip olduğu, proje ekibinin tamamen ilgili projeye adanmış otonom yönetim modelidir.
- Matris Yapılı Organizasyon: Yönetim yetkisinin proje yöneticisi ile fonksiyonel bölüm yöneticileri arasında paylaşıldığı, çalışanların her iki yöneticiye de rapor verdiği esnek ama karmaşık yapıdır.
- Kazanılmış Değer Analizi (EVA): Proje portföyünün kendi hedeflerini karşılayıp karşılamadığını ölçmek için kullanılan, projenin ilerlemesini ve performansını nicel olarak değerlendiren ileri düzey bir tekniktir.
- Proje Yönlendirme Komitesi: Proje sponsoru başkanlığında toplanan, stratejik kararları alan, riskleri yöneten ve projenin hedeflerine ulaşması için genel yönlendirmeyi sağlayan en üst düzey kuruldur.
- Bilimsel Yönetim (Taylorizm): İş süreçlerini en basit parçalarına ayırarak analiz eden, verimliliği işçiyi daha uzun çalıştırmak yerine süreç iyileştirmesiyle artırmayı hedefleyen modern yönetim yaklaşımıdır.
- Değişim Kontrol Süreci: Proje süresince ortaya çıkan değişiklik taleplerinin tanımlanması, etkilerinin analiz edilmesi ve resmi bir onay mekanizmasıyla yönetilmesini sağlayan denetim faaliyetidir.
- Gantt Şeması: Projenin zaman çizelgesini, iş paketlerini ve ilerleme durumunu görsel olarak temsil eden, yöneticilerin planlama ve takip yapmasına olanak tanıyan temel araçtır.
- Proje Üçgeni (3T): Kapsam, Zaman ve Maliyet kısıtlarının oluşturduğu, birbirini etkileyen temel denge mekanizması.
- Proje Portföyü: Stratejik hedeflere ulaşmak için bir arada yönetilen ve önceliklendirilen projeler ve programlar topluluğu.
- Program Yönetimi: Birbirleriyle ilişkili projelerin, tek başlarına elde edilemeyecek faydaları sağlamak üzere koordineli yönetilmesi.
- Matris Organizasyon: Çalışanların hem fonksiyonel departmanlara hem de proje ekiplerine bağlı olduğu, yetkinin paylaşıldığı yapı.
- Proje Rasyoneli: Bir projenin neden başlatıldığını ve işletmeye ne fayda sağlayacağını açıklayan temel gerekçe.
- Gantt Şeması: Proje takvimini ve iş paketlerinin zaman içindeki dağılımını gösteren görsel araç.

Önemli Noktalar

- Proje yönetimi, genel yönetimden sınırlı zaman dilimi ve somut teslimat özellikleri ile ayrılır.
- Kapsamı genişletmek, doğrudan maliyet ve zamanın artmasına neden olur; kapsamı düşürmek ise kaliteyi ve müşteri memnuniyetini olumsuz etkiler.
- Devam eden bir projeye sonradan ilave kaynak (insan veya fiziksel) eklemek, proje bütünlüğüne zarar vererek verimsizliğe yol açabilir.
- Program yönetiminde birbirine benzer projeler koordine edilirken, portföy yönetiminde benzer olmayan projeler ve farklı programlar stratejik amaçla yönetilir.
- Modern proje yönetiminin başlangıcı, atom bombasının geliştirildiği Manhattan Projesi olarak kabul edilmektedir.

Önemli Noktalar

- Bilişim projeleri insan odaklı (analist, programcı) olduğu için bitiş sürelerini ötelemek maliyetleri azaltmaz, aksine artırır.
- Proje portföy yönetimi, projenin ne zaman biteceğinden ziyade, hangi projenin işletme için en yüksek değeri sunacağına odaklanır.
- Proje yönetimini genel yönetimden ayıran en önemli fark, sınırlı bir zaman dilimine ve nihai bir teslimata sahip olmasıdır.
- Kalite, proje üçgeninin (Kapsam, Zaman, Maliyet) her aşamasında gözetilmesi gereken ve müşteri memnuniyetini belirleyen ana faktördür.
- Proje yöneticisinin yetkisi Fonksiyonel yapıda en az, Proje Yapılı organizasyonda ise en fazladır.
- Modern proje yönetiminin miladı Manhatttan Projesi olarak kabul edilir.
- Zaman paradır; özellikle insan odaklı bilgi sistemleri projelerinde süre uzadıkça maliyetler kaçınılmaz olarak artar.

Sık Yapılan Hatalar

- Hata: Proje yöneticisinin fonksiyonel organizasyon yapısında tam yetkili olduğu sanılır. Doğru: Fonksiyonel yapıda proje yöneticisinin resmi yetkisi yoktur, sadece tavsiye verebilir.
- Hata: Maliyetleri düşürmenin her zaman verimliliği artıracakı düşünülür. Doğru: Maliyet düşürme çabası takvimi geciktirebilir veya kapsamdan ödün verilmesine neden olarak kaliteyi bozar.
- Hata: Kalite, proje üçgeninin (kapsam-zaman-maliyet) içindeki kısıtlardan biridir. Doğru: Kalite, bu üç kısıtı çevreleyen ve müşteri memnuniyeti için sağlanması gereken dış çerçevedir.
- Hata: Proje portföyü ile program yönetimi aynı kavramlardır. Doğru: Program ilgili projelerin koordinasyonuna, portföy ise işletmenin tüm projelerinin stratejik önceliklendirilmesine odaklanır.
- Hata: Bilgi sistemleri denetçisi projede her zaman denetçi rolündedir. Doğru: Denetçi, sorumlu tarafların katılımını değerlendirirken projede 'danışman' rolüyle de yer alabilir.
- Proje portföy yönetimi ile program yönetimini karıştırmak (Portföy stratejik seçim ve önceliklendirmeye, Program ise ilişkili projelerin koordinasyonuna odaklanır).
- Geciken bir projeye sadece daha fazla insan kaynağı ekleyerek sorunun çözüleceğini sanmak (Koordinasyon yükü verimliliği daha da düşürebilir).
- Kaliteyi sadece proje sonunda kontrol edilen bir aşama olarak görmek (Kalite tüm süreç boyunca izlenmelidir).

3. Proje Yönetimi, Yönetişim ve Organizasyonel Yapılar • Proje Organizasyon Yapıları, Paydaş Roller ve Kalite Yönetimi

Temel Kavramlar

- **Matris Organizasyon:** Hem fonksiyonel hem de proje yöneticilerinin çalışanlar üzerinde yetki sahibi olduğu, kaynakların etkin kullanıldığı ancak ikili yönetim nedeniyle çatışma riski barındıran esnek yapıdır.
- **Proje Yönlendirme Komitesi:** Proje sponsorunun başkanlık ettiği, stratejik kararların alındığı, maliyet, zaman ve risklerin denetlendiği ve projeye genel yönlendirme sağlayan en üst karar organıdır.
- **Proje Sponsoru:** İşletme üst yönetiminden finansal ve idari desteği alan, projeyi stratejik olarak yönlendiren ve proje yöneticisine rehberlik eden üst düzey yöneticidir.
- **Kullanıcı Yönetimi:** Gereksinimlerin tanımlanması, tasarım, test senaryoları ve kullanıcı eğitimleri gibi faaliyetlerin takibinden sorumlu olan, kullanıcı geri bildirimlerini projeye entegre eden birimdir.
- **Proje Yöneticisi:** Kapsam, maliyet, zaman ve kalite kısıtları dahilinde projenin hedeflerine ulaşmasından sorumlu olan, ekipler arası köprü kuran ve metodolojik donanımına sahip liderdir.
- **Proje Üçgeni:** Proje yöneticisinin denge kurmak zorunda olduğu zaman, kapsam ve maliyet kısıtlarını ifade eden, gerçekçi planlama ve sapma analizi için temel alınan kavramsal çerçevedir.
- **Hiyerarşik Olmayan Yönetim:** Proje yöneticisinin, doğrudan kendisine bağlı olmayan farklı birimlerden gelen ekip üyelerini unvan gücü yerine iletişim ve ikna kabiliyetiyle yönetme becerisidir.
- **Risk Yanıt Stratejileri:** Tespit edilen risklere karşı geliştirilen; kaçınma, azaltma, aktarma veya kabullenme seçeneklerinden uygun olanın seçilerek eylem planına dönüştürülmesi sürecidir.
- **Kalite Güvence:** Proje çıktılarının gereksinimlere uygunluğunun incelenmesi ve organizasyonel süreçlerin kalite standartlarına göre teslim edilmesini sağlayan yönetim faaliyetidir.
- **İç Kalite Güvence:** İşletme yönetimine ve proje ekibine sağlanan, iç süreçlerin, prosedürlerin ve sürekli iyileştirme faaliyetlerinin standartlara uygunluğunu denetleyen güvence türüdür.
- **Dış Kalite Güvence:** Proje müşterilerine ve dış paydaşlara sağlanan, ürün veya hizmetin müşteri gereksinimlerine ve bağımsız sertifikasyon standartlarına uygunluğunu doğrulayan güvencedir.
- **Öğrenme Çevikliği:** Proje yöneticisinin değişen koşullara hızla uyum sağlama, deneyimlerden ders çıkarma ve yeni bilgileri projeye entegre ederek ekip kapasitesini artırma yetkinliğidir.
- **Matris Organizasyon:** Yetkinin fonksiyonel yöneticiler ve proje yöneticileri arasında paylaşıldığı, çalışanların iki tarafa da rapor verdiği esnek yapı.
- **Proje Yönlendirme Komitesi:** Stratejik kararların alındığı, sponsora bağlı, maliyet ve risk denetimi yapan en üst kurul.
- **Proje Sponsoru:** Projeye finansal ve idari destek sağlayan, stratejik yön veren üst düzey yönetici.
- **Proje Yöneticisi (PM):** Kapsam, zaman, maliyet ve kalite kısıtları dahilinde hedeflere ulaşılmasından sorumlu olan kişi.
- **Kalite Güvence (QA):** Çıktıların gereksinimlere uygunluğunu izleyen, hataları önlemeye ve süreçleri iyileştirmeye odaklanan yapı.
- **PDCA (PUKÖ):** Planla, Yap, Kontrol Et, Gerçekleştir aşamalarından oluşan sürekli iyileştirme döngüsü.

Önemli Noktalar

- Matris yapılarda çalışanlar hem fonksiyonel departmanlarına hem de proje ekibine aynı anda hizmet ederler.
- Proje yöneticisinin teknik uzman olması zorunlu değildir; ancak teknik süreçleri sorgulayacak ve cevapları anlayacak düzeyde hakimiyeti şarttır.
- Kalite yönetiminde 'önlem alma' esastır; hatanın önlenmesi, hata oluştuğundan sonra düzeltilmesinden her zaman daha az maliyetlidir.
- Kalite döngüsü; Planla, Yap, Kontrol Et ve Gerçekleştir olmak üzere dört temel safhadan oluşur ve başarıya kadar tekrarlanır.

Önemli Noktalar

- Proje yönlendirme komitesine proje sponsoru başkanlık eder ve stratejik risk yönetiminden sorumludur.
- Üst düzey yönetim, projeler arasındaki kaynak rekabetinde projeye destek vererek belirsizlikleri ve krizleri önleme rolü üstlenir.
- Kalite güvence uygulamasının üç temel girdisi; Kalite Yönetim Planı, Kalite Kontrol Ölçüm Değerleri ve Operasyonel Tanımlamalar'dır.
- Risk yönetimi kapsamında yapılan 'post-mortem' değerlendirmeler, gelecek projeler için öğrenilmiş derslerin kayıt altına alınmasını sağlar.
- Matris yapılar da en büyük zorluk ikili yönetimden kaynaklanan çatışma ve strestir.
- Proje yöneticisinin teknik uzman olması şart değildir, ancak teknik okuryazarlığı yüksek olmalıdır.
- Kalite projenin içinde planlanmalıdır, sadece son aşamada denetlenmemelidir (Önlem alma prensibi).
- Modern projelerde dijital paneller (dashboards) ve çevik (agile) araçlar (Jira, Trello) kritik rol oynar.
- İç kalite güvence kurum içi süreçlere, dış kalite güvence ise müşteriye verilen garantiye odaklanır.

Sık Yapılan Hatalar

- Proje yöneticisinin sadece teknik bir uzman olduğunu düşünmek (Yönetimsel ve liderlik rolleri daha kritiktir).
- Kalite kontrolü ile kalite güvenceyi karıştırmak (Kontrol çıktıya, güvence sürece ve standartlara odaklanır).
- Sponsorun sadece finansör olduğunu sanmak (Stratejik rehberlik ve üst yönetimle köprü olma rolü de vardır).

5. Proje Organizasyon Yapıları, Paydaş Roller ve Kalite Yönetimi • Proje Yönetimi, Kalite Kontrol ve Maliyet Tahminleme

Temel Kavramlar

- Kalite Kontrolü: Proje sonuçlarının standartlara uygunluğunun denetlendiği, kalite artırıcı faaliyetleri içeren ve hatalardan öğrenilenlerin içselleştirilerek tekrarın önlenmesini amaçlayan süreçtir.
- İç Kalite Güvence: İşletme yönetimine ve proje ekibine sağlanan, kurum içi standartların geliştirilmesi, personel eğitimi ve sürekli iyileştirme süreçlerinin izlenmesine odaklanan güvence türüdür.
- Dış Kalite Güvence: Proje müşterilerine sağlanan, ürün veya hizmetin bağımsız denetimler ve sertifikasyonlar aracılığıyla müşteri gereksinimlerine uygunluğunun doğrulanmasını içeren süreçtir.
- Operasyonel Tanımlamalar: Proje süreçlerini tanımlayan ölçütler, bu ölçütlerin hedef değerleri ve kullanılan ölçüm birimlerini kapsayan, kalite güvence uygulaması için gerekli olan temel girdidir.
- Sistem Geliştirme Yönetimi: Uygulamanın geliştirilmesi, teknik destek faaliyetlerinin yürütülmesi ve sistemin stratejik BT hedefleriyle uyumluluğunun denetlenmesinden sorumlu olan yönetim birimidir.
- Bilgi Sistemi Güvenlik Mühendisi: Güvenlik açıklarını belirlemek ve riskleri minimize etmek için bilimsel ilkeleri uygulayan, ağ ve uygulama yapılarını derinlemesine güvenlik prensiplerine göre inşa eden uzman roldür.
- Proje Yönetim Ofisi (PMO): Yönetişim süreçlerini standartlaştıran, kaynak ve metodoloji paylaşımını kolaylaştıran, proje içeriğinden ziyade faaliyet ve görevlerin kalitesine odaklanan yönetim yapısıdır.
- Proje Portföy Veritabanı: Projelerin sahiplik, program, hedef, tür, durum ve maliyet verilerini içeren, portföy yönetimi ve raporlaması için kullanılması zorunlu olan merkezi veri yapısıdır.
- Kritik Yol: Projenin zamanında bitirilebilmesi için dikkatle takibi gereken, üzerinde boşluk zamanı bulunmayan ve hızlandırma işlemleri için öncelikle değerlendirilen faaliyetler dizisidir.
- Fizibilite Analizi: Önerilen çözümün ihtiyaca, bütçeye ve zaman kısıtlarına uygunluğunu; riskler, finansal sürdürülebilirlik ve pazar koşulları açısından değerlendiren kapsamlı ön çalışmadır.
- Benzer Tahmin: Proje yöneticisinin geçmiş projelerdeki deneyimlerine dayanarak yaptığı, en hızlı sonuç veren ancak doğruluğu referans projelerin benzerlik düzeyine bağlı olan maliyet tahmin yöntemidir.
- Parametrik Tahmin: Geçmiş veri analizine ve belirli birim maliyet modellerine dayanan, projenin boyut veya karmaşıklık parametrelerini kullanarak benzer tahminden daha doğru sonuçlar üreten yaklaşımdır.
- Aşağıdan Yukarıya Tahmin: Projedeki her bir faaliyetin maliyetinin en ince ayrıntısına kadar hesaplanıp toplanmasıyla yapılan, en çok zaman alan ancak en yüksek doğruluk oranına sahip tahmin yöntemidir.
- Fonksiyon Nokta Analizi: Yazılımın girdi, çıktı, arayüz, dosya ve sorgu sayısı ile karmaşıklığına dayanan, iş uygulamalarının boyutunu dolaylı yoldan ölçmek için kullanılan çok noktalı tekniktir.
- Kalite Kontrolü: Proje sonuçlarının standartlara uygunluğunu denetleme ve hataları önleme sürecidir.
- İç Kalite Güvence: İşletme içine ve yönetime yönelik süreç iyileştirme ve hata giderme faaliyetleridir.
- Dış Kalite Güvence: Müşterilere ve dış paydaşlara ürünün gereksinimlere uygunluğunu garanti etme sürecidir.
- PMO (Proje Yönetim Ofisi): Yönetişim süreçlerini standartlaştıran ve kaynak paylaşımını kolaylaştıran yönetim yapısıdır.
- Fizibilite Analizi: Projenin başarılabirliğini ve risklerini değerlendiren 6 aşamalı ön çalışmadır.
- FPA (Fonksiyon Nokta Analizi): Yazılım boyutunu kullanıcı etkileşimleri (girdi, çıktı, sorgu vb.) üzerinden ölçen tekniktir.

Önemli Formüller

Maliyet Tahmin Hiyerarşisi (Hız ve Doğruluk)

Hız: Benzer > Parametrik > Aşağıdan Yukarıya | Doğruluk: Aşağıdan Yukarıya > Parametrik > Benzer

Benzer: Geçmiş proje deneyimi · **Parametrik:** Veri ve istatistiksel model · **Aşağıdan Yukarıya:** WBS bazlı detaylı tahmin

Örnek: Hızlı bir bütçe taslağı için 'Benzer Tahmin', kesin bütçe için 'Aşağıdan Yukarıya Tahmin' kullanılır.

Önemli Noktalar

- Hatanın önlenmesi, düzeltilmesinden her zaman daha az maliyetlidir.
- Proje planı statik değildir, sürekli güncellenmelidir.
- Kritik yol üzerindeki boşluk zamanlarının (slack) yönetimi kaynak verimliliği sağlar.
- Fizibilite çalışması; Kapsam, Mevcut Analiz, Gereksinimler, Yaklaşım, Değerlendirme ve İnceleme adımlarından oluşur.
- FPA, iş uygulamalarında başarıyla işletim sistemlerinde yetersiz kalabilir.

Sık Yapılan Hatalar

- Kalite kontrolü ile kalite güvenceyi birbirine karıştırmak (Kontrol sonuç odaklıdır, güvence süreç odaklıdır).
- Planlamayı projenin başında yapılan ve biten bir aşama olarak görmek.
- En hızlı tahmin yönteminin (Benzer) en doğru yöntem olduğunu varsaymak.

6. Proje Yönetimi, Kalite Kontrol ve Maliyet Tahminleme

• Yazılım Proje Yönetimi: Tahminleme, Maliyet ve Zaman Çizelgeleme

Temel Kavramlar

- Agile (Çevik) Tahminleme: Yazılımın fonksiyonel gereksinimlerini kullanıcı hikayesi puanı ve sprint tahminleri gibi tekniklerle küçük parçalara ayırarak projenin ilerleyişine göre sürekli güncellenen bir yöntemdir.
- Fonksiyon Nokta Analizi (FPA): Kullanıcının etkileşimde bulunduğu girdi, çıktı, arayüz, dosya ve sorgu sayılarına dayalı olarak yazılım boyutunu ve karmaşıklığını ölçen dolaylı bir tekniktir.
- Karmaşıklık Ayarlama Değerleri: Fonksiyon noktası hesaplandıktan sonra güvenilirlik, kritiklik, tekrar kullanılabilirlik ve taşınabilirlik gibi faktörlere dayalı olarak sonucu revize eden derecelendirme faktörleridir.
- COCOMO (Yapıcı Maliyet Modeli): Fonksiyon nokta analizinin yetersiz kaldığı işletim sistemleri, süreç kontrolü ve mühendislik yazılımları gibi alanlarda kullanılan daha uygun bir tahminleme modelidir.
- Maliyet Sürücüler: Kaynak kod dili, personel deneyimi, güvenlik ortamı ve veri depolama kısıtları gibi yazılım projesinin toplam bütçesini doğrudan etkileyen ana bileşenlerdir.
- Kritik Yol Metodu (CPM): Görevlerin birbirine bağlı olduğu projelerde, her görevin süresini ve sıralı ilişkisini belirleyerek projenin toplam süresini minimize etmeyi sağlayan zaman yönetimi tekniğidir.
- PERT (Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme): Belirsizliğin yüksek olduğu projelerde, görev süreleri için üç farklı olasılık tahmini kullanarak projenin termin süresinde bitme olasılığını hesaplayan istatistiksel bir araçtır.
- Gantt Şeması: Proje aktivitelerini, zamanlamasını, kaynak atamalarını ve planlanan ile gerçekleşen zaman arasındaki farkı grafiksel olarak gösteren, ekipler arası iletişimi artıran bir diyagramdır.
- Kilometre Taşı (Milestone): Projeyi bir aşamadan diğerine taşıyan önemli olaylar, tarihler veya teslimatlar olup, eylem barındırmayan ancak ilerlemeyi denetlemeye yarayan kritik dönüm noktalarıdır.
- Şimdi Çizgisi (Dateline): Gantt şemalarında genellikle kırmızı renkli dik bir çizgiyle gösterilen ve solunda kalan tüm işlerin o an itibarıyla tamamlanmış olması gerektiğini belirten göstergedir.
- Kritik Yol: Projenin başlangıcından sonuna kadar olan en uzun faaliyetler dizisidir; bu yol üzerindeki herhangi bir gecikme doğrudan tüm projenin tamamlanma süresini uzatır.
- Varyans Analizi: Planlanan zaman çizelgesi ile gerçekte gerçekleşen süreler arasındaki farkları belirleyerek yönetime sapmalar hakkında zamanında bilgi verilmesini sağlayan denetim sürecidir.
- Fonksiyon Nokta Analizi (FPA): Kullanıcı etkileşimleri (girdi, çıktı, sorgu vb.) üzerinden yazılım boyutunu dolaylı ölçen teknik.
- Kritik Yol (Critical Path): Proje ağındaki en uzun yol; üzerindeki herhangi bir gecikme tüm projeyi geciktirir.
- Gantt Şeması: Faaliyetleri, süreleri ve bağımlılıkları zaman çizelgesi üzerinde görselleştiren grafik araç.
- PERT: Belirsizliğin yüksek olduğu projelerde 3 farklı süre tahmini kullanarak yapılan istatistiksel analiz.
- Maliyet Sürücüler: Programlama dili, personel deneyimi, güvenlik gibi maliyeti doğrudan etkileyen faktörler.

Önemli Formüller

PERT Zaman Tahmini (Beklenen Süre)

$$T_E = (T_O + 4T_M + T_P) / 6$$

T_O: İyimser süre tahmini (en iyi durum) • **T_M:** En olası süre tahmini (benzer projelere dayalı) • **T_P:** Kötümser süre tahmini (en kötü durum)

Örnek: Bir görevin iyimser süresi 2 gün, olası süresi 5 gün ve kötümser süresi 14 gün ise beklenen süre $(2 + 4 \cdot 5 + 14) / 6 = 6$ gün olarak hesaplanır.

PERT Beklenen Süre Formülü

$$T_E = (T_O + 4T_M + T_P) / 6$$

T_E: Beklenen Süre · **T_O**: İyimser Süre · **T_M**: En Olası Süre · **T_P**: Kötümser Süre

Örnek: $T_O=2$, $T_M=4$, $T_P=12$ ise $T_E = (2 + 4*4 + 12) / 6 = 30 / 6 = 5$ gün.

Önemli Noktalar

- FPA iş uygulamaları için çok başarılıdır ancak işletim sistemleri için uygun değildir.
- Gantt şemaları 30'dan fazla aktivite olduğunda hantallaşır ve öncelikleri göstermez.
- Agile projelerde boyut tahmini 'User Story Point' (Kullanıcı Hikayesi Puanı) ile yapılır.
- Zorunlu bağıntılar teknik gerekliliktir, isteğe bağlı bağıntılar yönetici tercihidir.
- Yapay Zeka (AI) modern maliyet tahminlerinde doğruluğu artırmak için kullanılır.

Sık Yapılan Hatalar

- FPA'yı doğrudan bir ölçüm (kod satırı sayma gibi) sanmak.
- Kritik yolu en kısa yol ile karıştırmak (Aslında en uzun yoldur).
- Olayların (Event) kaynak tükettiğini düşünmek (Olaylar sadece durum bildirir, kaynak tüketmez).

Formül Tablosu (hızlı bakış)

Formül adı	Formül
Maliyet Tahmin Hiyerarşisi (Hız ve Doğruluk)	Hız: Benzer > Parametrik > Aşağıdan Yukarıya Doğruluk: Aşağıdan Yukarıya > Parametrik > Benzer
PERT Zaman Tahmini (Beklenen Süre)	$T_E = (T_O + 4T_M + T_P) / 6$
PERT Beklenen Süre Formülü	$T_E = (T_O + 4T_M + T_P) / 6$

Devamı ücretsiz kayıtle

Bilgi Sistemleri Geliştirilmesi modülünün **36 bölümünün 6 tanesi** bu PDF'te. Kalan 30 bölüm, konu anlatımı ve çıkmış soru tarzındaki soru bankası FinLisans'ta.

- ✓ Ücretsiz üyelikle soru çözmeye hemen başla — kredi kartı istemiyoruz.
- ✓ Tüm SPK/SPL dersleri için ders notu, özet ve formül kartları.
- ✓ Konu bazlı soru bankası, deneme sınavı ve yanlış analizi.
- ✓ Sesli ders anlatımı ile yolda/işte tekrar imkânı.
- ✓ İlerlemeni takip eden panel ve sınav geri sayımı.

Bu modülün güncel ve tam sayfası

<https://www.finlisans.com/ders-notlari/bilgi-sistemleri-gelistirilmesi>

Ücretsiz kayıt ol → <https://www.finlisans.com/auth/signup>

Son güncelleme: **17 Eylül 2026** · Kaynak: finlisans.com ders notları

Bu doküman sınavlara hazırlık amaçlı bir özettir; resmî kaynak yerine geçmez. SPL'nin yayımladığı güncel çalışma notlarını da takip ediniz.