

BİLGİSAYAR PROGRAMLARI VE AYDINLATMA PROJESİ

Bilgisayar programlarının ne olduğunu, bu programlardan ne beklenebileceğini açıklamanın yolu, sanıyorum ki, önce, bilgisayarın ne olup ne olmadığını açıklamaktan geçer.

Bilgisayar Nedir, Ne Değildir?

Kısa ve genel bir tanımlama yapmak gerekirse, bir bilgisayarın başlıca üç bağımsız birimden oluştuğunu söyleyebiliriz.

- 1- Bilgisayarın beynini oluşturan, aritmetik ve mantık hesaplarını yapan ve öteki birimler ile ilişkiyi sağlayan birim. Bu birime kısaca CPU (*Central Processing Unit*) denmektedir.
- 2- Hesaplar için gerekli ön bilgilerin, hesap sonuçlarının ve sistemin çalışması için gerekli olan birçok bilginin saklandığı bellek birimleri. Bilgisayar bünyesinde yer alabilecek değişik bellek çeşitleri vardır. Genelde RAM Bellek olarak adlandırılan ana bellek, “floppy disc”, “hard disc” bunlardan birkaçıdır.
- 3- Tek bir birim olmamakla birlikte, bir grup altında toplanabilecek, genelde çevre birimleri olarak anılan yazıcı, tuş takımı, ekran, grafik tablet, tarayıcı, mouse gibi birimler.

Böylece bilgisayarın yapısını görmüş oluyoruz. Bu saydığımız birimlerden oluşan bilgisayarın, bize hangi konularda yararlı olabileceği kısaca aşağıdaki maddelerle açıklanabilir:

- 1- Analitik çözümünü bildiğimiz problemlerde, sonucun çabuk, eksiksiz, yanlışsız alınması. Örneğin, ikinci dereceden bir denklemin köklerinin, değişik katsayılar için bulunması.
- 2- Analitik çözümü olmamakla birlikte, kuramsal olarak tanımlanabilir bir deneme yanılma yöntemi ile çözüme ulaşılabilecek kimi problemlerde, sonucunun klasik hesap yöntemlerine oranla binlerce kez çabuk ve kesinlikle doğru elde edilmesi: Örneğin, dördüncü dereceden bir denklemin köklerinin bulunması.
- 3- Çok yüksek sayıda depolanmış bilgiye, çok kısa zamanda ulaşılması. Örneğin, dünyada çıkan tüm tıp dergilerinde yayınlanan makalelerin özetlerine, yazar, konu başlığı, anahtar kelime, dergi adı verilerek ulaşılması.
- 4- Çok zaman alan, zor işlemler gerektiren, üzerinde birçok kez düzeltme yapılması gereken ve fakat nasıl yapılacağı önceden kesinlikle tanımlanmış olan birtakım işlerin, kolay ve çabuk bir biçimde yapılmasını sağlama: Örneğin, her türlü çizim işleri, stok kontrolü, muhasebe tutulması işleri; matbaa dizgi işleri; müşteri kayıtlarının tutulması.

Bu yazının ilgi alanından biraz uzak olmakla birlikte, bilgisayarın göz ardı edilemeyecek en önemli kullanım alanlarından biri de eğlence/oyun dünyasıdır.

Bilgisayarın Yardımcı Olamayacağı Konular:

Peki, acaba bilgisayarın bizlere yardımcı olamayacağı konular var mıdır? Bunlar nelerdir? Genel bir açıklama vermeye çalışırsak, çözüm yöntemi kullanıcı tarafından bilinmeyen, ya da her problem için birbirinden çok farklı özgün çözümler gerektiren durumlarda bilgisayardan yardım ummak yanlış olur. Örneğin, bir problemin çözümünde sonuca ulaşılması için kullanılması gereken denklemin kaçınıcı dereceden olması gerektiği işin başında bilinmiyorsa, bu denklemin kaçınıcı dereceden olacağını bilgisayarın bulması söz konusu değildir; bilgisayar ancak, mühendis, denklemin türüne karar verdikten sonra, o denklem çerçevesinde çözümün

bulunmasına yardımcı olabilir. Bir başka örnek olarak şunu verebiliriz: Bilgisayar günümüzde mimari büroların vazgeçilmez bir aracı olmuştur; ancak bir mimari projeyi, bırakın sıfırdan başlayıp yaratan, projenin en ufak bir detayını dahi çözüme ulaştıran bir bilgisayar kullanımı söz konusu değildir; bilgisayar yalnızca çizim ve yapılmış çizime dayanan bir takım hesapların yapılması için kullanılabilir.

Kısacası, bilgisayar bir mühendis, bir mimar, bir sanatçı, bir filozof değildir, bunların yaptığı işi yapamaz; ancak onlara yardımcı olabilir.

Özetle şu söylenebilir: Bilgisayar, problemleri çözen, buluşlar yapan, yaratıcılığı olan bir varlık değil, kuramsal çözümü kendisine önceden verilmiş problemlerin sayısal sonuçlarının elde edilmesinde kullanılan bir araçtır.

Bilgisayar Programları

Bilgisayarların herhangi bir işi yapabilmeleri için, yukarıda saymış olduğumuz elektronik devrelerden oluşan birimlerin bir araya getirilmesi yeterli değildir. Bilgisayarın çalışmasını ve insanlara yararlı olmasını sağlayan, kendisine ne yapması gerektiğini anlatan programlardır. Bilgisayarın yapabileceği ve yapamayacağı işler açısından, elektriğin, yani bilgisayarın yapısının önemi olduğu kadar kullanılan programların, yani program tekniğinin de önemi vardır.

Bu programlar, ya kullanıcının kendisince kendi problemlerini çözmek için (*özel programlar*), ya da profesyonel kişilerce geniş bir kullanıcı kitlesinin yararlanmasını sağlamak amacıyla (*paket programlar*) yazılır.

Özel programların yazılabilmesi için bir programlama dilinin bilinmesi gerekir. Ayrıca bu programlar çok özel bir amaç için yazıldıklarından, ne başka bir iş için ne de aynı işi yapacak bir başka kişi tarafından kullanılabilirler. Zaten günümüzde, program yazma tekniklerinin gelişmesi ve programların öneminin artması sonucu, o kadar çok genel amaçlı paket program üretilmiştir ki, kullanıcının kendi programını yazması gereksinimi önemli derecede azalmıştır. Paket programların kullanılması için, bir program dilinin ve programlama tekniklerinin bilinmesine, bunun için gerekli olan uzun süreli bir eğitim için zaman kaybedilmesine, gerek olmaması, yalnızca programın kullanılmasının öğrenilmesinin (*ortalama bir iki haftalık eğitim*) yeterli olması da, paket programların lehine bir durum yaratmaktadır.

Paket programlar da kendi içinde çok genel bir sınıflandırma ile ikiye ayrılabilir. Birinci grup paket programlar, kullanıcıya çok belli bir hizmeti vermek için yazılmıştır ve bunun dışında herhangi bir şey yapabilmeleri, kullanıcının kendi gereksinimi doğrultusunda geliştirilebilmeleri söz konusu değildir. Örnek olarak muhasebe, stok kontrol, fatura işlemleri ile ilgili paket programlar gösterilebilir.

İkinci grup paket program ise genel amaçlı olarak yazılmıştır ve belli bir kalıp içinde kalmak, belirli kurallara uymak koşulu ile kullanıcıya programı kendi istediği doğrultuda geliştirme ve özel problemlerini çözmeye olanağını verir. Bu paket programlara, kullanıcı kendi gereksinimine göre, yeni komutlar bile ekleyebilir, kendine özgü ön kalıpları öğretebilir. Örnek olarak, çizim yapılması için geliştirilmiş paket programlar (*CAD-Computer Aided Design programları*), çeşitli veriler üzerinde hesap yapılmasını sağlayan paket programlar (*SuperCalc, Lotus 1-2-3, D-Base*) verilebilir.

Şunu unutmamak gerekir ki, bir önceki bölümde de değinilmeye çalışıldığı gibi, ancak çözümü ya da çözüm yöntemi bilinen problem ve konular için bilgisayar programları yazılabilir.

Aydınlatma Projesi Nedir?

Aydınlatma projesi, aydınlatma tekniğinin belli bir konuya uygulanması için oluşturulan ve bu uygulamanın nasıl yapılacağını gösteren projedir. Burada “belli bir konu” deyiminin geniş değil, dar anlamda anlaşılması gerekir. Yani, örneğin, bu deyim otel, büro, müze, konut, fabrika vb. gibi bir yapı türünü değil, tek tek her bir yapıyı anlatır. Çünkü aynı türden yapılar arasında da, yeri, iklimi, mimari biçim ve üslubu, işlevi, işletme özellikleri gibi, değişik aydınlatma düzenlerinin kurulmasını gerektirecek önemli ayrımlar vardır. Aydınlatma tekniğine gelince, yerli ve yabancı literatürden ve bu işin uzmanlarından öğrendiğimize göre, bu teknik çok büyük oranda aydınlığın niteliğine, yani biçimine, karakterine dayanmaktadır. Nicelik konusu, yani aydınlığın azlığı çokluğu ise, bir aydınlatma projesinde pek önemsiz bir yer tutmaktadır. Bunun nedeni olarak aydınlık düzeyi (*aydınlık seviyesi*) hesaplarının oldukça basit olması; aydınlık gereksiniminin, yapılan iş, günün saati, yorgunluk durumu, kişi özellikleri, psikolojik koşullar vb. pek çok etkene bağlı olarak değişkenlik göstermesi; bu değişkenliğin dimmerler ile sağlanabilmesi ve görme organının (*göz ve gözün gerisinde, beynin görme merkezine kadar uzanan tüm sistemin*) değişik aydınlık düzeylerine uymadaki büyük esnekliği, gösteriliyor.

Bunun aksine, aydınlığın niteliğinin, karakterinin, (*yani aydınlığı oluşturan ışığın az ya da çok doğrultulu ya da yayınlık olması; oluşan gölgelerin sertlik, yumuşaklık, saydımlık dereceleri; ışığın renk sıcaklığı; aydınlık düzeyinin devingenliği vb. özelliklerinin*), görsel algılamada temel öge olması ve bu özelliklerin ne basit ne de karmaşık bir hesapla belirlenememesi, ancak bütün bir tekniğin bilinmesi ve bu tekniğin yaratıcı bir zihinsel etkinlikte uygulanabilmesi, nitelik konusunun önemini açıklamaktadır.

Bugün artık, iyi görme koşullarının sağlanmasında belirleyici etkenin yalnızca aydınlığın niteliği olduğu, belirli bir aydınlık düzeyinin ise gerekli ama yetersiz bir öge olarak devreye girdiği, tüm uzmanlarca benimsenmiş bir gerçektir.

Gözün, değişik aydınlık düzeylerine kolayca uymasına benzer bir biçimde, nitelik bakımından yanlış bir aydınlığa da uymasının, kesinlikle söz konusu olamayacağının da unutulmaması gerekir.

Mesleki bir derginin ilk sayısında yayınlanmış olan “Aydınlatma Tekniği Nedir?” başlıklı yazıdan alınan aşağıdaki bölüm, konuya biraz daha açıklık getirebilir:

“Aydınlatma, nesnenin ve çevrenin en iyi biçimde algılanmasını sağlamak amacı ile yapılır. Görülmesi gereken şey; yani, belli bir mekânda, belli bir zamanda, belli koşullarda ve belli bir amaç için görsel algılama konusunu oluşturan şey; bir yemek sofrası ve çevresindeki insanlar, bir öğretmen ve yazı tahtası, bir konferansçı, bir iç mekânın bütünü, bir sahne, bir vitrindeki nesnelere, bir sergideki tablolar, bir çalışma tezgâhının üstü, bir dışçı koltuğundaki kişinin ağzının içi vb; ya da bir havuz, bir yapının dış yüzü, bir anıt, bir bahçe vb. gibi çok değişik türden olabilir. Bunları oluşturan nesnelere, parlak ya da mat yüzeyli; renkleri, dokuları, ya da biçimleri bakımından, az ya da çok önemli; çok ufak ya da iri; hareketli ya da hareketsiz olabilirler. Bunların görülmesi gereken süre, çok kısa ya da uzun olabilir. İnsanlar bu nesnelere bulunduğu mekân içinde, ya da bunun dışında olabilirler. Tüm bu etkenler, bunların en iyi bir biçimde görünmesi için oluşturulacak aydınlığın niceliğini ve özellikle de niteliğini büyük oranda etkiler. Aydınlatma tekniği, işte bütün bu değişkenleri dikkate alarak, aydınlatmanın nasıl yapılması gerektiğini belirleyen tekniktir.

Aydınlatma tekniği böylece, bir yandan görsel algılamanın en iyi koşullarda gerçekleşmesini sağlarken, öte yandan, bunun ilk yapım giderleri ve kullanma harcamaları bakımından en ekonomik bir çözümle elde edilmesini, insan doğasına uygunluğunu, sonucun estetik değerler ve iç mimariye uyum bakımından da doyurucu olmasını amaçlar.”

Görülüyor ki, bu yazının başlarında, “bilgisayarın yardımcı olamayacağı konular” başlığı altındaki açıklamalar dikkate alındığında, aydınlatma tekniğinin temel ögesi olan aydınlığın niteliğinin belirlenmesi, bir bilgisayar programı ile altından kalkılabilecek türden bir konu değildir.

Demek ki, bir aydınlatma projesinde, bilgisayar programları, aydınlığın niteliği ve aydınlatma düzeni belli olduktan, yani aydınlatma tekniğine göre oluşturulması gereken aydınlığın biçimi, mimarisi belirlendikten sonra, yalnızca gerekli aydınlık düzeylerinin hesaplanmasında yardımcı olabilir.

Aydınlatma projesinin temelini oluşturan nitelik belirlemelerinde ve konu özellikleri ile uyumlu bir aydınlatma düzeninin kurulmasında, bilgisayarın hiçbir katkısı olamayacağına göre, bu büyük olanaktan bu alanda acaba nasıl yararlanılabilir?

Bunun yanıtının anahtarı, bu yazının başında 4 madde ile verilmiştir. Bilgisayar, kurulmuş bir aydınlatma düzeninin hesaplarının yapılmasında, bu pek önemli olmasa da, yardımcı olabilir. Ama daha yerinde kullanımlarla, bilgisayardan çok daha önemli yardımlar sağlanabilir. Örneğin, aydınlatma aygıtlarının ışık yeğirliği diyagramlarının çıkarılması ve buna bağlı kimi değerlerin bulunması gibi, çok ve karmaşık işlemler hesap ve çizim işlerinde, bu konuda çok etkin programlar yazılabileceği için bilgisayar kullanımı çok yararlıdır. Öyle ki, yapılacak işlemler harfi harfine ve sırasıyla belli olduğundan, bu programların yardımıyla, laboratuvar ölçmelerinden sonuçların kâğıt üzerine aktarılmasına kadar, yapılacak tüm işlemler, bilgisayar tarafından yürütülebilir.

Aydınlatma İle İlgili Bilgisayar Programları

Son günlerde sözü çokça edilmeye başlayan bu programlara baktığımızda, bunların gerçekten de kurulu bir aydınlatma düzeninin, aydınlık düzeyi hesabını yapmaktan, ya da, yine kurulu bir düzende verilmiş bir aydınlık düzeyine göre aygıt aralıklarının belirlenmesinden ve buna benzer bir iki basit işlemden başka bir şey yapmadıklarını görüyoruz.

Türkiye’ye gelmiş birkaç programın incelenmesinden ise şu sonuçlar çıkıyor:

- Bu programlar yalnızca dikdörtgenler prizması biçimindeki hacimlerde aydınlık düzeyi hesaplarını yapabiliyorlar. Oysa mimaride sonsuz biçimde iç mekân oluşumu söz konusudur. Hiçbir mimar kendini kibrit kutusu gibi hacimle sınırlamak istemez.
- Bu programlar yalnızca, hangi firma tarafından hazırlanmışsa, o firmanın hazır armatürleri ile ilgili verilerle çalışabiliyorlar.

Oysa bir aydınlatma projesinin oluşturulmasında, aydınlatma uzmanının ilgili tekniği, özgürce, hiçbir kısıtlama olmadan ve en akılcı, en estetik; yapı mimarisine, ülke ve çevre koşullarına en uygun bir biçimde ve en ekonomik çözümleri dikkate alarak uygulaması gerekir. Böyle bir projede değişik üreticilerin armatürleri bir arada kullanılabileceği gibi, çoğu kez mimari ile bütünleşmiş ve o projeye özgü aydınlık düzenleri de kullanılır. Yalnızca bu iki nokta bile, bugün var olan bilgisayar programlarının, doğru dürüst etüt edilmiş bir aydınlatma projesinin hesaplarının yapılmasında hiçbir işe yaramayacağını açıkça göstermektedir. Çünkü bu programlar, mimarisi belli olmayan bir yapının betonarme hesaplarına benzemektedir. Üstelik öyle hesaplar ki, giriş ve kolon sistemi mutlaka ortogonal düzende olmak ve mimari ile ilgisiz birtakım yapıcı verilerine uymak zorunda. Böyle bir betonarme hesabıyla ancak sıradan antrepolar yapılabilir. Otel, konut, sanat galerisi iş yeri, hastane, konser salonu gibi mekânlar değil.

Sonuç

Aydınlatma projesi, tıpkı mimari proje gibi, çözümlenmesi ve yaratıcılığı ağır basan, karmaşık bir zihinsel etkinlik sonucu oluşur. Bu oluşma içinde aydınlatma düzeninin temel verileri, yani aydınlık mimarisi gelişir. Bu aşamada, aydınlık düzeyi hesapları devreye girer. Ama görülüyor ki, bugün var olan bilgisayar programları, projeye bu ufak katkıyı bile gereği gibi yapabilmekten çok uzaktır.

Bilgisayar çağımızın olağanüstü güçlü bir yardımcısıdır. Yeter ki yerinde kullanılsın.

Dr. Osman SİREL

Nisan 1992