

Bu projede aranan en önemli özellik, inşa edilen makinenin engelin altından geçtiğini algılayan mekanik sistemlere sahip olmasıdır.

Proje B: Bir ağırlığın potansiyel enerjisini kullanarak hareket edebilen makine tasarımı ve inşası.

Proje C: Bir ağırlığı kaldırarak masa üzerindeki kırılgan yüzeye yerleştirebilen makine tasarımı ve inşası.

Bu projeye getirilen çözümler, genel olarak, piston-silindiri ve aktarıcı elemanlarının düzenlenmesinden oluşmaktadır.

Öğrenciler proje konularını senenin başında seçer. Her grup mühendislik raporunu 7. haftanın sonuna kadar hazırlayıp teslim etmek zorundadır. Raporlar, tasarım hesaplamaları, mühendislik çizimleri, ekonomik analiz, performans tahmini, sonuç ve benzeri bölümlerden oluşur. Öğrencilerden projelerine esas olan prototipleri üretmesi istenir. Üretim sırasında önemli değişikliklere izin verilmez.

Prototipler maksimum hız (veya minimum çalışma süresi), maksimum taşıyan ağırlık, ağırlık ve boyutlar ve estetik değerlerine göre puanlandırılır. Harcamaların bir kısmı Fon tarafından desteklenmekle beraber, masraflar genelde öğrenciler tarafından karşılanır. Yarışma herkese açık bir gösteri havasında yapılır. Veliler, makine bölümü, diğer bölüm ve üniversitelerden izleyiciler bu zevkli gösteriyi görmeye gelirler. Öğrencilerden yaratıcı düşünceye dayanan özgün tasarımlar yaratılmaları beklenir. Bu çeşit projeler performansları düşüğe bile olsa artı puanla değerlendirilir.

Toğra Cangar
ODTÜ, Makine Bölümü 2. Sınıf Öğrencisi / Ankara

Postmodern Dönem

Özellikle 1980 sonrası Amerika ve Avrupa'da ortaya çıkmaya başlayan ve ekonomik sorunların ötesinde, ağır ekolojik-kültürel ve de özellikle psikik krizlerle süren "High-Tech Kapitalizm" evresine artık genel olarak "Postmodern" dönem adı verilmektedir.

Bu dönemin temel özelliklerini en genel çizgileriyle de olsa belirleyebilmek, modern dönemin özelliklerine göre çok daha zordur. Önce bu dönem yeni başlamıştır ve henüz gelişme halinde olan tarihsel evredir. Sonra modern döneme oranla daha çok karmaşık özellikler içerir; ayrıca da tüm toplumsal, ekonomik, politik, kültürel ve özellikle de psikik yapılanmalarda bilinenlerin ötesinde yeni gelişmeler içerdiği öne sürülmektedir. Yine bu kapsamlı değişme ve gelişmeler birkaç başlık altında toplayıp, tartışmak olasıdır.

Postmodern döneme geçişle birlikte ilk kez, toplumsal yapıda son derece önemli değişimler ortaya çıkmış ve bu süreç içinde, sanayi devriminin sonrasının, tam, sanayi ve hizmet sektörlerinde çalışan işgücü oranı, hem nitel, hem de ni-

cel boyutlarda değişmeye başlamıştır. Örneğin, ABD'de 1970 yılında, toplam çalışan işgücünün %60'ı hizmet kesiminde çalışırken, bu oran 1980'de %70'e ulaşmıştır. Ayrıca, bu sektör içinde çalışanların mesleki nitelikleri ve toplumsal rolleri de değişip, gelişmeye başlamıştır. Bu süreçte, ekonomi, sağlık, trafik, turizm, araştırma, eğitim, ticaret, dağıtım bürokrasi, yönetim sektörünü giderek kendi için dinamikleri olan yeni ve Postmodern döneme özgü toplumların en güçlü sınıfı olma niteliğini kazanmaya yönelmiştir. Başka bir deyişle, Postmodern dönemin belirleyici sınıfını hizmet sektörü oluşturmaktadır. Tarım ve sanayi kesiminde çalışanların toplumsal yapı içindeki nicel ve nitel etkinliklerini azaltmakta, tarihsel perspektifleri kaybolmaktadır. Postmodern dönemin ekonomik üretimi hızla hizmet sektörünün, bu geniş sentetik ve karmaşık ilişkili sınıfın etkinlik alanına doğru kayarken, toplumsal meslek ve rol dağılımı, teknik ve bilgi niteliğinin artmasını ve hızla uzmanlaşmayı ve hatta profesyonelleşmeyi zorunlu kılmaktadır. Bilim merkezleşmekte, toplumsal politika, bilgi, kültür, ekonomi, üretim ve dağıtım olanaklarını elinde toplayan ve kendi mantığı içinde hergün giderek hızla organize olan komplekslerin yönetim ve denetiminde toplanmaktadır.

Sorunların çözümünde kendi iç mantıklarında, varoluş koşullarını da taşıyan organize edilmiş kompleksler ile entelektüel teknoloji yoğun bir bağımlılık içinde, yine sürekli olarak birbirlerini üretmektedir. Bu iki seri olmadan araştırma yapmak veya bir öngöründe bulunmak olanaksız gibidir. Bu yeni kısımlar ve çalışanları yeni simyagerler olarak, tüm toplumsal yapıyı, kendi enformasyon verilerine göre düzenleme başlamıştır.

Bugün ABD'yi inceleyerek, bu kurumların gücünü ve olanaklarını denetleyebilecek hiçbir toplumsal kurum ve kuruluş kalmamıştır. Eğitim kurumları, üniversiteler, yargı organları, yazar-sendika birlikleri, sendikalar vb. modern toplumların görece bağımsız kurumları, bu kurumların yürütmekte ve yeni yapılaşmaların, kurumların hizmetine-denetimine girmektedir. Buralarda çalışan insanların kurumlarla ilişkileri geleneksel işçi-işveren ilişkilerinden çok farklıdır. Bu ilişkileri bugünkü geleneksel ekonomi, politik, sosyal, psikolojik birikimleriyle çözümlenemeyen epeyce zordur.

Postmodern dönemde, teori ile pratik yaşamda çalışanlar birbirleriyle daha kaynaşmakta, bilim-teknoloji-politika-kültür alanları içiçe girmektedir. Altyapı üst yapının, üst yapıda altyapının içinde erimektedir.

Bu yaşam şekli, bugünü ve geleceği, bilgisayar verilerinin, dijital sistemlerine uygun olarak evet/hayır, ilişkisi içinde ve teknolojik ilerlemenin gereksinimlerine ve değerlerine göre düzenlenmektedir.

Bu koşullarda, günlük ve teorik yaşam, bir yönüyle hiper-realizm özelliğine dönüşürken, diğer yönüyle de tümüyle gerçek dışı bir konuma gelmektedir. Do-

ğru-toplum-insan hakkındaki bilgiler sentetik kaynakların enformasyonlarından "sözde gerçekleri" olarak gelmektedir.

Bireyin etkinliği, kayıtsız, koşulsuz uyum düzeyine inerken, toplumsal yaşamın belirleyici üretim gücüne giderek çok daha yıpratıcı olmaya başlamıştır. Örneğin 1990 Nisan'ında dünyanın pek çok büyük başkentinde düzenlenen uluslararası bilimsel-teknik-politik toplantılarda, çevre kirliliği tartışılmış, bu ölümcül konudan kurtulmak için tek ve son seçene olarak da, nükleer reaktörlerin sayılarının ve kapasitelerinin 8 kat artırılması önerilmiştir. Trajik kısır döngüye ait bir örnek daha verelim. Alaska'da 1989 yılında, denize petrol akıtan Exxon Valdez kazasından sonra, kıyılardaki kirliliği temizlemek için doğaya en az petrol kadar zararlı ton temizlik maddesi kullanılmıştır (Mayıs 1990). Ancak içinde yaşadığımız günlük yaşamın insan psikolojisine etkilerini kesin sayılarla veremeyiz. Bu konu giderek, psikoloji ve psikiyatrinin ötesinde, gizlilik-okültizm, gizemcilik, astroloji vb. gibi yeni çağ (new-age) hareketleri içinde tartışılmaya ve çözümlenmeye başlanmıştır.

Bireyler, psikiyatristin muayenehanesinde görülmekten korkarlarken, falcı ve büyücülerin mekanlarında polisler tarafından basılınca medyada kendilerinin görüleceğinden korkmaktadırlar. Başka bir söylemle, artık akıl, kendine akıl verecek-tarihsel-konumunu kaybetmiştir.

Genel olarak, bugünden veya geleceğin temel çelişkilerini sol, sağ, ekonomik toplumsal formasyonlar arası mücadelelerden çok insanların birbirleri üzerinde kurduğu egemenlik ile modern/Postmodern dönemler ve insan/doğa arası mücadele ve çelişkilerde düğümlendiğini savunular giderek artış göstermektedir. İnsanlar birbirleri üzerinde egemenlik kurduğu süreçte hangi ekonomik toplumsal formasyon olursa olsun, ne insanın, ne de doğanın tahribatını önlemeyeceği gözlenmektedir.

İşim Akı
MSÜ Sosyoloji Bölümü İstanbul

Kaynaklar
Teber S. Politik Psikoloji. İst. Ara Yayınları, 1990.
Fromm E. İnsanlardaki Yıkılışın Kökenleri. Çev. S. Abagut. 1964.
Kafka F. Dördüncü Çev. A. Cemal. 1988.

Matematik Problem Seminerleri

Problem Semineri 95/10

8 Kasım 1995, Çarşamba, Saat 15:17*

1. a ve b aralarında asal pozitif tam sayılar ise,

$$\frac{1}{\binom{a}{b}} + \frac{1}{\binom{a}{b-1}} + \frac{1}{\binom{a}{b-2}} + \dots + \frac{1}{\binom{a}{1}} = \frac{(a+1) \cdot 2^{a-1}}{a}$$

olduğunu gösteriniz. (Not: x gerçek sayısı için, $\binom{x}{k}$ ile x ten büyük olmayan en büyük tam sayı gösteriyoruz.)

2. a ve b aralarında asal pozitif tam sayılar olsun. x ve y negatif olmayan tam sayılar olmak üzere, $ax + by$ biçiminde yazılamayan en büyük pozitif tam sayı bulunuz.

3. Tavan ve taban yüzeyleri $A_1 A_2 A_3 A_4 A_5$ ve $B_1 B_2 B_3 B_4 B_5$ beşgenleri olan bir prizma verilmiş olsun. Bu iki beşgenin kenarlarını ve $A_i B_j$ ($i, j = 1, 2, 3, 4, 5$) doğru parçalarını, ya kırmızı, ya da mavimsiyer boyuyunuz. Bu boyama sonucunda, köşeleri prizmanın köşeleri olan ve tüm kenarları aynı renge boyanmış hiçbir üçgen oluşmuyorsa, tavan ve taban beşgenlerinin tüm kenarlarının aynı renge boyanmış olduğunu gösteriniz.

4. Üç boyutlu uzayda herhangi dördü aynı düzlem üstünde bulunmayan dokuz nokta verilmiş olsun. Bu noktaları birleştirilen doğru parçalarından bazıları kırmızıya, bazıları mavimsiyer boyuyunuz. Bazıları ise boyamadan bırakınız. Mavi ya da kırmızıya boyanmış doğru parçalarının sayısını n ile gösteriniz. n 'nin, bu boyama işlemi nasıl yapılsa yapılsa mutlaka tüm kenarları aynı renge ve bütün köşeleri başlangıçtaki noktaya ait bir üçgenin olmasının zorunlu kılınan en küçük değerini bulunuz.

Problem Semineri 95/11

22 Kasım 1995, Çarşamba, Saat 15:17*

1. Düzlemde herhangi üçü doğrudan olmayan yedi nokta verilmiş olsun. Bu noktaları birleştirilen doğru parçalarından bazıları kırmızıya, bazıları mavimsiyer boyuyunuz. Boyanmamış hiçbir doğru parçası kalmadığı gibi, bu yedi noktadan herhangi üçünü birleştirilen doğru parçalarından en az biri kırmızıya boyanıyor. En az kaç doğru parçasının kırmızıya boyanması gerektiğini bulunuz.

DÜZELTİ: 331'inci sayı, Forum'da yayımlanan Erol Yılmaz'a ait Kutüphanesiz Okur mu? başlıklı yazıya ait dipnotlar, yazar tarafından belirtilmiş, ancak bir yanlışlık sonucu yayımlanmamıştır.