

Bilgisayar Okur-Yazarlığı Nasıl Öğretilmeli ve Nasıl Öğretilmemeli

Chris Stephenson
İstanbul Bilgi Üniversitesi

1 Mart 2007

Özet

Bilgisayar okur-yazarlığını ekonomik gelişimde anahtar olarak gören iyi niyetli geliştirme çabaları daha küresel bir bakış açısı kazanmadıkça amaçlarında başarılı olamayacaklardır. Bilgisayar okur-yazarlığı, okur-yazarlık yada sayabilme gibi genel problemlerden ayrılmaz. Herkes için bilgisayar ve internet erişimi çok önemlidir. Ancak onlar da genel okuma-yazma ve sayma yeteneklerinin gelişiminin önemiyle aynı çerçevede kullanılmalılardır. Bunun için, uygun araçların seçimi ve öğretmenlerin eğitimi çok önemlidir.

1 Nereden Başlamalı?

Bilgisayar okur-yazarlığına ulaşmaya olan ihtiyaç hakkında çok fazla şey söylenip yazıldı. Bilgisayar okur-yazarlığı bir ülkenin ekonomik gelişiminde çok önemli bir faktör olarak görülmektedir. Bilgi açığı hakkında konuşmalar var. Eğitimde bilgisayar kullanımının ekonomik ve sosyal gelişimin anahtarı olduğu hatta sosyal eşitsizlikleri giderdiği yaygın bir fikirdir. Bir belirtisi de birçok iyi niyetli girişimlerden bir kaçısı olan “her çocuğa bir bilgisayar”, “100 dolarlık bilgisayar” hatta “Avrupa Bilgisayar Ehliyeti” [2] dir. Bilgisayar ve internete geniş alanda erişimi sağlamaya çalışmak önemli hedeflerdir. Bu makalede ben bunun yeterli olmadığını tartışıyorum. Yeni teknoloji kullanımı zihin açıcı bir şekilde teşvik edilmez ise kolay ulaşılabilir cihazlar ve basit işleri kötü yapan paket programlar sadece bu işleri yapmak ve başkalarının yazdığı programlar ile kendi verilerine ulaşmaya çalışarak lanetlenmiş teknolojik bir “alt tabaka” oluşturur.

2 Toplum ne istiyor?

Bir önceki üniversitemde öğrencilere ticari ürünleri kullanmayı öğretmemek enformatik grubunun bir prensibiydi. O zamanlardaki temel sebepler ticari ürünlerin akademik standartlara erişmememiş olmaları ve marketin değişken olmasıydı. Ticari ürünler sadece geçici bir öneme sahiptiler. Daha sonra akademinin ve endüstrinin amaçlarının birbirinden ne kadar uzaklaşabileceğini öğrendim. Üniversiteler, ister inanın ister inanmayın, eğitim ile ilgilenirler, fakat endüstrilerden öğrendim ki onlar çok da eğitimle ilgili değiller, ne eğitilmiş bir iş gücü ile ne de eğitilmiş bir müşteri tabanıyla. Tam tersine, onlar uyumlu, beyni yıkanmış

bir iş gücü ile beklentisi bulunmayan ürünlerine bağlı müşterileri tercih etmektedir. Başka bir nokta da , “Önde olan bir Üniversite”nin görevi liderlik etmektir. Bu da bizim için toplumun istediklerini değil ihtiyaçlarını vermemiz anlamına gelir. Bu Bilgisayar Bilimleri için keskin bir konu çünkü toplum bunun ne kadar zor olduğunu bilmesine rağmen onlardan sahte ilaç istemeyi sürdürüyor.[1] Dijkstra’nın gözlemi sadece üniversiteler için değil bütün eğitim sistemi için doğrudur. Toplumların kritik düşünmeye ihtiyacı olabilir ancak nadir olarak isterler. İş verenler ve hükümet bürokratları bu tartışmanın içinde “toplum” un ihtiyacı olabilir hata isteyebilir ancak katı belirlenmiş limitler içerisinde isterler şeklinde kabul etmiştir. Eleştiri bürokratlar ve işçilerin önceki konseptlerine genişletilmemelidir. Bu çelişki genellikle iş verenler ve eğitimciler arasındaki birbir tartışmalar arasında ortaya çıkar. Yakın zamanda Türkiye Bilişim Vakfı tarafından düzenlenen toplantıda üretim endüstrisinden ve Üniversitelerden temsilciler buluştular. Endüstri tarafı üniversiteler üzerinde çok çelişkili isteklerde bulunmuşlardır. Bir taraftan çok özel ve belirli mühendislik dizayn programlarında yetenekli mezunlar isterlerken diğer taraftan giriş, gelişme, sonuç içeren iyi bir Türkçe ile yazılmış bir rapor yazabilmek gibi basit okur – yazarlık yetenekleri istemekteler. Endüstricilerin raporuna göre hiçbir mezunda bulamadıkları bir yetenek. Burada gerçek bir çelişki var. Eğer eğitim sistemi kendisini endüstrinin isteklerini karşılayacak şekilde yönlendirir ise, o zaman basit mantık ve okur-yazarlık yetenekleri göz ardı edilecektir. Daha kötüsü, teknoloji o kadar hızlı ilerliyor ki bu belirli yetenekler Türkiye’de ortalama beş yıl olarak göz önünde bulunduran bir üniversite eğitiminden sonra yok olup gidebilirler.

Bu çelişkiyi gidermek için üniversitelerin uygulayabileceği hatta çok kısıtlı eğitim alanı olan mühendislerin bile yetiştirebileceği bazı yöntemler vardır. Ancak, bu makalenin kapsamı ilk, orta ve üniversite eğitiminde bilgisayarların oynadığı ve oynaması gerektiği role bakmaktır. Bu da basit okur -yazarlık ve kritik düşünme yetisinin, gerek endüstri liderleri gerek normal insanlardan oluşan topluma öğretilmemesidir. Ben bu makalemde;

- a Bilgisayar okur-yazarlığının normal okur-yazarlıktan yada sayı sayma yeteneğinden ayrılamayacağını
- b Bunlardan herhangi birinin öğretilmesine biraz programlama öğretmenin yardımcı olacağı
- c Programlama, öğrencilerimize büyük romanları eleştirmeyi yada takdir etmeyi yada yakın dünya tarihini öğrettiğimiz gibi programlamanın da genel eğitimin bir parçası olması gerektiğini tartışmak istiyorum.

3 Bilgisayarlar Nasıl Kötü Kullanılır

Kullanıcılarını sağladığı özelliklerinin insafına bırakan paket programlarla yapılan bilgisayar destekli eğitimin problemi “öğrenilmiş bir çaresizlik” yaratmasıdır.

15 yıl önce Microsoft Word’ün metin ekrandaki orjinal halini kullanan bir sekreter, şu anda benzer bir pozisyonda çalışan bir kişiye kıyasla yaptığı işin daha çok kontrolündeydi. Word’ün mektup özelliğini kullanarak toplu eposta gönderen bir program yazan bir sekretere bizzat şahit oldum. Bu program ile tiye birkaç dosya eklemek ve bu dosyaları doğru adres ve kişiye göndermesini sağlayacak bir kod ile ilişkilendirmeyi de yapabiliyordu. şimdi “kolaylaştırılan“

programlar bir sürü diyalog kutuları ve sihirbazları ile kullanıcıları da işin nasıl yapılacağını düşünemez hala getirdi. Bu işi hala elimizde olan programlarla yapmak mümkün, ancak kullanıcılar fare tıklaması dışında yapılan hiçbir şeyi yapmamaya eğitildiler.

Hemen size yazarın kendi çervesinden iki tane örnek göstereyim. Fakülte sekreteri tarafından yollanan bölümümüz bütçesi ile ilgili bir hesap tablosu aldım. Fakülte Sekreterimiz bizim okulumuzdan (Bilgisayar Bilimlerinden değil) mezun ve üstün derecede yetenekli, başarılı bir insan. Bilgi eğitimi sırasında okulumuz tarafından verilen ve Microsoft Office programların kullanımının öğretildiği standart IT dersinden geçmiş biri. Microsoft Office formatlarının standart doküman formatı olarak kullanılması bir çok yönden karşı çıkılabilir bir durum, ama bir avantajı insanların programları nasıl kullandıklarını görmemizi sağlar. Bir epostaya iliştirilmiş bir Office dosyası yazarına bir ihanettir. Farkına vardım ki gönderilen metinde bütçe miktarı YTL, USD ve EUR olarak hesap tablosunun ayrı hücrelerinde bulunuyorlar. hücreleri değişik para birimleri gösterecek şekilde teker teker düzenlemek zor ve zaman alan bir iştir bu yüzden bunun nasıl yapıldığını merak ettim. Dökümanı hazırlayan kişiye nasıl yaptığını sordum ve bana hesap makinesi ile yaptığını söyledi. Tekrar ediyorum kendisi çok yetenekli bir kişidir. Farkettim ki Excel biçemi yazıları tablolar içerisine yazmak için kullanılıyor ki bunu yapmak için kullanılan araç MS Word yada dengi OpenOffice’de bir tablodur ve bütün ihtiyacınız olan da zaten budur. Kullanıcıların seviyelerinin düşmesi Excel’de sütunların toplanması için bile kullanılmamasıdır.

Gayet parlak zekaya sahip diğer bir meslektaşım , bir profesör, etkileyici bir teknolojik düşünüş hikayesi anlattıyor. “15 yıl önce tezimi yazarken, bölümden bir asistan gelip bana Professional Write’ı nasıl kullanacağımı gösterdi ve bütün komutları bir kağıda yazdı. Kesme işlemi için bunu yaparsınız, bunu yapıştırma işlemi için vesaire ...”. Profesör DOS tabanlı bir metin ekran kullanıyormuş ve işi komutları ve disketleri kullanarak yapmış. Aynı profesör şimdiki durumunu anlatıyor. “Kocam Windows ve MS Office almamız için ısrar etti. Şimdi bilgisayarda ‘Kaydedilmemiş Dosya’ adında tek bir dosyam var ve yazarken çıktı alamadan elektriklerin kesilmemesi için dua ediyorum”. Bu kişi 15 yıl önce iyi bir kullanıcı iken, şimdi bilgisayarı narin bir elektrikli daktilo olarak kullanıyor.

Diğer, bir bakıma daha büyük, daha bilgili bir bilgisayar kullanıcısı benzer bir tablo sergiliyor. Bölümümüze asistanlık için başvuran birçok kişi CV’lerini .doc dosyası olarak gönderiyor. Bu bana onların dokümanın düzenini nasıl yaptıklarını görmemi sağlıyor. Biçim kullanımını sunum ve içeriği birbirinden ayırmanın eksik bir yoludur. Ancak kullanımları biçim değişikliğini kolayca tek bir düzenleme ile mümkün kılar. Başvuranların büyük bir kısmı dokümanlarını biçimlemek için biçim kullanmazlar. Büyük bir çoğunluk başlığı ortaya getirmenin doğru görünene kadar boşluk tuşuna basmakla olacağını sanırlar. Ben bu dokümanları MS Office de değil de OpenOffice de biraz değişik fontlar ile okuduğum zaman yaptıkları düzenleme tamamen dağılıyor. Unutmayın ki bu insanlar Bilgisayar Bilimleri/Mühendisliği mezunu insanlar.

Avrupa /Uluslararası Bilgisayar Ehliyeti’nin birkaç ciddi problemi var. Ana A/UBE ve temel ve ileri düzeylerin hepsi tüm öğrencilerin paket programları bilmeleri yeterli. ABE en azında şimdi geçmişte MS programlarının yeterli olmasından bir adım öteye gidebilmiş durumda. Bu da OpenOffice, Lotus Smart Suite gibi programların MS Office kopyaları olmasından kaynaklanmaktadır. “Ehliyetin” temel fikri problemlidir. Araç sürüşü basit mekanik bir yetenektir. İyi yada kötü öğretilir ki bu ayrı bir tartışmadır. Bilgisayar genellikle bilgi-

nin yönetimi ve geçişi için kullanılır. Daha iyi bir benzetme, bilgisayarın nereye ve nasıl gitmemizi düşümümüzü sağlayan bir araç olduğudur.

4 Bilgisayar ve Eser Hırsızlığı

Bilgisayar teknolojinin büyük bir negatif etkisi eser hırsızlığının kabul edilebilir fikrinin yaratılmasıdır. Bunu Google etkisi olarak tanımlayalım. Öğretmenler çocuklara cevaplarını Googleda bulabildikleri kadar yazdıkları ödevler veriyorlar. Bu ezberci eğitimi ortadan kaldıracak bir yol değildir. İnternet hakkında öğrenilmesi gereken ilk şey orada bulunan herşeyin doğru olmadığıdır. İkincisi ise bir şeyi öğrenmek için birden fazla kaynağa ihtiyacımız olduğu ve ondan sonra kendi sonuçlarımıza varmamız gerektiğidir. Öğrencilere bunları öğretmeden Google kullanmayı öğretmek eğitimlerine zarar verir.

5 Ne Görürsen Onu Alırsın (NGOA) ile Aşağıya!

NGOA¹ – Ne görürsen Onu Alırsın – aslında bilgisayarı kullanıcıya daha az verimli ve daha az şeffaf hale getirdi. Doğası gereği kullanıcıya içerik ile sunum arasında bir karmaşıklık yaratır fakat bir doküman mantıksal bir argümandan, yapısal bir bilgidan oluşur yazı tipleri yada kenarlıklardan değil.

NGOA tabii ki web içeriğine gelindiği zaman da onu teknik olarak imkansızlaştırır. Web içeriği yazarının kontrolü dışında olan durumlar altında gösterilir. Bu bir hata değil, özelliktir. HTML , atası olan SGML gibi bir içerik işaretleme dili olarak dizayn edilmiştir. HTML kusurludur ve kendisi bazı içerik/görünüm karmaşıklıkları barındırır. XHTML ve CSS gibi W3C tarafından sonradan getirilen geliştirmeler HTML'in açıklarını gidermeye çalışmıştır. Önceden olan bir HTML sayfasında content kelimesi `<L>` etiketi yerine `` etiketi ile işaretlenmeliydi ki W3C buna itiraz etti. Tim Berner's Lee'nin ortaya koyduğu İnternetin orjinal tasarımına baktığımızda, alakalı, gayet doğru ve çok ileri görüşlü ve sunduğu içerik kullanıcının ihtiyacı olduğu uygunlukta birçok format ile gösterilebilecek şekilde bir dizayn görüyoruz. İnternet sayfaları, İnternetin orjinal konseptinde kalması ile görünüm ve içeriği daha karmaşıklaştırmaya çalışanlar arasında bir savaş meydanı olmaya devam ediyor.” Bu sayfa en iyi şekilde A tarayıcı ile MMM x NNN çözünürlükte görülür” şeklinde bir spesifikasyon farklı ekran boyutları olan bilgisayarları, içinde A tarayıcısı olmayan yada cep telefonları ve görme engelliler için konuşan bilgisayarları dışarıda bırakır. Konuşan bir tarayıcı çözünürlük gibi bir kavrama bile sahip değildir.

WAP özelliğine sahip cep telefonları için görüntünün cihazın ekranına göre ayarlanmasının gerekmesi buna başka bir güzel örnektir.

6 Doküman anlam taşıyan bir programdır

Doküman üretmek için hangi programı kullanıyor olursak olalım, eğitimimizin bu programların sağladığı özelliklerden değil doküman yapısının temelinden ve mantıksal bir argüman oluşturmanın temellerinden başlaması gerekir. Sunum meselesi içerik ve doküman yönetiminden kesinlikle ayrı olmalıdır.

¹WYSIWYG

Öyleyse yeni bir kısaltma sunalım. GNADNAİO! Gördüğün ne alacağın değil ne anlatmak istediğin olmalıdır!

7 Bilgisayarları Verimli Kullanmak

Genellikle klavye kullanarak basitçe çözümlenecek bir problemi, fare kullanıp çok zorlanan insanlar görürüz. Günlük işleri otomatik hale getirecek basit programcıkları yazabilme bilgisayar okur-yazarlığının bir parçası olmalıdır. Büyük bir metin içerisinde bir mutabık (kelimelerin metindeki sıklığını gösteren dizin) oluşturacak bir program örneği John Bentley'nin "Programming Pearls" adlı kitabında [3] verilmiş ünlü bir örneğidir. Bu zor iş, Don Knuth'un çözebilmesi 20 sayfa almıştır ancak 2 tane BASH komutu kullanarak yapılabilir. "Bilgisayarı verimli kullanmak" daha çok programları "program" gibi yazmakla alakalıdır. Bu belki de hesap tablosunu düşündüğümüzde daha belirgin olacaktır. Ancak kelime işleme araçlarının kullanılması da doğrudur. Bir internet sayfası gibi bir doküman anlam taşıyan bir programdır. Programlamayı teşvik eden araçlar kullanılmalı ve programlama temellerini herkese öğretmeliyiz.

8 Araçlar

Doğru araçlar ne olmalıdır? Bu adreslenmesi gereken büyük bir problem olarak duruyor. İçeriği ve sunumu kesinlikle ayrı tutan araçlar seçilmelidir. MS Office, OpenOffice ve diğer NGOA² kopyaları sistematik olarak içerik ve sunumu birbirine karıştırıyorlar, böylelikle ideal değiller. Ancak derecelendiren yeterli bir disiplinli bir yaklaşım ile stilleri doküman yapsını ifade etmekte kullanılan araçların dezavantajları düzeltilebilir. Ancak bu da yeterli sunum özgürlüğü tanımadığından ideal olmaz. İdeal olan öğrencilerin internet sayfaları, wap sayfaları sunumlar gibi aynı içerikten farklı formatlarda metin sayfaları hazırlayabilecekleri bir araçtır. Geniş çapta erişilebilir, desteğe sahip olan, makro paketlerinin seçilebildiği, aynı içeriğin birden çok görünüşüne izin veren L^AT_EXbunun için en yakın ortamdır. MS Office'den önce L^AT_EXöğrenen öğrenciler inanıyorum ki NGOA araçlarını daha iyi kullanacaklardır. Ancak L^AT_EX'in standart olmayan komutları, tutarlı bir gramer eksikliği ve hata ayıklama özelliğinin neredeyse imkansız olmasıyla aşırı bir kullanıcı düşmanlığı gösterdiğini eklemek zorundayız. Bu yüzden Bilgisayar Bilimleri yada sevenler dışında gerçekçi bir seçenek olduğunu söyleyemeyiz. Hesap tablolarında bu seçenek daha kolay. Programlama ortamlarının varlığı, ancak bir çoğu verdiğimiz eğitimde rededilebilir. Açıkça programlanmış bir hesap tablosu fonksiyonel bir programa benzer. Fonksiyondaki her formül giriş değerlerini çıkış değerlerine çevirir. Aradaki temel fark bu formüller belirli hücrelere uygulanır ve formülü birçok hücreye kopyalamak adreslenen hücreleri değiştirebilmek gibi kolaylıklar gösterir. Yinede Excel yada SPSS dense R öğrenmeyi tercih eden sosyal bilimler ile uğraşan bilimadamları daha ileri düzeyde bir araca sahip olacaklar ve ellerindeki veriyi daha iyi kontrol edip daha iyi işleyebileceklerdir. Ayrıca çalıştıkları kuruma da lisans parası ödetmeyerek büyük bir para tasarrufu sağlayacaklardır.

²WYSIWYG

9 Sonuç

Bilgisayar kullanım amaçlarından ayrılmaz ve ayrılmamalıdır. Eğer kelime işleme öğretiyorsak, bir öğrencinin kendi dilinde yazılmış bir yazıyı mantıksal argümanlarını oluşturma yetisi bu sürecin içerisindeki bir parçadır. Eğer öğrencilere hesap tablosu kullanmayı öğretiyorsak, onlara programın sağladıklarını kullanarak problemi sayısal olarak analiz etmeyi ve yapısal bir çözüm üretmenin yolunu da öğretmeliyiz. Bilgisayar okur-yazarlığı genel okuma-yazma ve saymanın bir parçasıdır. Görüdüğümüz üniversiteye gelen birçok öğrencinin eksik düzeyde okuma-yazma ve sayma yeteneklerine sahip olduğudur. Genellikle kendilerini ana dilleriyle ifade edememektedirler. Ayrıca basit matematiksel yada aritmetiksel teknikleri gerçek hayat problemlerine uygulamada da başarısızlar. Eğer okul sistemi öğrencileri eğitmede başarısız oluyorsa, öğretmen yada öğrencilerin önüne bilgisayar koymak sorunu çözmez. Eğer bilgisayar okullarda genel okuma-yazma ve sayma problemlerinde kullanılırsa bir yararı olur. Bu da bilgisayarların A/UBE yada Üniversitelerimizde (yazarın üniversitesi dahil olmak üzere) verilen IT derslerinden daha ileri bir seviyede kullanılmasını gerektirir. Üniversitelerde bu problemleri çözümlenmek Bilgisayar Bilimcilerinin görevi olmalıdır

Kaynaklar

- [1] University of Texas E W Dijkstra Archive Document EWD 1283
<http://www.cs.utexas.edu/users/EWD/transcriptions/EWD12xx/EWD1283.html>
University of Texas
- [2] European/International Computer Driving Licence web site
<http://www.ecdl.com/> European Computer Driving Licence Foundation
- [3] Bentley, J. Programming Pearls, Second Edition Addison-Wesley 2000.
Knuth, D Literate Programming CLI 1992