

**İTÜ İŞLETME FAKÜLTESİ
İŞLETME MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI-I DERS NOTLARI

Doç. Dr. Demet BAYRAKTAR – Yard. Doç. Dr. Ferhan ÇEBİ

Eylül 2003-Istanbul

1. KARAR VERMEDE YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI

1.1. Yöneylem Araştırması Kavramı ve Tarihçesi

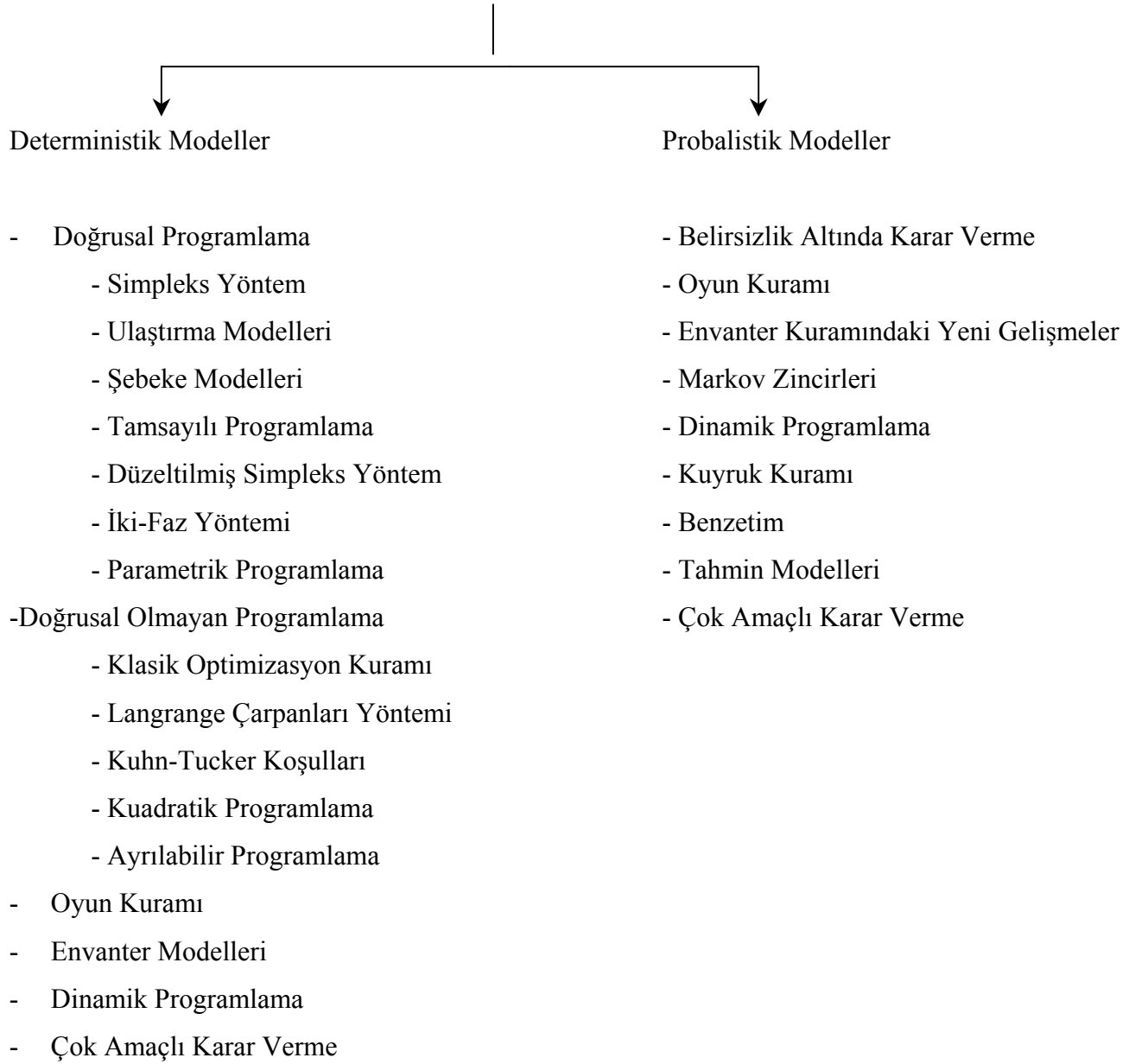
Yöneylem araştırması II. Dünya Savaşında İngilizler tarafından askeri amaçlar için kullanılmak üzere geliştirilmiş bir disiplindir. Daha sonra A.B.D.'de yaygın olarak kullanılmıştır. Yöneylem araştırmasının savaş döneminde kıt kaynakların etkin bir şekilde dağıtımını üzerinde yaptığı olumlu gelişme, bu disiplinin daha sonra işletmelerde karar alma aracı olarak kullanılmasına yol açmıştır.

O halde, yöneylem araştırması, bir karar probleminin kıt kaynaklar altında optimum çözümünü belirleyen bilimsel yöntemlere dayanan bir disiplindir. Literatürde yaygın olan diğer tanımlar ise aşağıda verilmiştir¹:

- a) Yöneylem araştırması, rakama dökülmüş sağ duydur.
- b) Yöneylem araştırması, işletme için araştırmadır.
- c) Yöneylem araştırması, yönetim bilimidir.
- d) Yöneylem araştırması, bir karar analizidir.
- e) Yöneylem araştırması, bir tasarım analizidir.
- f) Yöneylem araştırması, eldeki olanaklardan en çok yararlanmayı sağlamak için bilimsel tekniklerin problemlere uygulanışıdır.
- g) Yöneylem araştırması, problemlerin çözümüne kötü yanıt verme yerine daha az kötü veya daha iyi yanıt verme sanatıdır.
- h) Yöneylem araştırması, insan, makine, para ve malzemedan oluşan endüstriyel, ticari, resmi ve savunma sistemlerinin yönetiminde karşılaşılan problemlere modern bilimi kullanarak çözüm bulup sistemi bulunduğu konumdan daha iyi bir konuma getirmeyi amaçlayan bilim dalıdır.
- i) Yöneylem araştırması, kıt kaynakların dağıtımını gerektiren koşullar altında, bir sistemin en iyi bir şekilde tasarlanmasını ve işletimini araştıran bilimsel yaklaşımdır.

¹ Öztürk, A. (1997), Yöneylem Araştırması, 5. Baskı, Ekin Kitabevi Bursa, s.7.

1.2. Yöneylem Araştırması Kapsamında Ele Alınan Başlıca Konular²



² Winston, W.L. (1994), Operations Research, Second Edition, PWS-KENT Publishing Company, Boston.

1.3. Yöneylem Araştırmasında Bilimsel Yöntem

Yöneylem araştırması uygulamalarındaki temel evreler aşağıdaki gibi sıralanabilir³:

1- Problemin Tanımlanması

Problemin tanımlanması evresi, ele alınan problemin incelenip izlenerek tanımlanmasını kapsar. Bu aşamada çalışmanın amacı/amaçları, bu amaca/amaçlara ulaşmada etkili olan sistem kısıtları ve karar seçenekleri belirlenmelidir.

2- Model Kurma

Problem tanımlandıktan sonra problemi etkileyen parametre değerlerinin belirlenerek problemin matematiksel modeli kurulur. Bir başka deyişle problem matematik diline tercüme edilir.

3- Modelin Çözümü

Model kurulduktan sonra optimizasyon algoritmaları kullanılarak çözümlenir. Bu evrede aynı zamanda, model çözümlendikten sonra duyarlılık analizleriyle parametrelerdeki değişimlerin optimal çözüm üzerindeki değişimleri incelenir.

4- Modelin Geçerliliği

Bu aşamada çözümlenen modelin gerçeği doğru bir şekilde temsil edip etmediği araştırılır. Modelden elde edilen sonuçlarla sistemin gözlenmesiyle elde edilen sonuçlar karşılaştırılır. Böylece modelin beklenen davranışları sergileyip sergilemediği incelenir.

³ . TAHA, H. (2000), Yöneylem Araştırması, 6. Basımdan Çeviri, (Çeviren ve Uyarlayanlar: Ş. Alp Baray ve Şakir Esnaf), Literatür Yayınları:43, İstanbul.