

### 13.4. Niteliği Artırmak için Pratik Öneriler (13.4.)

Bu kısımda bir yazılım ürünün genel niteliğini artırmak için izlenmesi yararlı olan bazı önerilerde bulunmaktayız.

#### 13.4.1. İşlevsel Nitelik

Yazılımın işlevsel niteliğini artırmak için aşağıdaki önerilerin uygulanması yararlıdır:

- İşlevlerin tutarlılığı ve doğru uygulanması isterler çözümlemesi aşamasından başlayarak yönetilmelidir.
- Ürün, mümkünse ayrı işlevlere sahip, ayrı bileşenler halinde geliştirilmeli ve her bileşen ayrı bir ürün gibi kabul edilerek kullanıcı memnuniyeti ölçülmelidir.
- İşlevler karmaşıklıklarına göre sınıflandırılmalı ve kullanıcıya yapılan sunumlarda bu sınıflandırmaya dikkat edilmelidir.
- Yazılımın sahip olması gereken tüm işlevlerin yerine getirildiğini kanıtlamak üzere doğrulama ve geçерleme etkinlikleri uygulanmalıdır.
- Veri ve işlev arasındaki ilişkilerin kullanıcılar açısından belirgin olmasına önem verilmeli, doğru işlevlerle hatalı verilerin ayrışımı kolayca sağlanmalıdır.

14. Hft

2. Grp

Başlayıcı

- Bir akış izleyen işlevler ayrıştırılmalı ve kullanıcının bu akışı bilmesi, izlemesi ve kabul testleri sırasındaki senaryoları anlaması sağlanmalıdır.
- İlkörnekler kullanıcının ön değerlendirmesinden geçirilmeli, düzeltme istekleri dikkate alınmalı, ürün teslimi alınan geri beslemelerden sonra yapılmalıdır.

### 13.4.2. Güvenilirlik

Daha önce yaptığımız güvenilirlikle ilgili açıklamalar yanında ürün güvenilirliğini artırıcı öneriler olarak şunları verebiliriz:

- Yazılım ürününün kesintisiz çalışabilme özelliği, kullanıcıya teslim etmeden önce yapılan denemelerle, kullanıcının gözetiminde izlenerek belirlenmelidir.
- Geliştirme sırasında yapılan denemelerde, aynı ortamda, olabildiğince çok ve değişik yazılım ve donanım bileşeninin beraber çalışabildiği gözlemlenmelidir. Bu amaçla, gerekirse tanımlı sistem yapılanması dışında testler uygulanmalıdır.
- Üründen kaynaklanmayan kısıtlayıcı koşullar test ortamında oluşturulup ürün davranışları izlenmelidir; gerekirse düzeltici önlemler alınmalıdır.
- Kullanım sırasında verilerin tutarlılığı örnekleme ile kontrol edilmelidir.
- Kullanım sırasında verilerin üründen kaynaklanmayan değişimlere uğraması ile oluşan ürün davranışları yakından izlenmelidir.
- Ürünün güvenilirliğini etkileyecek bilgisayar mimarisi, işletim sistemi, veritabanı gibi ortam koşulları sistemde kullanılacak diğer bileşenlerin üreticileriyle ortak çalışarak belirlenmelidir.
- Verilere ve işlevlere erişimle ilgili ürünün üstlendiği tüm güvenlik adımları kullanım sırasında denetlenmeli, kullanıcıya anlaşılır şekilde iletilmeli ve kullanıcının gerekli güvenlik tanımlarını yapabildiği izlenmelidir.

### 13.4.3. Bakım Kolaylığı

Ürününün bakım kolaylığı için de aşağıdaki uygulamalar yarar sağlayacaktır:

- Ürün bileşenlerinin bakım kapsamında yer alacak değişiklikleri sorunsuz içerebilmeleri için tasarımda ekler yapılmalı, esnek tasarımlar geliştirilmelidir.
- Tasarım sırasında, problemin yalnızca bugünkü şeklini çözmeye değil, gelecekteki gereksinimlerini de karşılamak hedeflenmelidir.
- Üründe oluşabilecek temel sorunlar önceden tanımlanmalı, bir sorunla karşılaşıldığında o anda olası düzeltme yöntemleri kullanıcıya sunulmalıdır.
- Bakım için gerekli temel etkinlikler belgelenmeli, süreçler tanımlanmalıdır.
- Bakımdan sorumlu personel, değişikliklerin uyarlanabilmesi için eğitilmelidir.
- Ürünün içeriğinde olmayan ancak ürünle beraber kurulumu zorunlu olan tüm sistem bileşenleri, uçbirimler, veritabanı ve başka yazılımlar için bakım rehberi sağlanmalıdır.
- Kullanıcı tarafından ürünün bakım merkezlerine (danışma, yardım masası gibi) belgelemeyle veya elektronik iletişimle kolaylıkla erişim sağlanmalıdır.

### 13.4.4. Kullanışlı Sistem Geliştirme

Hangi teknoloji kullanılırsa kullanılsın geliştirilen her türlü sistem insanların kullanımına sunulur. İnsanların sistemi doğru algılamaları onu etkin bir şekilde kullanabilmeleri ve ondan yarar sağlayabilmeleri için zorunludur. Bir kumaş dokuma makinesinin ayarları işletmeni tarafından iyi yapılmazsa ortaya beğenilmeyen bir ürün çıkar. Bunun gibi, bilgisayar tabanlı bir sistem ne kadar güç işleri yapıyor olsa da insanlarla olan etkileşimi yetersiz ise, yani *kullanıcı dostu* değilse, ondan yarar sağlamak çok zor olur. Kullanışlı, yani kullanıcı dostu bir sistem geliştirmek aslında deneyimle desteklenen büyük bir yetenek işidir. Bir sistemi kullanıcıya gerçekten dost olarak geliştirmek için önerilerimiz şunlardır:

- Sistem, belirli bir anda nelerin olup bittiğini yeterli bir tepki süresi içinde kullanıcıya bildirebilmelidir. Bu amaçla, arayüz üzerinde kolay görünebilen bir yerde o anki durumu bildiren kısımlar bulunmalıdır.
- Sistem ve gerçek dünya her zaman örtüşmelidir. Sistem, kullanıcının dilini konuşmalı, kendine ait terimler yerine uygulama alanına özgü sözcükler, deyimler, kavram ve kısaltmalar kullanılmalıdır. Bunlar da doğal ve mantıksal bir sırada verilmelidir.
- Bazı sistemler farklı bilgisayar platformları üzerinde de çalışabilmek üzere tasarlanırlar. Ancak, kullanıcı arayüzleri, seçilen platformun standartlarına uygun olmalı, kullanıcılar farklı sözcüklerin ve terimlerin aslında aynı anlama geldiklerini bilmek zorunda bırakılmamalıdır.
- Birbirleriyle ilişkili nesnelere, eylemler ve seçenekler rahat görülebilir ve ulaşılabilir olmalı, kullanıcı hangi pencere altında nelerin olduğunu hatırlamak zorunda kalmamalıdır.
- Deneyimli kullanıcılar için kısa yollar tanımlanabilmelidir.
- Kullanıcılar, sistem işlevlerini yanlışlıkla başlatabilirler ve farkına varıp geri dönme, hatta sistemden acilen çıkmak isteyebilirler. Bu amaçla olası her durumda "geri al" özelliği ve acil çıkış olanağı bulunmalıdır.
- Yazılımın sağladığı işlevler anlaşılabilir adımlara bölünmelidir.
- Ürünün kullanımı sırasında işlevsel rehber kullanılabilir (sonraki menü ve klavye adımlarına yönlendirilmesi, gerektiğinde hiçbir şey yapmadan geri dönüşün sağlanması vb.)
- Kullanıcı arayüzü estetik olmalı, karmaşa yaratabilecek gereksiz bilgiler ve aşırı renkli gösterimlerden kaçınılmalıdır.
- Kullanıcı arayüzünün temel ergonomik standartlara uyumu tasarım sırasında dikkate alınmalıdır.
- Verilerin olabildiğince görsel sunumu yapılmalı, ancak aşırıya kaçılmamalıdır.
- Hata iletileri da anlamsız kodlar veya ürkütücü terimler içermemeli, sorunu açıklayıp çözüm önerisinde bulunmalıdır.
- Ürünün kolay kurulması, sistemdeki diğer bileşenlerle ve uçbirimlerle rahat çalışabilmesi sağlanmalıdır.

- Yardım metinleri herhangi bir anda kullanıcıya en süratli şekilde ne yapması gerektiğini anlatabilmelidir. Ürünün kullanımı sırasında rahatlıkla erişilebilen yardımcı bilgiler bulunmalıdır (yardım ekranları, sıkça sorulan sorulara yanıtlar vb.). Gerektiğinde kullanılmak üzere bir arama motoru özelliği bulunması yararlıdır.
- Ayrıntılı ve tutarlı kullanıcı kılavuzlarının ürünle beraber kullanıcıya sunulması sağlanmalıdır.
- Ürünün çok sayıda ve değişik düzeyde kullanıcılar tarafından rahat öğrenilmesini sağlayacak eğitim malzemeleri sağlanmalı, gerekirse kullanıcı ve eğitmen eğitimi verilmelidir.
- İşlevlerin ve verilerle işlevler arasındaki bağlantıların için açıklayıcı örnek veriler sağlanmalı, bunlar uygun yerlerde kullanıcının erişimine sunulmalıdır.

### 13.5. Toplantı Kuralları (13.5.)

Pek çok işyerinde çalışma grubu büyüdükçe eşgüdümü ve bilgi paylaşımını sağlamak amacıyla toplantı yapılır. Bazen bu toplantılar o kadar çok ve uzun olur ki asıl işi yapmaya zaman kalmaz. Kötü yönetilen, kötü planlanan, iyi hazırlanılmamış toplantılar, insan kaynağının önemli miktarda zaman dilimini yok eder. O nedenle, evrensel nitelikte olan toplantı kurallarını incelemekte yarar vardır.

#### 13.5.1. Toplantı Verimi

Toplantıların verimli geçmesi ve amacına ulaşması için birkaç ilke sıralanabilir:

- **Toplantı duyurusu**  
Toplantıların başarıya ulaşabilmesi ve amacına uygun olarak sonlanabilmesi için katılımcılara önceden toplantıların gündemi ile ilgili bilgi verilmesi oldukça önemlidir. Katılımcıların hazırlanması gereken konular bir toplantı duyurusunda açıkça belirtilmeli, gerekirse kişilere belirli konularda görevler verilmelidir. Katılımcıların hazırlanması için gerekli süre mutlaka göz önüne alınmalı, toplantının yapılacağı yer, tarih ve saat bilgileri ile süresi de eksiksiz olarak bildirilmelidir.
- **Toplantı zamanı**  
Katılımcıların istekliliğini etkileyecek önemli bir unsur da toplantı zamanıdır. Yemek veya mola saati öncesi, mesai bitimine yakın veya bir tatil arifesinde planlanan toplantıların verimsiz geçme olasılığı yüksektir.
- **Toplantı lideri**  
Bir toplantı mutlaka bir kişinin liderliğinde yürütülmeli ve bunu da bütün katılımcılar önceden bilmelidirler. Genelde önerilen, toplantıyı düzenleyen kişinin toplantı liderliğini üstlenmesidir. Toplantı liderinin amacı, konuşmaları gündem maddeleri üzerinde yoğunlaştırmaya çalışmak ve sonuç almaktır. Toplantı kayıtlarını tutmak üzere de bir kişi görev almalıdır.

- **Toplantı ortamının hazır olması**

Toplantıdan önce, toplantı sırasında gerekli olacak araç gerecin hazırlanması ve denetimi önemlidir. Düzgün ve büyük bir masa, yeteri kadar sandalye, çalışır durumda ve ayarları tam olarak yapılmış yansı makinesi, çizim tahtası ve yazı malzemeleri, taşınabilir bilgisayarlar için elektrik prizleri ve ağ bağlantıları bu gereçlerden bazılarıdır. Hazırlığı yapılmamış bir toplantı salonu, toplantının geç başlamasına veya gereksiz yere bölünmesine neden olabilir. Çok önemli ve süre kısıtı olan toplantılarda kritik gereçlerin bir yedeğinin hazırda tutulması, hatta yedek güç kaynağının hazır bulundurulması yararlı olur.

- **Zamanında başlama**

Toplantılara mutlaka bildirilen zamanda başlanmalıdır. Katılımcıların zamanlamaya gerekli özeni göstermeleri bir kültür ve disiplin unsuru olmasına rağmen gerekirse bu konuda önceden uyarı yapılmalıdır. Toplantı yöneticisi, zamanında toplantıyı başlatmalı ve geç kalanlara ayrı bir açıklama yapmak üzere toplantıyı bölmemelidir. Bu konudaki ciddiyet, katılımcıların da toplantıya tam zamanında gelme konusunda hassasiyet göstermelerine neden olur.

- **Toplantının bölünmemesi**

Toplantı sırasında yapılan yiyecek ve içecek servisleri, telefon görüşmeleri, dışarı çağrılmalar, imza almaya gelenler katılımcıların dikkatini dağıtır. Bu tür gereksinimler bir saatten fazla sürecek toplantılarda düzenli aralar verilerek toplantı salonunun dışında gerçekleştirilmelidir.

- **Toplantı amaçlarının korunması**

Toplantı sırasında karşılaşılan en büyük sorunun “konudan sapma” olduğu belirlenmiştir. Toplantı liderinin ve katılımcıların toplantı gündemine sadık kalması ve problemin özüne yönelik tartışmaların yapılması önemlidir. Akışı denetim altında tutulmayan toplantılarda problemlerin etrafında dönülür, kişisel düşünceler açıklanır, fakat hiçbir zaman öze inilemez.

- **Toplantının başarısı**

Toplantının başarılı olması katılımcıların arasında düşüncelerin ve bilgilerin açıkça dolaşmasına bağlıdır. Katılımcılar, kişisel çatışmalarından veya ast-üst bürokrasisinden kaçınmalı, problemlere odaklanmalıdırlar. Toplantının hedeflerine ulaşıldığında, kilit noktalar, önemli görev, sorumluluk ve yetki atamaları tamamlandığında, bir özetleme yapılmalı ve toplantıya ilişkin belgelerin dağıtımını hakkında bilgi verilmelidir.

- **Toplantının sonlandırılması**

Toplantı lideri toplantıyı önceden duyurulan saatte bitirmeye özen göstermelidir. Eğer tartışma konuları henüz bitmemiş ise, ya tüm katılımcıların onayıyla uygun bir süre uzatılmasına gidilmeli ya da yine ortak olarak belirlenecek başka bir tarih ve saatte buluşma düzenlenmelidir.

Toplantı liderinin sorumluluğu toplantı yönetmeliklerine uyulmasını sağlamaktır. Bu yönetmelikler toplantı salonlarına asılarak, katılımcıların uyması gereken basit kural-

lar hatırlatılmış olur. Toplantıların verimliliğinin, kurum ya da firmanın temel hedeflerine ulaşmadaki başarısını doğrudan etkileyeceğinin unutulmaması gereklidir.

### 13.5.2. Toplantı Belgeleri (13.5.2)

Toplantı sırasında görüşülen konular, katılımcıların dile getirdikleri önemli noktalar bir tutanağa konacak şekilde kayıtçı tarafından not alınmalı, alınan kararlar listelenmelidir. Görevlendirme ve iş bölümü ile ilgili toplantılarda, bu kayıtlarla birlikte, bir Eylem Listesi düzenlenmeli, katılımcıların aldıkları görevler ve bitiş zamanları belirtilmelidir. Bu kayıtların tamamını içeren bir Toplantı Tutanağı hazırlanmalı ve katılımcılara dağıtılmalı, gerekiyorsa üst makamlara bu tutanak bir rapor halinde sunulmalıdır. Bazen katılımcılar Toplantı Tutanağı'nın o anda hazırlanıp imzalanmasında çekingenlik gösterirler; taslağın kendilerine sonradan gönderilmesini ve daha sonra imzalayacaklarını söylerler. Toplantı Tutanağı'nın geciktirilmesi içeriğinin de değişmesine ve anlaşmazlıklara neden olabileceğinden, toplantı sırasında hazırlanan tutanağın toplantı bitiminde hemen gözden geçirilerek imzalanması sağlanmalıdır.

Genel amaçlı bir Toplantı Tutanağı aşağıdaki kısımlardan oluşmalıdır:

- **Tanım**  
Proje adı, toplantı gündemi, ilgili girdiler, tarih, zaman, yer, süre
- **Katılımcılar**  
Her katılımcının adı, bulunduğu bölüm ve görevi, telefon numarası, e-posta adresi, imzası
- **Denetim**  
Toplantıya katılan taraflardan yetkili kişilerin imzaları
- **Görüşülen Konular**  
Toplantıda görüşülen konular, kişilerin kayıt altına alınması gereken önemli ifadeleri, alınan kararlar
- **Eylem Maddeleri**  
Belirli bir sıra numarası ile bir sonuca bağlanması gereken eylem maddeleri, herbir maddenin sorumlusu, planlanan bitiş tarihi (miadı).

Her firma ya da kurum için bir içsel toplantılar için, bir de dışarıdan gelenler için birer tutanak şablonu, bir de ilgilenilen yabancı dillerde birer şablon hazır olmalıdır.

16. Hft

2. GrA

Son