ÖĞRETİM TASARIMI YAKLAŞIMLARI

Hedefler

Öğrenciler bu dersin sonunda

1. İdeal öğrenci ve dersin ne olduğunu tanımlayacak ve detaylı inceleyecekler,
2. Eğitimi etkileyecek önemli öğeleri vurgulayabilecek,
3. Yazılım geliştirme modellerine göre bir geliştirme süreci oluşturabilecek,
4. E-öğrenme ortamının bileşenlerinin e-öğrenme çıktılarını nasıl etkilediğini inceleyecek,
5. Kullanıcı arabiriminin sorumluluklarını sentezleyerek değerlendirebilecek
6. İçeriğin ne olduğuna karar verebilecek,
7. İki farklı çeşit içerik yapılandırmasını karşılaştırabilecek,
8. Genellikler sık kullanılan ders yapılarına göre ders planlayabilecek,
9. Öğrenci ihtiyaçları ile navigasyon arasında ilişki kurabilecek,
10. Öğretim amaçlı etkileşim ile navigasyonu ayırt edebilecek,
11. Hangi öğretim amaçlı etkileşimin hangi ortama uyduğuna karar verebileceklerdir.

1 ÖĞRETİM TASARIMI

Web tabanlı öğretim ortamlarının iki önemli unsuru Horton (2001) tarafından açıkça belirtilmiştir. Bunlardan ilki ideal öğrenci, ikincisi ise ideal eğitimdir. Bu iki unsur arasındaki ilişkinin temeli; etkili bir çalışma gerçekleştirebilmek için, web tabanlı eğitimin çoğunlukla ideal öğrenciye ihtiyaç duymasıdır. İdeal öğrenciye ek olarak, ideal eğitim bu öğrencilerin gereksinimlerini karşılamalıdır. Şimdi sorulması gereken soru; ideal öğrenci ve ideal eğitimin temel özellikleri nelerdir?

1.1 İDEAL ÖĞRENCİ

Farklı bireysel özelliklerden dolayı teknoloji tabanlı uygulamalar insanlar üzerinde aynı etkiyi göstermemektedir. Bazı çevreler teknolojik kaynaklardan daha fazla yararlanma şansına sahiptir. Web tabanlı öğretim ortamlarında kimlerin daha başarılı olacağını belirlemek bu nedenle önemlidir. Horton (2001) ideal öğrencinin kim olduğunu şu şekilde vurgulamıştır:

- Öğrenmeye açık ve öğretim almaya engeli olmayan,
- Kendi kendini kontrol edebilen, zamanı iyi yöneten, yalnız çalışmaktan hoşlanan,
- Yazma becerileri iyi olan,
- Bilgisayar kullanama yeterliliklerine sahip,
- Ticaret ve eğitimde teknoloji kullanımına karşı olumlu düşüncelere sahip,
- Yeni bilgiler edinmeye yatkın ve bunu kolayca gerçekleştirebilen,
- Çıkan teknik sorunlara karşı rahat olabilen ve bu sorunlarla başa çıkabilen,
- Belirli bir amaca sahip olan,
- Alanında yeterli ve temel alan bilgilerine sahip olan,

ideal öğrenci web tabanlı öğretim için gereklidir fakat yeterli değildir. İyi yapılandırılmış öğretim bu öğrencileri amaçlar doğrultusunda desteklemelidir. İdeal öğretim iyi uygulandığında hedeflenen amaçları başarmak mümkündür.

1.2 İDEAL ÖĞRETİM

İdeal bir öğretimde, öğretim etkili olmalı ve kesin amaçlar tam olarak tanımlanmalıdır. Böylece öğrenciler yeni bilgileri daha az zaman harcayarak kazanabilirler. Ayrıca amaçlar, öğretimin faydalarını önceden tahmin edebilecek öğrenciler için açık olmalıdır. Tasarımcılar web tabanlı öğretim kursunda mümkün olan tüm modelleri kullanabilirler. Önemli olan katılımcıların memnuniyeti ve öğrenme sonuçlarıdır. İdeal öğretimi şekillendirmenin en iyi yolu öğrenci gereksinimlerini tanımlamaktır.

Öncelikle öğretim tasarımcıları öğrenciyi, öğrenmeyi ve buna ilişkin öğretimi tanımlamalıdır, web tabanlı öğretimi geliştirme süreci bu konular ışığında dikkate edilmesi gereken diğer önemli konudur. Bu geliştirme sürecinde, yazılım geliştirme modelleri uygun bir rehber olabilir. Bazı durumlarda, bir yazılım geliştirme modeli projeyi tamamlamak için yeterli olabilir, bazı durumlarda ise, projeyi tek bir modelle bitirmek mümkün değildir. Bundan dolayı yazılım geliştirme modellerinin bir birleşimi oluşturulabilir. Bu bölümde önemli yazılım geliştirme modelleri açıklanacaktır.

1.3. Öğretim Başarısı İçin Üç Öncelik

E-öğrenme ortamlarında, birçok unsur amacı kolayca olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu durum e-öğrenmenin sınırsız fırsatlar sunan yapısından kaynaklanmaktadır. Öğrenci aynı anda hem en yararlı hem de gereksiz bilgileri bir arada bulabilir. Bu nedenle e-öğrenme programı tasarımcıları geliştirdikleri e-öğrenme ortamlarının başarısından sorumludur. Başarılı tasarımlar için üç ana nokta gerekmektedir (Allen, 2003).

a. Tasarımcılar öğrencilerin öğrenmeye üst düzeyde güdülenmiş olduklarını garanti etmelidirler. Güdülenme öğrenme için gereklidir. Özellikle e-öğrenmede sadece gerekli değil zorunludur. Güdülenme aktivitelere katılım ve tekrar ile desteklenebilir. Güdülenme insanların yeni bilgiler öğrenme yolları bulmasını sağlar. Her ne kadar esas amaç güdülenme olmasa da, öğretim programı kişisel güdülenme düzeyini artırıcı bazı nesneler sağlamalıdır.
b. Tasarımcılar uygun içerik için öğrencilere rehberlik etmelidir. Yüksek güdülenme düzeyine sahip kişiler her zaman yeni bilgi arayışı içinde olurlar. Ortamın kullanım gereksinimleri güdülenme için karşılıklı aktiviteler sağlayamaz. Aksine bu tarz aktiviteler öğrenmeyi desteklemek yerine güdülenmeye engel olabilir. E-öğretim programı katılımcılar için anlaşılabilir içerik sunmalıdır. Bu içerik bazen düşük yetenekli öğrenciler için yapılandırılabilmeli, aynı zamanda üstün yetenekli öğrenciler için daha karmaşık ve çalışma gerektiren bir hale getirilebilmelidir. Ortam öğrencilerin kişisel özellikleri ve gereksinimlerinin birleşimi olarak uyarlanmalıdır. E-öğrenme içeriği geliştirmek çok önemli bir konudur. Tasarımcılar kendi hedef kitleleri için uygun içeriği şekillendirme konusunda yetenekli olmalıdır. Özet olarak, öğrencileriniz, bilişsel, duyuşsal ve diğer öğrenme kazanımları açısından e-öğrenme içeriklerinden tatmin olmalıdır.
c. Tasarımcılar anlamlı ve hatırlanabilir öğrenme deneyimleri sağlamalıdır. Güdüleme ve iyi hazırlanmış materyaller gereklidir fakat e-öğrenme programı için yeterli değildirler. Öğrenme deneyimleri, eğer gerekirse tüm durumlar için geliştirilebilir olmalıdır. Diğer bir deyişle, bu deneyimler gerekli her durum için kullanılabilmelidir. Bu öğretimin yararı ve iletimiyle ilgilidir. Öğretimin iletimini en üst seviyede desteklemek için, öğretim ya da öğrenme aktiviteleri kolayca hatırlanabilir ve anlamlı olmalıdır. Öğrenci öğretimden hiçbir şey anlamazsa, devam etmek saçma olacaktır. Tasarımcılar yeni bilgileri yapılandırırken seviyesi en düşük olan grupları göz önünde bulundurmalıdır. Böylece yeni bilgileri öğrenmek mümkün olacaktır. Diğer bir nokta ise, bir şey öğretilirken birden fazla yol sunulmasıdır. Böylece tasarımcı sadece bilişsel anlamda değil diğer özellikleri dikkate alarak her seviyeden öğrenciye yeni bilgileri alternatif yöntemler ile sağlayabilir. Öğretim ortamının anlamlılığı sürekli olmalıdır. Anlamlı deneyimler gereklidir fakat tek başlarına tam anlamıyla başarılı e-öğrenme programlarını destekleyemezler. Her anlamlı deneyim hatırlanabilir olmalıdır, böylece tasarlanan tüm öğretim programlarının amacı olan iş hayatındaki uygulamalarda kullanılabilirler. Allen (2003), e-öğrenme deneyimlerinin hatırlanabilir olması için bazı tavsiyelerde bulunmuştur. Tasarımcılar;

- İlginç içerikler ve hikâye durumları,
- Gerçek dünya veya gerçekçi ortamlar,
- Problem çözme senaryoları,
- Benzetimler (Simülasyonlar),
- Riskli ortamlar ve sonuçları,
- Cazip temalar,
- Çekici araçlar ve arayüz elemanları,
- Alıştırma ve uygulama,
- Mizah gibi

Öğeleri kullanabilirler.

1.4. Öğrenciler Öğrenmeye Üst Seviyede Güdülenmiş Olmalı
Güdüleme öğrenme için gereklidir. Çünkü öğrenci dikkatini sürekliliğini sağlayarak, öğrencinin öğrenme aktivitelerine katılımını sağlar. İyi motive olmuş öğrenciler, öğrenmek için bir yol bulurlar. Eğer iyi güdülenirlerse , bilginin kaynağını ulaşmak, iyi uygulamalar yapmak ve yaratıcı ürünler ortaya çıkartmak için çalışacaklardır. Ayrıca, birbirlerini destekleyecekler, bilgi alışverişinde bulunacaklar ve tamamlanması gereken eksik parçaları olduğunu düşündükleri çalışmalar için grup oluşturacaklardır. Eğer öğretim programınız sadece bunu sunabiliyorsa, belki de kazanılması düşünülmeyen bir savaşı kazanmak gibi imkansız görünen bir şeyi başarmış olacaksınız. Şimdi bu iki önceliği göz önünde bulundurarak, daha az enerji harcayarak iyi sonuçlar elde edebilirsiniz.

1.5. Uygun İçerik İçin Öğrencilere Rehberlik
İyi güdülenmiş öğrenciler, öğrenmelerine yardımcı olacak herhangi bir şey için aktif katılım sağlamaya isteklidirler. Güdülenmenin yanı sıra, bu güdülenmeyi olumsuz bir şekilde etkilemeden, uygun materyalleri zamanında ve yerinde sağlamak da önemlidir.
Bunun için görünürde olan sıradan içeriğe daha fazla özellikler eklemek gerektirebilir. Ayrıca, burada sadece anlaşılabilir ve açık içerik yaratmanın yanı sıra hatalı içerik hazırlanmasına da dikkat etmek gerekmektedir. Her bir öğrenci için uygun içeriği sunduğunuzdan emin olmak için öğrencilere uygun öğrenme materyallerini kullanabilmede en iyi yönlendirmeyi sağlamak veya öğretmen adayları öğrenci gereksinimlerine göre hangi materyali ne kadar kullanabileceklerine dair bir değerlendirme yapmak gerekir. E-öğrenme içeriğe ulaşım açısından var olan eğitim programlarına göre daha caziptir.

1.6. Anlamlı ve Hatırlanabilen İş Deneyimleri Sağlamak
Güdüleme ve iyi materyal olması bazen insanların gerekli seviyede çalışması veya yeterince okuma yapması için olanak sağlamayabilir. Birçok durumda, güdüleme, kaynak olarak iyi materyal sağlama ve sürekli bir performans gelişimine erişmek arasında büyük fark vardır. Bu yüzden faydalı bir öğrenme deneyimi hazırlamak gereklidir.

İyi bir konuşma yapmak için, zor bir müşteri ile baş etmek için veya karışık bir projeyi yönetmek için mesela birçok şey okuyabilirisiniz fakat yeterli seviyede beceriye ulaşmak için rehberlik ve pratik hala gereklidir. Birçok durumda, öğrencinin yönlendirmenin zor olduğu ve hataların insanlara, malzemelere, materyallere veya işe zarar verebileceği iş ortamında hata yapmasındansa; öğrenme ortamında hata yapması tercih edilir, eğer tabiî ki bu yönlendirme mevcut ve yapılaması beklenen hatalar zarar vermeyecek bir şekilde tasarlandıysa.

1.7. Anlamlı Deneyim
Eğer öğrenci için anlamlı olmazsa, oluşturulan öğrenme deneyimden de bir şey kazanamaz. Bu öğretimin iyi planlanmadığını gösterir. Bilginin çok fazla öğrenciye tek kanaldan

iletilebileceği bir ortamı tasarlayan insanların (örnek: sınıf sunumlarını) yavaş öğrenen öğrencilere göre mi yoksa daha hızlı öğrenen öğrencilere göre mi hitap edeceklerine karar vermeleri gerekir. Bu yaklaşım genellikle bir düzeye göre düzenlenme yapıldığı için öğrenme kayıplarına yol açar.

Öğrenciler öğrenmeyi kolaylaştırmak için geliştirilen anlamlı uygulamaları tam tersine iyi idrak edemiyorlarsa , öğrenme deneyimi çok az bir fayda sağlar. Bu uygulamaları istediğimiz düzeyde hazırlayabilmek için öğrencilerin yapacakları işlerdeki görevlerin uygulamaya uygun olmasına veya yeni uygulama tarzının eskilerine göre daha avantajlı olduğunu vurgulamak gerekir. Ancak, farklı öğrenciler farklı işler yaparken, aldıkları eğitimin onların şahsi sorumlulukları ve yetenekleri için gerekli olduğunu anlamalarına yardım etmek önemlidir. Bu durumu onların kendiliğinden anlayacağını varsaymamanız yararınıza olacaktır.

İyi tasarlamış bir e-öğrenme her öğrenci için anlamlı olacaktır. Bu durum öğrenci performansını, gereksinim hissetmesini, istekli olma seviyesini, uygun aktiviteleri seçebilmesini ve onlar için anlamlı olan deneyimlere katılmalarını sağlayacaktır.

1.8 Hatırlanabilir Deneyim

Diğer taraftan, e-öğrenme ortamının iletmeye çalıştığı bilgi ve deneyim kolaylıkla unutulursa ve buna ek olarak eğitim programından kısa bir süre sonra öğrenciler bunları uygun iş ortamlarında uygulamamaları da eklendiğinde öğrenilen her şey boşa gitmiş olacaktır, Eğitime harcana para işverenler için bir yüktür. Genellikle eğitimin amacı işçilere eğlenceli bir zaman geçirme imkânı sağlamak değildir. İşveren, işe personelinin becerilerini geliştirmemiş bir şekilde dönmeleri istememektedirler. E-öğrenme bu açıdan eğitimi alan kişilere hatırlanabilir deneyim kazanma konusunda birçok olanak sunar. Örneğin;

- İlginç ortamlar ve süpriz etkisi yaratan durumlar
- Gerçek dünyada veya gerçek bir ortamda problem çözmeye yönelik senaryolar
- Benzetimler (Simülasyonlar)
- Risk durumları ve sonuçları
- Etkileşimli temalar
- Etkileşimli medya ve arayüz elemanları
- Alıştırma ve geliştirme çalışmaları
- Mizahi materyaller

Sorular

1. Web tabanlı eğitimin başarısını sağlayan faktörler nelerdir?
2. Web tabanlı öğretimde öğrencinin başarısını olumsuz etkileyen faktörler nelerdir?
3. Web tabanlı bir ortamda çocuklar ve yetişkinler için geliştirilecek etkinlikler arasında ne tür farklılıklar bulunabilir?
4. Öğrenci güdülenmesi, ihtiyaç analizi ve yeni bilginin uygulanması açısından web tabanlı öğretimde ne tür sayıtlılar mevcuttur?
5. Kendi özelliklerinizi dikkate alarak size en uygun ideal dersi tanımlar mısınız?

2. YAZILIM TASARIM YÖNTEMLERİ

Farklı uygulama geliştirme görevleri genellikle farklı tasarım sorunları yaratır ve buda yaklaşımların ve modellerin birleşimin birlikte kullanılmasını gerektirir. Bu bölümde bahsedilen modeller özetle şunlardır; Prototip Modelleme, Hızlı Uygulama Geliştirme (Rapid Application Development - RAD) Modeli, Dinamik Sistem Geliştirme Modeli (Dynamic

System Development Model), Boehm'in Spiral Modeli, Artma Temelli Geliştirme Modeli, Bileşen Bütünleştirme Modeli, Yapılandırılmış Sistem Analiz ve Tasarım Yöntemi (Structured System Analysis & Desing Methodology - SSADM), Formal (Biçimsel) Metodlar, Nesne Tabanlı Sistem Tasarımı - Object Oriented System Design, Eşzamanlı Geliştirme Modeli and Birleştirilmiş Modelleme Dili (Unified Modelling Language)

2.1 Prototip Modelleme

Bu modelde, yazılım parça parça geliştirilir. Sonra, bu parçalar sistem gerekliliklerine olan bazı bakış açılarını değerlendirmek ve test etmek için kullanılır. Eğer tüketiciler tasarım aşamasında katılım sağlayabilirse bu faydalı olur. Dahası, tüketiciler bazı ürünler girdi yapabilir. Böylece, belirsizlik ve yanlış anlamalar yaralı ve etkin bir biçimde çözülebilir.

Bu model bilgi toplama ve hızlı test ile başlar ve sonra prototipler üretilir ve tüketicilere değerlendirme için verilir. Müşteri üründen memnun olduğunda, değerlendirme sürecini bütün sistemin ihtiyaçlarını karşılamaları sağlamak üzere prototipi genişletmek için sürekli kullanabilir ya da prototip tamamen kaldırılabilir.

2.2 Hızlı Uygulama Geliştirme (Rapid Application Development - Rad Model)

Hızlı Uygulama Geliştirme ve Prototip Modelleme arasında belirli bir fark yoktur. Prototip modellenin amacı kısmen çalışan sistemlerdir. Buna karşın, HUG tamamen çalışan sistemleri hedefler. Ortak noktaları ise hızlı çalışan sistemler oluşturmaktır. HUG Prototip modellemeden daha çok insan gücüne ihtiyaç duyar.

2.3 Dinamik Sistem Geliştirme Modeli - (Dynamic System Development Method - DSDM)

Stapleton'a (1998, Dastbazda yer aldığı gibi, 2002) göre DSGM 9 temel prensibe dayanır. Bunlar;

- Kullanılıcıların tasarım ve gelişim aşamasında aktif katılımları;
- DSGM takımları karar almak üzere yetkilendirilir;
- DSGM'nin hedefi sık ürün dağıtımıdır;
- Bir görevi kabul etmek için gerekli olan kriter onun iş amacına olan uygunluğudur;
- DSGM kullanıcıya geri bildirim veremeye izin veren tekrarlanan ve artan gelişimler üzerine çalışır;
- DSGM yaklaşımında gelişim sırasındaki bütün zorluklar çözüme kavuşturulur;
- Yüksek seviyede karar almanın başlangıç aşamasında gerekli açıklamalar kabul edilir;
- Değerlendirci geliştirme yazılım üretim döngüsünün önemli bir parçasıdır;
- DSGM bütün ilgili taraflar arasında iş birlikçi ve paylaşımcı yaklaşımlar planlar;

Bu modelin ana amacı: zamanı bütün yazılım gelişimi sürecinde tutumlu bir şekilde kullanılabilir, Prototip ve HUG modellerinde olduğu gibi ve yazılım ürünleri hızlı bir şekilde geliştirilebilir.

2.4 Boehm'in Spiral Modeli

Bu modelde yazılım gelişimi tekrarlanarak artmaya dayanır. Birinci tekrarda, yazılım kâğıt üzerinde geliştirilir ve her bir artan tekrarda ürün son haline yaklaşır.

Diğer modellerden farklı olarak spiral model yazılımın kullanımı boyunca devam eder. Spiral model klasik yaşam döngüsü modelindeki sistematik basamak basamak yaklaşım ile

tekrarlanan yapıyı kullanır. Tekrar sayısı için bir sınırlama yoktur. Her bir tekrarlanan basamakta, program yeni keşfedilmiş bazı hatalar sayesinde daha iyi olabilir.

2.5 Artma Temelli Geliştirme Modeli (Incremental Model)

Artma Temelli Geliştirme Modeli, yinelenen ve prototip yaklaşımın birleşimidir. Yazılım ürünleri her tekrarda gelişir. İlk tekrarlar sitemin ana özelliklerini içerir. Aman ilerledikçe, daha karmaşık yazılım sürümleri ortaya çıkar. Artma Temelli Geliştirme Modeli işlemin bitmesi için gerekli olan görevleri belirlemek için ilk analizi yapar. Model yazılım geliştirme aşamasındayken tasarımcılara yazılım hakkında geri bildirim almak için gerekli olanağı sağlar.

2.6. Bileşen Bütünleştirme Modeli (Components Assembly Model)

Bu model spiral ve artma temelli modellere benzer. Buna karşın, nesne tabanlı bir yaklaşıma dayanır. Bileşenler ve sınıflar sürecin herhangi bir aşamasında geliştirilir ve daha sonra gerektiğinde tekrar kullanılmak üzere bir kütüphanede depolanır. Sınıfları tekrarın ilk aşamasında kullanmak mümkündür. Tasarımcılar ilk tekrarda kullanılan sınıflara göre ek sınıflar geliştirebilirler. Süreç spiral modeli takip eder ve sürecin sonucu tekrar bileşen bütünleştirme yineleme sürecine girer. Bu modelin en önemli avantajı bileşenlerin ve sınıfların tekrar kullanılabilmesi ve bu sayede yapılan harcamaların azalmasıdır.

2.7 Yapılandırılmış Sistem Analiz ve Tasarım Yöntemi (Structured System Analysis & Desing Methodology - SSADM)

YSATY 6 tane aşamadan oluşur ve bu aşamaların her birinin alt aşamaları vardır. Bunlar;

- Analiz aşaması: ideal ve güncel veri akışı ve mantıklı yapıyı belirlemeyi hedefler.
- Açıklanma gerekliliği Aşaması: Bu aşama, bilânço kontrolünü ve güvenliği belirlenir ve mantıklı veri yapısını genişletilir. Gerekli veri akışı ve sürecin ama hatları oluşturulur.
- Kullanıcı seçimi aşaması: kullanıcı seçenekleri oluşturulur. Performans amaçları seçilir ve ayarlanır.
- Detaylı Veri Tasarımı Aşaması: Bu aşamada 3 tane alt aşama vardır. Bunlar, detaylı mantıklı veri yapısının oluşturulması, çok parçalı veri yapısının oluşturulması ve veri sözlüğünün hazırlanmasıdır.
- Detaylı prosedür tasarımı aşaması: Fiziksel tasarım kontrolü ve manüel prosedür tasarımı uygulanır.
- Fiziksel tasarım kontrol aşaması: sistem test planı tasarlanır ve program şartları oluşturulur.

2.8 Formal (Biçimsel) Metodlar

Formal metodun içeriği matematiğin diğer hiçbir aracın sağlayamayacağı kadar doğru sonuçlar sağladığını iddia eder. Formal metot, formal olmayan metotlardaki gibi yoğun bir şekilde resim ve yazı kullanmaz. Sonuç olarak formal metot kesindir ve şüpheye daha az yatkındır. Bu görüşe karşı olanlar formal metodun grafiksel ve yazınsal metottan daha zor olduğunu söylerler. Dahası bu metodun sadece doğruluğun en önemli olduğu sistemlerde kullanması gerektiğine inanırlar. Örnek olarak; insan hayatında önemli etkileri olan sistemler. Matematik genel olarak öğrenilmesi ve uzman olunması zor olan bir alan olarak algılanır. Birçok analizciler ve tasarımcılar sistemin davranışını yakalamak için karmaşık matematik istemezler. Çünkü onunla amaçlarını gerçekleştirmenin daha zor olacağını düşünürler.

2.9 Nesne Tabanlı Sistem Tasarımı - Object Oriented System Design

Sistemlerin geliştirilmesi nesnelere ve NTST ye göre nesnelerle ilişkilendirilmiş olaylara dayanan bir süreçtir. Coard & Yourdan (1998, Dastbazda yer aldığı gibi, 2002) problem alanında nesneyi şöyle açıklamıştır:

Bilgiyi saklamak için sistemin yeteneklerini yansıtan herhangi bir şeyin soyutlaştırılmasıdır.

3 adet farklı nesne tabanlı sistem vardır. Bunlar;

1. Nesne Modelleme Tekniği: Bu teknik 3 aşamadan oluşur. Bunlar; analiz, tasarım ve uygulamadır. Analiz aşamasında problem alanına karar verilir. 2. aşamada analizin sonuçları yapılandırılır ve son aşamada program hedef ortamında uygulanır.
2. NTST Nesne Kütüphanesi: Bu metot 3 aşamadan oluşur. Bunlar; analiz, yapım, ve test aşamasıdır. İlk önce sistemin gereklilikleri belirlenir, Sonra, gereklilik aşamasında toplanan bilgiler ya analiz için kullanılır ya da nesne alanlarının tanımı için kullanılır. Nesnelerin modelleri ve ilişkileri yapım aşamasında üretilir.
3. Booch Metotu: Nesneye dayalı tasarım ve özellikleri olarak da bilinir. Sistemin tasarımı için basamak basamak yönergeler sağlar. Basamaklar nesnelerin ve sınıfların belirlenmesi ile başlar, sonra bunların aralarındaki ilişkiler ve anlamları belirlenir ve son olarak da bunların yaşama geçirilmeleri sağlanır. Sınıflar ve nesneler gelişirken bunlar paketlenir ve modül şemalarına dönüştürülür. Bunlar ayrıca yinelenen ve artan prosedürler olarak görülebilir.

2.10 Nesne Modelleme Tekniği (Object Modelling Technique)

Bu metot tümevarım yaklaşımına dayanır ve sürecini 3 ana parçaya bölünmüş gibi düşünür. Bu parçalarda:

- Analiz aşaması: Problem alanının belirlenmesi
- Tasarım aşaması: Analiz aşamasının sonuçlarının yapılandırılması
- Uygulama Aşaması: Hedef kitlenin göz önünde bulundurulması

NMT analiz aşamasında 3 tane belirgin bölüme sahiptir. Bunlar: nesne modelleme, dinamik modelleme ve işlevsel modelleme. Nesne modelleme, sınıfların ve bunların arasındaki ilişkilerin belirlenmesini ve bu ilişkileri gösteren sınıf şemalarının çizilmesini içerir. Durum ve olay şemalarının kullanılarak sınıfların dinamik davranışlarının tanımlanması is dinamik modelleme aşamasında gerçekleştirilir. Olumsuzlukları açısından düşündüğümüzde, tasarım ve genel bir yönergenin yanı sıra buluşsal yöntem sağlayan uygulama aşamasındaki yönlendirmesi zayıftır.

2.11. Birleştirilmiş Modelleme Dili (Unified Modelling Language), Unified Modelling Language (UML)

BMD, birçok nesne modelleme dilinin kavramlarını birleştiren nesneye dayalı sistem geliştirme için bir modelleme dilidir. BMD, Nesne Yönetim Grubuna uyarlandığından beri, nesneye dayalı alandaki standartlar için önderlik eden bir organizasyon, 1997 de, modelleme dilleri için bir standart oldu. BMD 3 ana elemandan oluşur:

1. Biçimsel ticari eşya modelleme
2. Grafiksel gösterim
3. Bir grup özel dilin kullanılması

BMD'de, öncelikle, sistem modelinin dinamik, durağan ve mimari bir yapısını yakalamak için 9 tane farklı şema vardır. Durum şemaları sistemin gerekliliklerini yakalamak için kullanılır. Sınıf şemaları ve nesne şemaları ise sistemin durağan yapısını yakalamak için kullanılır.

Aktivite, sıra, iş birliği ve durum şemaları ise sistemin dinamik yapısını yakalamak için kullanılır.

BMD gerekliliklerin açıklanmasından son ürünün test edilmesine kadar sistem geliştirme yaşam döngüsünün farklı aşamalarında kullanılabilir. Ayrıca sistemleri yazılım olamadan tanımlamada bile kullanılabilir. BMD bilgi sistemlerini, teknik sistemleri, gerçek zamana gömülmüş sistemleri, dağıtılmış sistemleri, sistem yazılımını, iş sistemlerini modellemede kullanılabilir. Bu liste daha da fazla uzatılabilir. Yönlendirme ve ters mühendislik BMD gibi yöntemler ile kullanılması olasıdır. Bu BMD'nin esnek olduğuna dair iyi bir göstergedir.

2.12 Diğer modeller

NTST Nesne Kütüphanesi
Nesne Kütüphanesi metodu 3 aşamadan oluşur: Analiz, Yapım ve test aşaması. Gereklilik aşaması sistemin 3 modeli (kullanma durumları, alan modeli, kullanıcı arayüzü tanımı) nasıl inşa etmesi gerektiğini tanımlayan doğal bir dil kullanır. Analiz aşaması gereklilik aşamasında üretilen alan nesne modelinin saflaştırılmasıdır. Yapım aşaması analiz aşamasında üretilen modeli saflaştırır.

Booch Metodu
Booch Metot aynı zamanda özellikli nesneye dayalı tasarım olarak da bilinir ve sistemin tasarımında basamak basamak bir yardım sağlar. Bu aşamalar ilk olarak sınıfları ve nesneleri ayıt eder, daha sonra bunların anlamlarını ve aralarındaki ilişkiyi belirler ve son olarak da bunları hayata geçirir. Bu aşamalar boyunca sınıf şemaları ve nesne şemaları üretilir ve modül şemalar tarafından birlikte paketlenir. ÖNDT tasarım aşmasını hızlı bir şekilde artan ve yinelenen bir süreç olarak görür.

Birleşme
Hewlett- Packart tarafından geliştirilen birleştirme birçok öncelikli metodun deneyimine dayanır ve çok sayıda model şema kullanır. Diğer metotların iyi kavramlarının birleşimi olduğunu iddia eder. Birleşme, nesneler arasındaki ilişkilerin ve işlemlerin açıklanması için gelişmiş fikirlere ve tekniklere sahiptir. Birleşme 3 aşamadan oluşur: analiz, tasarım ve uygulama. Her bir aşama detaylı aşamalardan oluşur ki her bir aşamanın çıktısı diğer bir aşamanın girdisi olarak kullanılır.

Nesne Tabanlı Analiz Ve Tasarım (Object Oriented Analysis and Design)
NDAT, mantıktan oluşan ve nesne tabanlı analizinin durağan ve dinamik yönlerini bütünlemek için yapılan teşebbüsleri ve teoriyi hazırlayan teorik temellere dayanır. Bu metotta, nesne akış şemaları, yüksek seviye işlemleri, nesne davranışını açıklayan olay şemalarını, durağan nesne tiplerini ve onların ilişkilerini tanımlayan olay şemalarını modellemek için kullanılır.

Sorular

1. Eğer bir yazılım geliştirecek olursanız hangi modeli ya da modelleri seçersiniz. Verdiğiniz her modeli destekleyiniz

03 E-ÖĞRENME UYGULAMALARININ BİLEŞENLERİ

03.1 E-ÖĞRENME UYGULAMALARININ BİLEŞENLERİ

Başarılı bir e-öğrenme ortamı tasarım sürecinde verilen iyi kararların bir sonucudur. E-öğrenmenin vazgeçilmez bileşenleri vardır. Tasarım sürecinde tasarımcılar bu bileşenleri birleştirmeye çalışırlar. Bu bileşenler arasındaki ilişkiler ve desteklerin iyi tespiti etkili bir e-öğrenme uygulamasının birinci basamağıdır.

E-öğrenmenin öncelikli bileşenleri şu şekilde listelenebilir;

- Öğrenci motivasyonu
- Öğrenci arayüzü
- İçerik yapısı
- Navigasyon
- Etkileşim

3.2 ÖĞRENCİ MOTİVASYONU

E-öğrenme birleştirildiğinde onun öğrenci kazanımları üzerindeki etkisini göstermek için bir çok çalışma yapılmıştır. Güdüleme ve e-öğrenme arasındaki ilişki en çok üzerinde çalışılan konudur. Sonuç olarak; bu çalışmalar ve gözlemlere dayanarak güdüleme ilgili şu sonuçlara ulaşabiliriz;

- İnsanoğlu için öğrenme etkinlikleri tamamlanması gereken bir enerji kaynağıdır,
- Öğrencinin enerjisinin olumlu ya da olumsuz yöne yönelmesinde önemli bir etkiye sahiptir,
- Kalıcı bir öğrenme için gereksiz istekleri eleyen bir araçtır,
- Yeni bilgilerin kalıcılığını arttıran bir destektir,
- Yeni bilgiyi sentezlemek için bir cesaretlendirme aracıdır,
- Değerlendirilmek ve göz önüne alınmak üzere bir ilişkiler ağı oluşturabilir,
- Yeni bilgi ile eski bilgi arasında bilgi ağı olabilir.

3.3 ÖĞRENCİ ARAYÜZÜ

Arayüz kullanıcı ile bilgisayar arasındaki iletişimi sağlar. Bilgisayarı normal bir bilgisayar kullanıcısı için anlamlı hale getirir. Arayüz tasarımı olmadan, e-öğrenme dersleri öğrenciye anlamsız olarak görülür.

Yazılım arayüzü ve bunun kullanılabilirliği öğrenci memnuniyeti olarak tanımlanır. Öğrenci memnuniyeti ise birçok boyuttan incelenir. Bunlar; kullanım kolaylığı, hatırlanabilirlik, gereklilik vs. Arayüzün kullanılabilirliği ve verimliliği birçok literatürü bulunan büyük bir alandır. İyi bir arayüz kullanıcıyı sıfır hata sağlamalı. Başka bir deyişle, öğrenciler web tabanlı öğrenim gibi bir girişimde bulunduklarında arayüzden zarar görmemeliler. Bazı durumlarda, kullanıcılar zor olmasına rağmen arayüze kolay bir şekilde uyum sağlayabilirler. Bu öğrenilmiş acizlik olarak adlandırılır. Bununla beraber, bir e-öğrenme dersinin arayüzünün öğrenciye sadece içeriği sunması yeterlidir. Arayüz e-öğrenme araştırmaları içinde araştırmacılar için araştırılması gereken başka bir sorundur.

İlk görüşte, insanlar bilgisayarların iç sistemlerinin nasıl çalıştığını önemsemeyebilir. Fakat bu sistemlerin prensiplerinin normal insanlara göre anlamalı hale getirecek bir şeyler olmalı. Arayüz burada önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yeni veya orta seviyede bilgisayar kullanıcıları genellikle bilgisayarları kullanırken endişeye kapılırlar. Bu noktada, iyi bir arayüz bu endişeleri engellemekte önemli rol oynar. Eğer bir

kullanıcı internetten bir ders almak istiyorsa ve bununla ilgili bazı şüpheleri varsa, tasarımcılar kullanıcıyı buna ikna edebilen bir şekilde tasarlamalıdırlar.

3.4 BİLGİSAYARIN ARAYÜZÜ

İnsanların bilgisayarda gördüğü şeyler onun dış dokusu, arayüzler, klavye, fare ve ekrandan onlara sağlanan seçeneklerdir. İnsanlar bilgisayarın nasıl çalıştığını veya öğretim uygulamalarını geliştirmek için nasıl bir çaba harcandığını çok az bile önemsemektedirler. Diğer taraftan kullanıcılar bilgisayarla mantıklı çaba harcayarak neler yapabileceklerini ve öğrenme alıştırmalarının ne kadar ilginç olduğuyla daha fazla ilgilenirler.

Teknik bilgi eksikliği birçok bilgisayar kullanıcısını şüpheye sokmaktadır. Ayrıca kullanıcı kendisine anlamsız, saçma veya zarar veren bir şey yaptığını düşünürken devamlı bir risk ortamı içerisinde hissetmektedirler. Bir makineyi kontrol etmek için olan arayüzler daima güvensizlik hissi verir. Kullanıcılar arayüzün işlerini daha kolay hale getirecek araçlarının olduğuna fakat bu araçların nerede olduklarını ya da nasıl isimlendirildiğini bilmediklerine inanırlar. Bu yüzden de, insanlar bildikleri prosedürler ilgili alanları kullanarak bir şekilde arayüzü idare edecek düzeyde işlerine yarar hale getirmektedirler. Yardım sistemleri ise insanlara sürekli yardım edeceklerine tam aksine çileden çıkaracak düzeye getirmektedirler. İnsanlar da bildikleri özelliklerle çalışmak zorunda kaldıkları için yapacakları işlemleri yeniden düzenlemek zorunda kalmaktadırlar.

İnsanlar daha üretken ve daha rahat olabilmek için bilgisayarı nasıl ve neden kullandıklarını gösteren arayüzlere ihtiyaç duyarlar. İnsanların gizli, anlaşılmaz ve onları sinirlendiren bir arayüzdense, seçenekleri daha anlamlı ve anlaşılır kılan arayüzlere ihtiyaçları vardır. Ürün tasarımcıları verimliliği ve öğrenim kolaylığını sağlamanın yanında sürekli olarak bu amaçları gerçekleştirmek için çabalamaktadırlar. Bu göründüğü kadar kolay olmayıp ciddi miktarda çaba gerektirmektedir. Arayüzle ilgili küçük önemsiz gözüken bir zayıf nokta bile yaygın bir şüpheye ve rahatsızlığa yol açabilir.

Neden küçük bir eksiğin yaygın bir etkisi olabilir? Kullanıcılar bir arabirimde ne tür yollara ve sağlanan düzenlerdeki sahip oldukları kontrol ve seçeneklere dikkat ederler. Düzenler arabirim kullanılırken hatırlanması gereken nadir kullanılan protokoller var ise bunların sayısını düşürür ve genellikle kullanılmayan özelliklerin de çalışabileceği ile ilgili kullanıcının umudunu attırırlar. Bir arabirim kullanılırken, kullanıcıların yaptığı varsayım eğer bir seçenekler ilgili seçeneklerle benzer şekilde çalışır yada başka bir yerde aynı şekilde isimlendirilmiş seçenekle tamamıyla aynı özelliklere sahip olur çalışır. Bu varsayımı yukarıda bahsettiğimiz sorunu çözebilmek için unutmamız gerekir.

Düzenin uyumluğu her bir örnekte bozulduğunda, insanlar diğer bir düzenin de uyumlu olup olmadığından emin olamazlar. Her farklı düzen şüpheli bir tutumun oluşmasına neden olur. Böylece, yazılımı kullanması güçleşir, rahatlığı azalır ve güvenliği kanıtlanmış, en azından yeterli olan özelliklerle karşı tahmin edilemeyen bir kullanıcı engeli meydana gelir.

3.5 KULLANICI ARAYÜZÜ TASARIMIN ÖNCELİKLİ SORUMLULUKLARI

Eğer arayüz önemli ise bazı sorumlulukları olması gerekir. Sadece navigasyonu, etkileşimi, iletişimi ve bilgi erişimini değil e-öğrenmenin bütün bileşenlerini sağlamalıdır. Bunlar;

- İyi bir arayüz hafızanın yükünü azaltmalı. Başka bir deyişle, kullanıcı her bir basamağı hatırlamak zorunda olmamalı, arayüzü kullanmak için en az seviyede enerji harcamalı.

- İyi bir arayüz hatadan tamamıyla ayıklanmış olmalıdır. Her bir hata e-öğrenme uygulamaları için bir engeldir. Ayrıca öğrencilerin güdülenme seviyesini de etkileyebilir.
- İyi bir arayüz çabayı en aza indirmeli. Bilgisayarı kullanırken harcanan çaba en aza indirilmeli. Harcanması gereken çabanın miktarı öğrencinin seviyesine göre belirlenmeli. Bu sebepten, bazı öğrenciler zorluklara ve keşfetmeye açıktır ve zor olan arayüzler bu tür öğrencileri daha fazla çaba harcamak üzere cesaretlendirir. Fakat yeni kullanıcılar bilgisayar sistemlerini kullanırken rahat ve zorluklara açık değildirler. Sonuç olarak, iyi yapılandırılmış ve çaba gerektirmeyen arayüzler bu tür kullanıcılar için daha uygundur.
- İyi bir arayüz geliştirilebilen özelliklere sahip olmalıdır. Hafıza yükünü ez aza indirmek için bazı araçlar arayüze gizlenebilir. Diğer bir taraftan, bazı prosedürler kullanıcı tarafında kolay hatırlanamayabilir bu yüzden bunların kolayca erişilebilen bir yerde olması gerekir. Bir arayüz ipucu verme veya küçük yardım gibi özellikleri desteklemelidir.
- İyi bir arayüz öğrenim deneyimleri ile ilişkilendirilmelidir. Olabildiğince çok öğrenme aktivitesini desteklemelidir. Arayüz öğrenim deneyimlerini geliştirmek için bazı durumlarda şartlar ve çevre ile birleştirilebilir.
- İyi bir arayüz kullanıcıya kontrol hissi vermelidir. Onlar gerçekten ne yaptıklarının farkındalar. İyi bir arayüz kullanıcı üzerinde olumlu bir stres oluşturmak için biraz endişe ve rahatsızlık yaratmalıdır. Aynı zamanda ısrarlı bir motivasyon seviyesine de yardımcı olur.
- İyi bir arayüz öğrenimin amacı için zorluğu desteklemeli. Bu zorluklar arayüzün talimatları arasında yer almaz.

Tasarımcıların kullanıcı arayüzü tasarımını göz önünde bulundurmak zorunda olmalarının sebebi arayüzün öğrenim kazanımları üzerindeki etkisidir. Tasarımcıların ürettiği bilgisayar tabanlı uygulamalar (web siteleri veya e-öğrenme) hatasız olmalı. Başka bir deyişle, e-öğrenme uygulamalarına katılan öğrencilerin temel görevi sadece öğrenmektir. Hazırladığınız uygulamalar sadece öğrenmeyi desteklemek zorundadır. Diğer bileşenler öğrenme sürecine destek olmalıdır.

3.6 E-ÖĞRENMEDE İYİ ARAYÜZ TASARIMININ ÖNEMİ

İyi kullanıcı arayüzü herhangi bir yazılımın kullanımında önemli olduğu gibi, e-öğrenmede de kritik bir öneme sahiptir. Peki bu önem neden bu kadar kritiktir? Bu önem insanların bilgi kazanmak ve yeni beceriler geliştirmenin yanı sıra değişen alışkanlıklar, algılamalar ve değerler ile ilgili davranışlarını değiştirmekten yıldıran bir durumla alakalıdır. Eğer öğretim tasarımı deneyiminiz, eğitiminiz, öğretiminiz ve isteğiniz varsa, zorlanmazsınız. Başarmak için, öğrencinin dikkatinin büyük bir yüzdesini kazanmak gerekir.

3.7 KÖTÜ ARAYÜZ TASARIMININ ETKİLERİ

Kötü kullanıcı arayüzü;

- Sık ve tekrarlanan bir şekilde kullanıcının dikkatini dağıtır,
- Yazının okunmasını zorlaştırır ve resimleri etkisiz kılar,
- Yanlış bilgiye veya alıştırmaya yönlemelerine sebep olur,
- Kullanıcıların süreçleri ile ve uygulamanın neresinde oldukları ile ilgili kafalarını karıştırır,
- Faydalı etkinlikleri bitirilmesi can sıkıcı bir hale getirir,
- Karşılaştırmaları zorlaştırır,

- Etkileşimleri yavaşlatır,
- Geri bildirimleri zorlaştırır. (Allen, 2003)

Kötü arayüz tasarımı kullanıcıların e-öğrenme uygulamasına katılımındaki performanslarını etkileyebilir. Dahası, arayüzün nasıl çalıştığını anlamak için çok çaba harcamaları gerekir. Bu zaman alıcı bir iştir ve öğrencilerin öğrenme etkinlikleri üzerinde çok zaman harcamalarına sebep olur.

Sorular

1. Web tabanlı ortamlarda bireylerin öğrenme süreçlerine ilişkin ne tür sayıtlılar bulunmaktadır?
2. Hangi durumlarda öğrenci merkezli ya da konu merkezli içerik geliştirme yöntemleri kullanılmaktadır? Örnekler ile destekleyiniz
3. Bilgisayar kullanırken yaşadığınız bir sorunu düşününüz ve bu sorunun ne kadarının arabirimden kaynaklandığını inceleyiniz
4. Kullanışlılık kavramı bilgisayar ortamında size ne ifade etmektedir? Açıklayınız.
5. Kullanışlılık konusunda en fazla bilinen özellikler nelerdir?

4 İÇERİK YAPISI VE SIRALAMASI

4.1. İÇERİK YAPISI VE SIRALAMASI

İçeriğin belirlenmesi ve bir sıraya sokulması e-öğrenme uygulamaları ile ilgi en önemli öğretim tasarımı sorunudur. Bir öğretim tasarımı sürecinde, tasarımcılar hangi içeriği dâhil edecekleri, bu içeriği nasıl ve hangi sıra ile kullanacakları ile ilgili sorulara cevap bulamaya çalışırlar. Başka bir deyişle, tasarımcı öncelikle uygun olan içeriği seçer, ikinci olarak onu en uygun biçime dönüştürür ve son olarak da onu devam eden bir yapıya koyar.

İçerik Nedir?

İçerik öğretim tasarımında tartışılan önemli konulardan biridir. İçerik ile ilgi kesin bir sonuca varılamamıştır çünkü bir dersin içeriği durumdan duruma değişebilir. Kesin bir standart koyulamaz. İçerik ile ilgili en iyi belirleyici dersin öğrencinin isteklerini ne ölçüde yansıttığıdır.

Allen (2003) içeriğin tanımı ile ilgili değişik tanımlar ortaya atmıştır. Bunlar aşağıda listelenmiştir:

Bilgi Tabanlı	İçerik bütün bilgilerdir. Örnek olarak; gerçekler, kavramlar ve öğrenilen prosedürler. Mesela detaylı bir taslak bileşenleri tanımlayabilir.
Hedef Tabanlı	İçerik davranışsal kazanımları belirleyen öğrenim amaçlarının birikimidir. Örnek olarak; öğrenim aktivitesinin sonucunda, öğrenciler güneş sistemindeki 4 gezegenin adını söyleyebilir olacaklar.
Medya Tabanlı	Öğretim uygulamalarının içeriği tamamen yazı, resim, video ve diğer çoklu ortam bileşenleridir.
Deneyim Tabanlı	İçerik, öğrenim amaçlarını, medyayı, ilişkileri ve değerlendirme aktivitelerini içeren bir öğrenim uygulanmasındaki bütün öğretim bileşenlerinin toplamıdır.

4.2 KİM İLGİLENİR?

Standart tanımındaki eksikler kendi başlarına önemli bir sorun olmayabilir fakat e-öğrenme hakkında neyin iyi neyin kötü neyin uygulanamaz olduğu hakkında bir çok yanlış anlaşılma

olduğu açıktır. İçeriğin değişen tanımları yanlış anlaşılmalara yol açabilir çünkü bir insanın içeriğin nasıl anlayacağını tahmin etmek tamamıyla yanlış bir yoldur.

Bu içeriğin hangi tanımının kullanıldığına göre değişir. Bilginin dikkatli bir şekilde sunulması, belki de iyi bir navigasyon kontrolü ile, için bilgi tabanlı tanımı öne sürenler yöneticilerin etkileşime çok az önem verdiğini düşünürler.

4.3 İÇERİK MERKEZLİ TASARIM

İçerik öğrenciye olabildiğince açık bir şekilde sunulmalı anlamlı ve hatırlanabilir deneyim olarak düşünülmelidir. İçerik merkezli tasarımın ana amacı öğrencinin deneyimlerine olabildiğince az odaklanmaktadır. İçerik merkezli tasarım öğrencinin bakış açısından çok alan uzmanlarının bakış açısına göre yapılandırılmıştır. Bazen aydınlanmak veya içeriğin sıralandırılması için öğrenci de göz önünde bulundurulur. İçerik merkezli tasarım yetişkinlerle ilgili eğitim programları hazırlarken tamamen yeterli olmayabilir. Buna ek olarak, eğer tasarımcılar hatırlanabilir ve anlamlı aktiviteler sunmazsa, uygulama öğrencinin ihtiyaçlarına bir çözüm bulmaktansa bir sorun haline gelir. Bu yüzden, içerik merkezli tasarımı kullanırken tasarımcılar her basamağı dikkatli bir şekilde tanımlamalıdırlar.

4.4 ÖĞRENCİ MERKEZLİ

İçeriği tamamen hatasız bir şekilde sunmak başarılı sonuçlar doğurmayabilir. Tamamlanmış bir sunum eğer öğrencinin isteklerini karşılamıyorsa bu onlara bir anlam ifade etmeyebilir. Öğrenci merkezli tasarımlar aktivitelere ve olayları öğrenciyi göz önünde bulundurarak odaklanır. Öğrenci öğrenirken kendi başına bir şeyler yapmalı ve eğer bunu yapabilirse ödüllenilmeli, ama tam tersi, yapamazlarsa yardımla desteklenmelidirler. Görev bittikten sonra öğrenci eski bilgilerine yenilerini eklemelidir. Bu öğrenciye gerekli ve sonradan ortaya çıkan görevler verilemesiyle sağlanabilir. Bu sayede, öğrenci bazı ipuçları bulabilir ve noktalar arasında bağlantı kurabilir.

4.5 EŞZAMANLI VEYA EŞZAMANSIZ?

Tasarımcıları bekleyen bir başka sorun da e-öğrenme uygulamalarının eş zamanlı olup olmayacağıdır. Bir diğer olasılık da bu ikisinin birlikte olmasıdır. Cevaplanması gerekn en önemli soru “Öğrenci kendi öğrenme zamanının kontrolünü yapabilir mi?”. Bu sorunun cevabı tasarımcılara karar vermekte yardımcı olabilir. Uygulama terimi olan eşzamanlı ve eşzamansız bireysel öğrenme ortamlarına gruplardan daha uygundur.

Eşzamanlı: Herkes etkinliğe aynı anda katılmalı. Böyle olaylar gerçek zaman veya canlı olaylar olarak da adlandırılır. Örnek olarak, Chat, video konferansları, ekran paylaşma, ve beyaz tahta uygulaması olabilir.	Eşzamansız: Böyle etkinlikler öğrenciye etkinliği istediği zaman yapma olanağı tanır. Örnek olarak, atılmış web mesajları, forumlar, e-postalar, ve eşzamansız araçlar.

4.6 ÖĞRENİMİN SIRALANMASI

İçerik merkezli ve öğrenci merkezli tasarımlar çok farklı içerik sıralamaları kullanırlar. Örnek olarak; içerik merkezli alan uzmanları 3 teknik kullanırlar. Basitten karmaşığa, kronolojik, veya hiyerarşik. Bu sıralamalar içeriğin teorik olarak analizi sonucunda ortaya çıkmıştır.

Öğrenci merkezli tasarımda, anahtar nokta öğrencilerdir bu yüzden sıralama öğrencilerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Öğrenciler konular arasındaki bağlantı noktalarını bilmek isterler. Ayrıca öğrenciler ilginç bir şekilde öğrenmeye heveslidirler.

Tasarımcılar bilinenden bilinmeyene, yanlış anlaşılmalardan son tekniklere ve dağılmalara doğu olan sıralamalar hazırlayabilir. Bu sıralamaların asıl amacı hayati amaçlara ulaşmaktır. Bu ana amacı çeşitli küçük görevler bölerek gerçekleştirilebilir.

Öğrenci merkezli sıralamada;

- Öğrencinin öncelikli yetkileri önemlidir ve öğrenme uygulanmasının başında belirlenmelidir.
- İçerik performans olaylarına bağlı olarak küçük parçalara bölünmeli.
- İçerik anlamlı bir şekilde hazırlanmalı. Fakat, öğrenci sıralamadaki mantığı yive de anlamayabilir. Zorluğun miktarı ve yeri çok önemlidir.
- İçerik öğrenci eğer isterse sağlayabileceği kadar çok görev sağlamalı. Bu görevler çok zor da olabilir genellikle etkileşimli olaylara da dayanabilir.
- Öğrenci süreci takip edebilir olmalı.

4.7 OLAYLARI YAPILANDIRMA

Genellikle e-öğrenme aktiviteleri için iki çeşit yapı kullanılır. Bunlar tümevarım ve tümdengelimdir. Tümevarım yapılandırmada, konunun genel bütününr küçük ve ilgili parçalardan yola çıkarak ulaşır. Bu tür bir yapılandırma öğrenci merkezli tasarımlar için daha uygundur. Diğer açıdan ise, içerik tümdengelim şeklinde de yapılandırılabilir. Tümdengelim bir yapılandırmada, öğrenci kavramları büyük bir seviyeden küçük bir seviyeye doğru anlamalıdır. Öğrenci öncelikle kavramın genel anlamını öğrenmeli daha sonra kavramı detaylı bir şekilde incelemeli.

Sorular

1. Alanınızdan bir konuyu içerik yapılandırma ilkelerine göre sunulacak hale getiriniz.

5 NAVİGASYON VE ETKİLEŞİM

5.1 Öğrencinin İhtiyaçları Navigasyonla Belirlenir

Navigasyon bir e-öğrenme uygulamasının sunulmasına yardımcı olabilir. Çok kuvvetli bir navigasyon yapısı e-öğrenme uygulamasının verimliliğini olumlu yönde etkileyebilir.

Allen (2003) e-öğrenme uygulamalarında navigasyonun birçok faydalı servis sağlayabileceğini iddia etmektedir. Bunlar;

- Ön izlemeyi görebilme ve kişisel değerlendirme;
    - Nasıl öğrenilir?
    - Ne kadar faydalıdır?
    - Ne kadar zaman alır?
    - Ne kadar zor olabilir?
- Uygulamaya girildiğindeki tarif edebilme yeteneği;
    - Ne kadar başardınız?
    - Öğrenilmesi gereken neler kaldı?
- Genel olarak;
    - Tekrar etme ve depolama konusunda ne kadar yetenekliler?
    - Depolama yapma ve farklı soruları, farklı seçenekleri deneme konusunda ne kadar yetenekliler?

Öğrencinin e-öğrenme uygulamasına verdiği tepki genellikle sonucu etkiler. Çok güzel veya çok kötü ürünler ortaya konabileceği için ilk etki çok önemlidir. Navigasyon ilk etkinin önemli bir şekillendiricisidir. Ek olarak, kullanıcının beklentileri faydalı ve verimli bir

navigasyon hazırlanarak karşılanmalıdır. Aksi takdirde, karşılanmamış beklentiler öğrencinin güdülenmesinin düşmesine neden olabilir. Navigasyon eleme yapmak için önemli bir araçtır. Bu sayede öğrenciler öğrenirken kendi tercihlerini yapabilirler. İyi bir navigasyon öğrenciyi A noktasında B noktasına götürecektir diye bir şey yoktur. Navigasyon hem e-öğrenmenin hem de öğrenme deneyiminin yolunu belirlemelidir.

5.2 Elektronik Performans Destek Sistemleri (EPDDs)

Elektronik performans destek sistemleri (EPDDs) navigasyon üzerine en çok yoğunlaşan uygulamalara iyi bir örnektir. EPSSs uygulayanlara yardımcı olmak için gerçek hayattan bilgi, teşvik ve veri işleme araçları sağlar. EPSSs, kullanıcıya içerikteki bilgi ve pratik yapılmış becerileri temel alarak yardım eden e-öğrenme uygulamalarından farklı olarak, kullanıcıya çalışma sırasında gerekli olan uzmanlığı sağlar. Kullanıcılar sisteme bağımlı olabilir, fakat bu bağımlılık istenilmeyen veya zarar veren durumlara sebep olmayacaj şekilde düzenlenir. Zarar veren durumlara örnek olarak; işin bir kısmı veri girme olması, prosedürler sıklıkla değişmesi, dikkatsizliklerin olması ve yapılan hataların kötü sonuçlar doğurması söylenebilir.

5.3 NAVİSGASYON ÖĞRENMEYE YARDIMCI OLABİLİR VEYA ENGELLEYEBİLİR
Ne istediğini bilmemek ve bilgisiz olmak gerçekten sinir bozucudur. İlk intibalar çok iyi olmadığı sürece (belki etkileyici bir açılış veya ünle veya güven verici bir onayla terfi ettirilmek olabilir), insanlar doğal olarak yetersiz bilginin kötü haber olduğunu düşünürler. Çok büyük bir korku olmadığı sürece, umutların ve zevkli, faydalı deneyimlerin yerine endişe alır. Bu kesinlikle iyi bir başlangıç değildir.

Beklentiler ilk tavırları oluşturur. Tavırlar e-öğrenmenin faydalı olmasını engeller veya faydalı olmasına yardım eder. İnsanların istediklerimizi yapması için karşılaştığımız bütün zorluklarla birlikte olumlu bir tavır da kesinlikle desteklenmesi gereken bir şeydir. Davranışları düzeltmek için harcadığımız çabalar birçok yönden bir satış sürecine benzer. İnsanlardan almalarını beklemeden önce sattığımız şeyi istemelerini sağlamalıyız. Sabit bir odak ve faydaların tekrar dile getirilmesi önemlidir. Navigasyon insanların ürünlerimizi incelemelerini, onları almalarını ve faydalarının anlamlarını sağlar. Bu, bizim ürünlerimizin paketlenip insanlarla birlikte evlerine gitmesini sağlayan veya daha sonra kullanılmak üzere raflara kaldırılan bir şeydir.

Gördüğünüz gibi navigasyon e-öğrenmede sadece bir A noktasından B noktasına gitmenin ötesinde bir şeydir. Navigasyon özellikleri öğrenme deneyiminin ana bileşenini oluşturmaktadır. İyi özellikler sadece sunumun ve etkileşimi bileşenlerin gücünü arttırmaz, öğrencilere karşılaştırma ve araştırma yapma şansı tanığı için doğrudan öğrenme deneyimi sağlar.

5.4 ÖĞRETİCİ ETKİLEŞİM
Öğretici etkileşimin amacı eğer insanların öğrenimi çok uzun süre sürmezse onu desteklemektir. Başka bir değişle, sizi öğrenme süreci için uyarır. Geçmişten gelen bilgileri, becerileri ve öğrenilenleri ortaya çıkarır. Bir nevi spor eğitimi gibidir. Yeni bir bölüme başlamadan önce, takım eğitim almak zorundadır. Allen (2003) eğitim amaçlı etkileşimin,

- Navigasyon
- Sunum
- Butonlar
- Kaydırma (Scrolling)

- Göz atma (Browsing)
- Bilgi çekme
- Animasyon
- Bir şeklin yavaşca döndürülmesi
- Video

ile aynı olmadığı belirmiştir.

Eğitici etkileşim, gözlenebilir olaydan ziyade hatırlamak, sınıflandırma, analiz ve kara verme gibi iç olaylara odaklanır. Örneğin, fareye tıklama veya bir simgeyi sürükleme.

5.5 FAYDALI AKTİVİTELER

E-öğrenme uygulamalarında, öğrenci aktif olmalarını sağlayacak aktivitelerle desteklenmelidir. Biri yeni bir bilgiyi bu insanlara anlatamaz. Yeni ilgiyi kendileri öğrenmek zorundalar. Öğretim tasarımının ana görevi öğrenciyi kendilerine çekebilen ve öğrenmeyi sağlayabilecek aktiviteler belirlemektir.

Horton (2001) tasarımcılar için faydalı olabilecek öğretim etkileşimleri önermiştir.

- Web üzerinden video ya da ses yayını
- Sunum sıralaması
- Alıştırma ve uygulama aktiviteleri
- Hazine avı
- Rehberli araştırma
- Rehberli analiz
- Takım tasarımı
- Beyin fırtınası
- Olay çalışması
- Rol oynama senaryoları
- Grup kritikleri
- Sanal laboratuarlar
- Tatbiki aktiviteler
- Öğrenme oyunları

5.6 ETKİLEŞİMİN ÖZELLİKLERİ

- Etkileşim öğrencileri geri bildirim almadan cevap vermeye veya bir işi yapmaya zorlar.
- Öğrenci becerilerini etkileşimli bir ortamda uygulama fırsatı sağlar.
- Elektronik perdelerin arakasında, sistem öğrencileri kendi performansına göre idare eder.
- Öğrenci hata yapma fırsatına sahiptir. Hata yaparak öğrenme güvenli öğrenme durumları için en iyi yoldur.
- Etkileşimli sistemler aynı zamandan geniş çapta kaynak sağlar.
- Etkileşim çoklu ortamı ve otomatikleşmiş izlemeyi destekleyebilir.
- Etkileşim öğrenme veya öğretme aracı olarak da kullanılabilir.

5.7 ve 5.8 Etkileşimli Aktivite Örnekleri (1)

Aktivite	**Tanımı**	**Ne zaman kullanılır**

Web üzerinden video ya da ses yayını	Dağıtılmış birçok öğrenci, ağ tarafından iletilen basmakalıp eğitim olaylarına tamamen katılırlar.	En iyi geleneksel sınıflarda öğretilebilen materyali öğretmek için, genellikle öğrenci ile öğretmen arasında en çok etkileşimi gerektirenler.
Sunum sıralaması	Öğrenci okur, dinler ve dikkatli bir şekilde hazırlanmış sanatsal açıklamaları web browserlardan izler.	Bütün öğrencilere yüksek kalitede uyumlu açıklamalar sağlamak için.
Alıştırma ve uygulama aktiviteleri	Öğrenci tekrarlanan bir şekilde belli bir bilgiyi veya iyi tanımlanmış bir beceriyi uygular.	Öğrencilerin gerçekleri tereddüde yer vermeden hatırlaması gereken olayları hatırlamasına yardımcı olmak için.
Hazine avı	Öğrenciler internetten veya işbirlikçi iç ağdan güvenilir kaynak bulurlar.	Öğrencilerin çalıştıkları konu ile ilgili güvenilir kaynak bulabilmeleri sağlayarak onların kendine güvenini sağlamak için.
Rehberli araştırma	Öğreneci bilgiyi toplar, analiz eder ve rapor verir.	Öğrencilerin resmi olmayan araştırma yapmalarını öğretmek için. Bu aktivite görevlerinin bir parçası resmi olamayan araştırma yapmak olan öğrenciler için faydalıdır.
Rehberli analiz	Öğrenciler veriyi, onun geçerliliğini, spot trendini ve infer principle ını değerlendirme için analiz eder.	Öğrencilere resmi analiz tekniklerini öğretmek ve onlara kendiler için olan eğilimleri ve prensipleri keşfetmeleri için yardımcı olur.
Takım tasarımı	Öğrencilerin karmaşık bir problemi çözmek veya basit bir tasarım yapmak için düzenlenmiş takımlar halinde çalışmalarını sağlar.	Takımın bir bölümü olarak uygulanan tasarım becerilerini veya basit takım çalışması becerilerini öğretmek için.
Beyin fırtınası	Dağınık haldeki öğrencilerin bir probleme yaratıcı bir çözüm bulmak veya herhangi bir amacı gerçekleştirmek için beraber çalıştırması.	Beyin fırtınasını kendi hakkı için veya problem çözmeyi, yaratıcı düşünmeyi ve takım tasarımını içeren derslerin bir parçası olarak öğretmek için.
Vaka çalışması	Öğrenciler, faydalı kavramları ve prensipleri soyutlaştırmak için anlamlı ve detaylı gerçek hayat olaylarını çalışılar.	Basit bir formüle indirilemeyen karmaşık bilgileri öğretmek için. Soyut ve genel prensipleri öğretmek için belirli ve somut ayrıntıları kullanmak için.
Role-oynama senaryoları	Öğrenci, insanlar arası karmaşık etkileşimleri içeren simülasyonlardaki atanmış iş sırasını benimserler.	İnsanlar arası becerilerin öğretilmesi ve insanların çabalarındaki karmaşıklığı göstermek için.
Grup kritikleri	Öğrenciler arkadaşlarından gelen eleştirileri ya kabul eder ya da tepki gösterir. Öğrencilerin başkalarının eleştirdiği bir işi sunarlar.	Öğrencilere kendi işlerini geliştirmek için eleştirel yorumlarını nasıl kullanacaklarını ve başkalarının işini eleştirirken nasıl yardımcı eşletiriler yapacaklarını öğretmek için.
Sanal laboratuarlar	Öğrenciler canlandırılmış laboratuar ortamında bir deneyi gerçekleştirirler.	Öğrencileri gerçek laboratuar aletlerini kullanmaya hazırlamak ve kendi prensiplerini ve eğilimlerini keşfetmeleri için.

Tatbiki aktiviteler	Öğrenciler ders dışında gerçek bir görevi gerçekleştirirler.	İş üstünde nasıl çalışıldığını ve başka aktivitelerden kazanılmış soyut bilgileri nasıl kullanacaklarını öğretmek için.
Öğrenme oyunları	Öğrenciler oynayarak öğrenirler.	Öğrenme oyunları öğrencilerin çok etkileşimli bir görevi yapmalarına olanak sağlayan simülasyonlardır. Öğrencilere risk olmadan ve ödenek ayırmadan gerçek hayat deneyimleri kazandırmak için.

Sorular

1. Etkileşim ve öğretim amaçlı etkileşim arasında bulunan ana farklar nelerdir?
2. Alanızdan bir konuyu seçip öğretim amaçlı etkileşim tekniklerini kullanarak zenginleştirmeye çalışınız
3. Genelde bütün web tabanlı eğitim ortamlarında eğitmenlerin kullandıkları etkin yöntemler nelerdir?