

ÜRETİM VE PAZARLAMA İLİŞKİLERİ ÜRETİM PROGRAMLARININ HAZIRLANMASI

Werner KERN*

Çevirenler : Zekâi YILMAZ**
İlköz ALPTÜZÜN***

I. Görev Birleşimi (Kompozisyonu) Olarak Programlar

Hizmet programlarının, örneğin siyasal parti faaliyetlerini (tiyatro ve konferans gibi) düzenleyen programların, amacı, bu programları uygulamayı düşünenlerin arzularını yansıtmaktır. Programlar bilinçli olarak uygulanan düzenleme süreçlerinin sonucu olarak saptandığı takdirde plân olarak tanımlanabilirler. Ticarî amaçla yönetilen teşebbüslerde düzenleme süreçlerinin temelinde, genellikle, ticarî davranışı belirleyen veya belirlemesi gereken rasyonellik prensibi yatmaktadır. Ancak her plânın bir program biçiminde ifade edilmesi gerekmez. Fakat, ben genellikle, her programı bir plânın parçası olarak görürüm. Zaman ve mekân boyutlarından bağımsız olan programlar büyük ölçüde :

- a) davranışla yükümlü kişiler için maddesel amaç verisini,
ve
- b) bir görev kompozisyonunu, yani görev birleşimini konu edinmektedirler.

Bu plânlar, özellikle, son yirmi yılda optimal üretim programlarının çözümünde kullanılan ve üretimle ilgili çeşitli değişkenlerin bir arada incelenmesine olanak sağlayan doğrusal programlama (linear programming) modelleri ile önem kazanmıştır. Doğrusal programlama modelinin biçimsel yapısı aşağıdaki üçlü denklem sistemi aracılığı ile ifade edilebilir :

* Federal Almanya Köln Üniversitesi, İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Genel İşletme ve Sanayi İşletmeciliği Kürsüsü Başkanı Prof. Dr. Werner Kern'e Nisan 1979'da Bursa ve İzmir'de verdiği bu konferansın yayın müsaadesi için teşekkür ederiz.

** As. Dr. Bursa Üniversitesi İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi.

*** As. Bursa Üniversitesi İktisadi ve Sosyal Bilimler Fakültesi.

Amaç fonksiyonu : $\sum_j d_j \cdot x_j = D \geq \text{Maksimum}$

Sınırlayıcı Koşullar :

Kapasite sınırları : $\sum_j a_{ij} \cdot x_j \leq B_i$ (tüm i' ler için)

Pazarlama sınırları : $X_j \begin{cases} \geq A_{1j} \\ \leq A_{2j} \end{cases}$ (belirli j' ler için)

ve muhtemelen tedarik sınırlamaları : $\sum_j m_{kj} \cdot x_j \leq M_k$ (tüm k' lar için)

Negatif olmama koşulları $X_j \geq 0$ Gerektiğinde tam sayılı ;
(Pozitiflik koşulları) (aüm j' ler için)

burada:

d_j = j. mal çeşidi için karşılata (katkı) payı,

D = teşebbüsün tümü için karşılama (katkı) payı,

a_{ij} = i.kapasiteden bir birim j. mal çeşidinin üretmek için kullanılan kapasite miktarı,

X_j = j. mal çeşidinin üretim miktarı,

B_i = i. kapasite toplamı,

A_{kj} = asgarî ve azamî pazarlama miktarı,

m_{kj} = bir birim j için ihtiyaç duyulan malzeme miktarları, dir.

Günümüzde, çok değişkenli ve sınırlayıcı koşullu doğrusal programlama problemlerinin (örneğin $j = 1, 2, 3, \dots, 1000$ ve $i, 1, 2, 3, \dots, 500$) optimal çözümü modern bilgisayarlar aracılığı ile süratle gerçekleştirilebilmektedir. Bu optimal çözüm, sınırlayıcı koşullar altında en büyük karşılama payını (D) veren üretim miktarlarını (X_j) göstermektedir. Bu şekilde tüm X_j 'leri içeren $X = (X_j)$ miktar vektörü, daha önce sözünü ettiğimiz görev birleşimini yansıtmaktadır.

Yukarıda özet olarak anlatılan model, farklı biçimlerde ve boyutlarda ifade edilebilir. Dolayısı ile doğrusal programlama modelleri daha karmaşık (kompleks) ve aynı zamanda daha gerçekçi problemlerin çözümünde kullanılabilir. Bu konuyu aşağıda tekrar ele alacağız. Maafih, tüm çekiciliğine rağmen, doğrusal programlama modelleri işletme iktisadındaki sanayi üretim programlarının çok yönlü analizi için maalesef yeterli değildir. Bu nedenle müsaade ederseniz, önce problemi bir bütün olarak ele alıp ayrıntılarını incelemeye çalışalım.

II. Üretim Programlarının Farklılaştırılması

Aynı amaçları içeren işletme davranış programları, çeşitli özelliklerine göre farklılaştırılabilir. Burada sadece Şekil 1'deki farklılaştırma kriterleri tartışılacaktır.

1. Fonksiyonel Farklılaştırma

Farklı türdeki işletme faaliyetleri, iş bölümüne dayanan görev icrası sırasında çeşitli işletme bölümlerine dağıtılmaktadır. Bu faaliyetlerin, ilke olarak, pazarlama programı, üretim programı ve tedarik programı şeklinde farklılaştırılması mantığa daha uygun görünmektedir. Öte yandan tedarik programı kendi içinde malzeme tedarik, yatırım ve bunu tamamlayan finansman programları şeklinde gruplandırılabilir. Pazarlama, üretim ve tedarik programları arasında çoğunlukla zaman uyumsuzluğu söz konusudur. Çünkü, bir proje için gerekli işletme fonksiyonları hiç bir zaman eşanlı değildir, aksine bunların birbirini izleyerek uygulanması gerekmektedir. Sözü geçen programlardan her biri daima sınırlı bir zaman süreci için geçerlidir. Bu nedenle bir projenin bütününe ilgilendiren faaliyetler birden fazla dönemi kapsayabilir.

Elektrik üretimi dışındaki herhangi bir malın üretimi ile satışı arasında mutlaka kısa veya uzun bir zaman süresi vardır. Bu gibi hallerde üretim ile satış programı arasında zaman farkından doğan dengesizlikler, depolama (stok) işlemi ile dengelenmeye çalışılır. Söz konusu iki program arasında zaman açısından ortaya çıkan bu tip uyumsuzlukları gidermek için kullanılan diğer bir araç da üreticiler ile müşteriler arasında yapılan teslim tarihine ilişkin sözleşmelerdir. Özellikle pazarlama, zaman açısından, üretimden önce gerçekleştiriliyorsa, bu sözleşmeler gerçeklik kazanmaktadır. Bu iki dengeleme unsuru ve bunlara ek olarak yarı mamülün doğrudan doğruya piyasadan satın alınması ve işçiliğin başka firmalara devredilmesi gibi diğer dengeleme olanakları zorunlu olarak alınması gereken (reaktiv) önlemler değildirler. Bu önlemler, daha çok program düzenlenmesinde ek serbestlik sağlayan önlemlerdir. Bu nedenle, gerekirse daha yüksek bir amaç düzeyine ulaşmak için aktif davranışlar bilinçli olarak gözönüne alınabilir. Yukarıdaki tartışmamızdan da açıkça görüldüğü gibi pazarlama ve üretim programları ancak istisnai hallerde birbiri ile uyumaktadır. Kuşkusuz yukarıda belirtilen önlemler dışında diğer bazı önlemler de söz konusu olabilir örneğin boş kapasite işletmenin gerek duyduğu bazı makinelerin yapımında kullanılabilir. Fakat bu gibi önlemler, üretim ile pazarlama programları arasında zaman açısından ortaya çıkan dengesizlikleri giderici önlemler değildir.

Bu tip dengesizlikler, birden fazla tedarik ve üretim programlarının kendi aralarında ve tedarik programları ile üretim programları arasında da ortaya çıkabilir. Bu gibi hallerde, hammadde için stoklamaya gidilmesi gibi potansiyel faktörler için de kapasite rezervlerinin bilinçli olarak hazır bulundurulması, belli başlı dengeleme imkanlarını oluşturmaktadır. Ancak, bu arada kapasitelerin yeterli kadar yüklenmemesinden yararlanılmayan maliyetlerin daha fazla ortaya çıkacağı da unutulmamalıdır.

Yararlanılmayan maliyet, işletmedeki yararlanılmayan hizmet kapasitesinin sabit maliyetidir. Doğal olarak, işletmenin yararlanılmayan maliyetlerden kaçınması gerekir. İlk aşamada, işletmenin yeterli derecede büyük kapasite kurabilmesi ve bunu finanse edebilmesinden doğacak güçlükleri bir yana bırakırsak, yararlanılmayan maliyetlerin ortaya çıkış nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir: Sanayi işletmelerinde pazarlama ve üretim sahaları, çoğunlukla farklı şekillerde tayin edilmiş amaçlara göre yönetilmektedir. Farklı şekilde tayin edilmiş bu amaçlar, yukarıda değinilen farklı fonksiyon programları arasındaki uyumsuzlukların nedenini oluşturmaktadır. Pazarlama ve üretim alanlarında amaçların farklı tayini Şekil 2'de gösterildiği gibi «üretim serbestisi», yani üretimin pazarlama etkisinden kurtarılması olarak tanımlanmaktadır.

- Sürümden sorumlu olan kişi, doğrudan doğruya teslim edebileceğinin pazarlama etkisini dikkate alarak her müşterinin arzusuyla hemen yerine getirmeye ilgi duymaktadır. Dolayısı ile zaman akışı içinde düzenli olmayan müşteri davranışları pazarlama (sürüm) programını şekillendirmektedir.
- Buna karşılık üretimden sorumlu olan kişi yararlanılmayan maliyetlerden kaçınmak amacıyla mümkün olduğunca dengeli kapasite kullanımına ilgi duymaktadır.

Bu nedenlerle üretim programı plânlaması, söz konusu iki fonksiyonel bölüm arasında uzlaşmanın sağlanması anlamına gelmektedir.

2. Programların İçerik Olarak Farklılaştırılması

Yukardaki tartışmalarımız, mal karışımı (product mix) sorununu tamamiyle ihmal etmektedir. Fakat mal karışımı (product mix) sorunu aşağıda göreceğimiz içerik yönünden program farklılaştırmasında git-tikçe büyük önem kazanmaktadır. Burada içerik yönünden program farklılaştırmasını sadece üretilecek ve satılacak mamul türlerinin sınırlandırılması açısından ele alacağız; her mal türünün miktar ile ilgili sınırlandırma ayrıca gözönüne alınmayacaktır. Bu şekildeki bir program (literatürde bunlar, çeşit veya tür programı olarak adlandırılmaktadır) üretim alanı plânlaması adı verilen ve bunun ayrıntılarına dayanan bir faaliyetten doğmaktadır. Bu üretim plânlaması, işletme açısından mümkün olan hizmet arzını karakterize etmektedir. Ancak bu hizmet arzının kalite bakımından gerçekleştirilmesi, bir taraftan pazarlama olanağına, personelin bilgi seviyesi ve becerisine diğer taraftan mevcut işletme araçlarının tür ve kalitesine bağlıdır.

Üretilecek mal çeşidi, kısa veya uzun vâdeli plânlama aracılığı ile, pazarlama ve üretim miktarları hakkındaki bilgilerle tamamlandığında, dar anlamdaki pazarlama veya üretim programı geçerlilik kazanacaktır. Aşağıdaki tartışmalarımız, dar anlamdaki pazarlama ve üretim programları üzerine yoğunlaşacaktır. Çünkü işletmenin program gerçekleştirilmesine yönelik tüm davranışlarını düzenlemede kullandığı maddesel amaç verileri, bu programlar içinde yer almaktadır.

Yukardaki yorumdan açıkça görüldüğü gibi beklenen en yakın uygulama aşaması bir problem olarak karşımıza çıkabilir. Burada söylemek istediğim biraz önce anlatılan programdaki malların üretilmesine ilişkin tüm faaliyetlere ait zamanlamanın ayrıntılı olarak saptanmasıdır. Birçok yazarın belirttiği gibi, çok kısa zaman süreleri içinde tek tek üretilecek parçalara ilişkin üretim verileri, örneğin atölyeler gibi alt sistemler için geçerli veriler, üretim programı olarak tanımlanabilir. Bu tür ayrıntılı programların uygulanması işletme hiyerarşisinde genellikle alt düzeydeki organlara, diğer bir deyişle teknik elemanlara bırakılmaktadır. Bu programların uygulanması satışlara doğrudan doğruya bağlı olmadığından, bunlar işletmeciler tarafından değil fakat mühendisler ve diğer teknik personel tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, bu üçüncü tip farklılaştırmayı program plânlamasından ayırmak daha yararlı olacaktır. Bu üçüncü tip farklılaştırmayı, süreç (iş akışı) plânlamasının bir görevi olarak görmekteyim.

3. Kategorik Farklılaştırma

Böylece yukarda üçüncü farklılaştırma tipine işaret etmiş olduk. Bunu, konumuz açısından önemi az olduğu için, sadece kabaca ele almak istiyorum. Çok ayrıntılı verileri içeren program plânlamaları -biraz önce de değinildiği gibi- hiçbir zaman eşanlı olarak uygulanamamaktadır. Bu nedenle fonksiyonel ve boyutsal farklılaştırmalar yanında bir de kategorik farklılaştırma ortaya çıkmaktadır. Kategorik farklılaştırmayı, «plânlama düzeyi (hiyerarşi)» kriter olarak alındığında «Stratejik plânlama» ve bunlardan türetilen «operatif plânlama» şeklinde sınıflandırabiliriz. Benzer şekilde, kaba ve ayrıntılı plânlama ve uzun, orta ve kısa vadeli plânlama arasında ayırım yapılabilir. Bu kategorik özelliklere dayanarak belirlenen program çeşitlerini sıraladığımızda, bunların çok yönlü ve kademeli bir uyum gösterdiği görülecektir; fakat bu uyum kesin değildir. Sonuç:

- Çeşit plânlama, genellikle, uzun dönemli bir plânlamadır ve stratejik plânlama grubuna dahil edilmesi gerekir.
- Miktar plânlama orta vadeli bir plânlamadır ve taktik plânlama grubuna dahil edilmesi gerekir.
- Zaman plânlama kısa vadeli bir plânlamadır ve operatif plânlama grubuna dahil edilmesi gerekir.

Her üretim türü için geçerli olan satış ile üretim arasındaki kantitatif uyumsuzluğu zaman yönünden dengeleme problemi, öncelikle taktik alanda orta vadeli bir plânlama olarak karşımıza çıkar.

III. Endüstriyel Üretim Programlarını Belirleyen Faktörler

Şimdi sınırlı satış ve üretim olanaklarının doğurduğu gerilim ortamı içinde taktik program plânlamasının nasıl oluşturulacağı sorusuna dönelim. Hertürlü plânlamada olduğu gibi, üretim programlamasında da, sınırsız arzuları tatmin edecek bir ortam mevcut değildir. Bu nedenle, genellikle, önce problemi etkileyen faktörler hakkında bir durum

analizinin yapılması gerekmektedir. Üretim alanına faktör tedarikini dahil ettiğimizde, sözkonusu faktörleri yönetim, pazar ve potansiyel etkileri bakımından sınıflandırabiliriz.

1 — Yönetim Etkileri :

Burada, programı hazırlayan merci üstündeki tüm organlardan kaynaklanan bütün etkiler, yönetim etkileri olarak kabul edilmektedir. Bunlar işletme içinde saptanmış ve işletme dışından verilmiş olan biçimsel ve aynı amaçlarla belirtilmektedir.

Bu arada, işletme içi biçimsel amaçlar düzeyindeki «mümkün olan en yüksek ve aynı zamanda, uzun vadeli gelir ve rantabilite» sağlama amacı ön plâna geçmektedir. Kuşkusuz, burada sözkonusu olan sınırsız kâr elde etmek çabası değildir. Burada ben, sınırlayıcı birçok koşullara bağlı olan bir amacı gözönüne almaktayım. Kâr maksimizasyonu amaç koşullarının karakterine ve zorluğuna bağlı olarak az veya çok sayıda koşulla sınırlandırılır. Program plâncısının iki veya daha fazla davranış alternatifi ile karşılaştığı birçok durumlarda, bu biçimsel amaç (kâr maksimizasyonu) karara varmada bir ana kriter olarak kabul edilmektedir.

İşletme içi aynı amaçlar, karar alanını sınırlamakta ve çözümlerin bu sınırlı alanda alınmasını gerektirmektedir. İşletme içi aynı amaçlar, taktik alanda daima yukarıda sözünü ettiğimiz amaç koşullarının bir gurubu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu amaç koşullarını, sınırlayıcı koşullar olarak tanımlayabiliriz. Sözkonusu sınırlayıcı koşullar, stratejik plânlamanın verilerinin sonucu ortaya çıkmaktadır.

Yukarıda değinilen yönetim etkileriyle ilgili işletme dışı amaç verileri farklı türden olabilir. Bunlar genellikle, işletme içi biçimsel ve aynı amaçlar aracılığı ile taktik problem plânlamasını etkilemektedir. Ancak işletme dışı amaç verileri işletme yönetiminin tasarımları ile hiçbir suretle bağıntıya zorunda olmadıkları gibi, uyulamada da çoğunlukla uyusmamaktadır. Bu nedenle konuya ilişkin açıklayıcı nitelikteki birkaç noktayı vurgulamak istiyorum.

Devlet teşebbüsleriyle ilgili olarak gördüğüm kadarıyla özellikle Türkiye'de dış etkiler geniş ölçüde göze çarpmaktadır. Türk ekonomisine mal sağlamak ve ithali gerekli diğer malları ikame etmek amacıyla bu teşebbüslerdeki mal çeşidi geniş ölçüde devlet mercileri tarafından belirlenmekte ve hatta muhtelif malların fiyatları da, maliyetlerden bağımsız olarak, aynı organlar tarafından dikte edilmektedir. Bunun dışında devlet teşebbüsleri, direkt olarak verilen, sosyal politika, devlet politikası ve özellikle konjonktür, enflasyon ve gelişme politikası ile ilgili birçok aynı amaçları da izlemek zorundadır.

— Bu dış etkiler, benim gibi, piyasa ekonomisi düzeninin hakim olduğu bir ülkeden gelen bir gözlemciye oldukça yabancı gelmektedir. Ancak Batı Almanya'da benzer durumun dolaylı olarak ve başka bir şekilde geçerli olduğunu inkâr etmemek gerekir. Örneğin, Batı Almanya'da da yasa koyucu ve bazı meslek kuruluşlarının kontrol organları,

belirli, genellikle de zararlı malların üretimini yasaklamakta veya bunların asgari bir kalite standardına ulaşmasını zorunlu kılmaktadır (benzin - kurşun yasası gibi). Benzer şekilde sendikaların «yönetime katılma düzenlemeleri» -sınırlı da olsa- halk inşiyatifi plânlanan üretim potansiyelinin kurulmasını veya genişletilmesini engelleyen veya geciktiren etki olanaklarına sahiptir.

2. Piyasa Etkileri

Yönetim etkileri sadece amaç belirlenmesine dayandığı halde, piyasa etkileri üreticileri için işletme faaliyeti ile ilgili imkân ve sınırları belirler. Sürüm piyasasında mevcut veya yaratılacak talep, rakip firma davranışlarının da gözönüne alınması ile, pazarlama ve üretim programlarının düzenlenmesinde etkin bir unsur olmaktadır.

Arza veya pazara yönelik üretimde, üretilmiş malların satışı, bu malların üretiminden sonra gerçekleştirilmektedir. Diğer bir deyişle, üretici mallarını piyasada müşteri bulacağı bekleyişine dayanarak üretmektedir. Pazara yönelik üretim, yığın sanayi malları tıpındaki üretim için geçerlidir. Yığın sanayi mallarına tekstil ürünleri, sıvı yağlar, margarin, elektronik ile kimya ve ecza sanayiinin mamülleri örnek olarak verilebilir.

Pazara yönelik program, üreticinin -yerli ve yabancı piyasalardaki fiyat ve rekabet durumunu gözönünde bulundurarak- piyasanın ihtiyacını karşılayabileceği veya karşılamak zorunda olduğu azamî üretim miktarı (veya gereğinde asgari üretim miktarını) tahmin etmesi anlamına gelmektedir. Üreticinin bu olanaklardan tamamen mi yoksa kısmen mi yararlanacağı program sonucu da belirlenir. Aynı zamanda bu program plânlamasında işletme kapasitelerine bağlı üretim olanaklarının da gözönünde tutulması gerekmektedir. Bunun tersi durumlarda, yani yeteri kadar yüklenmemiş kapasitelerin mevcut olduğu hallerde, başka üretim çeşitlerinin gözönüne alınması ile kapasiteleri daha iyi yüklemek ve bu yolla muhtelif pazarlama olanaklarını ortaya çıkarmak mümkün olabilir.

Son yıllarda Alman işletme iktisadının dikkati hemen hemen tamamen pazara yönelik üretime çekilmiştir. Bu bakış açısı, bir yandan yukarıda sözünü ettiğimiz doğrusal programlama modellerinin mevcudiyeti ve öte yandan tüketim malları ile ilgili sanayi üretiminin büyümesi ile birlikte gelişmiştir. Piyasa ekonomisine yönelik Batı dünyasında ilk göze çarpan, sanayi mallarındaki arz fazlalığının doğurduğu baskıdır. Bu arz baskısı aşırı reklâmlar, büyük kapasiteler, fiyat savaşı, çabuk eskiyen veya yaşanan moda ve teknik; ve bunlara benzer başka şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Etkilenilebilen piyasa egemenliği, üreticiyi yukarıda sözü edilen model yardımıyla veya en azından bu modele benzer bir düşünce ile, ulaşılacak en iyi piyasa payını elde etmeye veya mevcut piyasa payını muhafaza etmeye zorlar.

Siparişe veya müşteriye yönelik üretimde ise, durum tamamen farklıdır. Bu tip üretimin öneminin daha az olduğu düşünülmemelidir. Bu üretim tarzında satış, genellikle, sözleşmeler aracılığı ile ve üretimden önce gerçekleştirilmektedir. Sipariş verme işlemi, müşteriye malları

retimden sonra satın almakla yükümlü kılar. Arza yönelik üretim tipinde pazariama ve üretim programları arasında zaman açısından ortaya çıkan uyuşmazlıklar, stoklama yolu ile giderilmektedir. Sipariş veya müşteriye yönelik üretimde ise sipariş ile teslim arasındaki «süre», uyuşmazlıkları giderme yolu, diğeri bir deyişle dengeleme unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuşkusuz bu durum, müşterinin adı geçen süreyi kabul etmesi halinde geçerli olacaktır.

Bu hallerde program aslında çeşit şekilindeki hizmet arzında ifadesini bulmaktadır. Ancak bu, miktar plânlamasının yapılmayacağı anlamına gelmez; ek olarak miktara yönelik bir plânlamanın yapılması zorunludur. Çünkü süreç plânlaması için miktar programı bir aynı amaç verisi olarak gereklidir. Böylece, sipariş yönelik programı, kapasiteye göre üretilecek miktarın saptanması ve siparişlerin kapasiteyi en iyi şekilde kullanacak biçimde üretim devrseine veya devrelerine dağıtılması anlamına gelmektedir. Bunun, bir yandan, müşteriye verilmiş süreleri dikkate alarak öte yandan, aşırı derecede stoklamadan kaçınmayı amaçlayarak geerleştirilmesi gerekir.

Burada program oluşturmadaki serbestlik alanının oldukça dar olduğu görülmektedir. Bu işe, optimum mal karışımının (product mix) bulunmasında doğrusal programlama modelinin kullanılmasını büyük ölçüde kısıtlamaktadır. Bunun yerine daha çok mevcut siparişlerin amaa uygun olarak karşılanması sorunu problem olarak ortaya çıkmaktadır. Sonuçta, sıra takip ve zamanlama modellerini ilgilendiren bir problem ortaya çıkmaktadır. Yeni muhtemel siparişlerin mevcut sipariş bölümlerinden biri içine alınıp alınmayacağı, alınacaksa ahangi dönemler içinde alınacağı gibi sıra takip ve zamanlama problemlerini çözmek, piyasa ilişkilerini gözönüne almak zorunda olan taktik program plânlamasının görevidir.

Muhtemel program şekilleri yukarıda açıklanan iki üretim tipi ile sınırlı değildir. Söz konusu iki üretim tipi, temel üretim tipleri olduğundan, bunların çeşitli birleşimi de olabilir. Bu temel üretim tipleri, muhtelif üretim tipleri leđinin sınır uçlarında yer almaktadır. Boş kapasiteden ve kademeli üretimden doğabilecek yararlanılmayan maliyetleri önlemek için temel üretim tiplerinin çeşitli biçimlerde birleşimine gidilebilir ve bunun sonucunda farklı karışık üretim tipleri ortaya çıkacaktır.

Örneğin, pazara yönelik üretim tipi, muhtemel müşteriyi işlemeye bağlamak için ondan arasıra özel sipariş alınması ile karışık bir üretim tipi şekline dönüşebilir. Keza sipariş yönelik üretimde, bazı mal kısımları (rneđin inşaat kısımları) normlaştırılır ve daha sonra pazara yönelik üretimde olduğu gibi depolama üretimine geçilirse ortaya karışık bir üretim tipi çıkabilir. Depolanan bu normlaştırılmış kısımlar daha sonra sipariş göre birleştirilebilir. Bu biçimdeki karışık üretim tipi bazı makinaların yapımında göze çarpar; makina siparişleri depolanmış kısımların sipariş uygun bir şekilde monte edilerek yerine getirilir. Sipariş yönelik üretim hakkında söylediklerimiz anlatılan biçimdeki karışık üretim tipi için de geçerlidir.

3. Potansiyel Etkiler :

Şimdiye dek potansiyel etkilerden hiç söz etmememizin temel nedeni, zaten zor ve karmaşık olan diğer etkilerin yanında bu etkileri de inceleyerek konuyu daha fazla güçleştirmekten kaçınmak idi. Potansiyel etkiler, kapasite yüklenmesinin çeşitli yönleri ile ilgilenmektedir. Şimdi bu etkileri daha yakından inceleyelim.

Kapasiteler, olarak da tanımlanan faktör potansiyelleri bir işletmenin gücünü ve gerçekleştirebileceği belirli kalitatif ve kantitatif hizmetleri karakterize etmektedir. Faktör potansiyellerinin hazır bulundurulması, üreticiden hem işletme araçları ve işgücü tedarik (eğitimi) sırasında ortaya çıkan yatırım harcamalarının ve hem de bunların muhafazası ve kullanımı için devamlı masraf yapılmasını talep etmektedir. Söz konusu masraflar, doğrudan doğruya veya sebep - sonuç ilişkisi içinde üretim sonucu olarak ortaya çıkmıyorsa, o takdirde bunların amorti edilmesi, zorunluluğu vardır. Önceden finanse edilmiş kalitatif ve kantitatif hizmet gücünden ne kadar fazla yararlanılıyorsa, bu masrafların amorti edilmesi de o kadar süratli olacaktır. Alman işletme iktisadının eski ustalarından Eugen Schmalenbach'ın bu konuda çağrısı şöyledir: «**Sabit masrafların** azalan bakiyelere göre amorti edilmesi doyumu sağlar».

Kalitatif özelliklerine göre faktör potansiyelleri, farklı yapılar sahip olabilirler. Kuşkusuz faktör potansiyelleri, prensip olarak, mal çeşidinde saptanan işletme görevine uygun olmak zorundadır. Ayrıca faktör potansiyelleri, konstrüksiyonlarına (işletme araçlarında) ve becerilerine (işgücünde) göre birbirine az veya çok benzer görevleri yerine getirebilirler. Dolayısıyla çok yönlü makinalarla ihtisaslaşmış makinalar veya çok yönlü kullanılabilir işgücü ile ihtisaslaşmış işgücü arasında bir ayırım yapacağız.

Genel olarak ihtisaslaşma, hem kantitatif açıdan ve hem de hasasiyet açısından daha fazla hizmet gücü avantajına sahiptir. Ancak ihtisaslaşma siparişlerin yetersiz olması halinde, kapasitelerin tam manası ile yüklenmemesi telhikesini de beraberinde getirmektedir. Aynı zamanda ihtisaslaşma, aynı biçimde ve sadece maliyet düşüncesi ile şekillenmiş bir mono kültürün, damgasını taşır.

Buna karşılık çok yönlülük (üniversellik) öncelikle gelir elde etme düşüncesi tarafından belirlenmektedir. Kişinin düşünceleri, arzuları ve amaçları değişmektedir. Kişinin ihtiyaçlarında ve pazarın isteklerinde iş koluna göre zevklerdeki değişmeler, ihtiyaçların tatmin edilmesi ve zaman içindeki teknik gelişmeler nedeniyle az veya çok bir değişme meydana gelmektedir. Zengin bir hizmet arzı pazarlamayı teşvik eder ve geliştirir, ancak buna uygun olarak çok yönlü yapıya sahip bir üretim potansiyelinden kaynaklanan değişim elâstikiyeti (Theodor Ellinger), değişen pazarlama yapısına kolay bir uyum sağlar. Ancak bu elâstikiyet, genellikle daha yüksek yatırım harcamalarını ve sık üretim

değişikliğinden dolayı kantitatif kapasite yüklenmesinde sık sık ortaya çıkan engelleri de beraberinde getirmektedir.

İhtisaslaşma ve çok yönlülük, hizmet potansiyelinin yayılabileceği karşıt istikametlerdir. Bunlar, üretim ve pazarlama programlarının mümkün olan darlığını veya genişliğini şekillendirmektedir. Erich Gutenberg'in de belirttiği gibi ihtisaslaşma ve çok yönlülük, optimum standartlaşma ölçüsünü bulmaya yarayan iki uç olarak telâkki edilmektedir.

Yukarıda gördüğümüz gibi faktör potansiyelleri her zaman için bir veri değildir. Faktör potansiyelleri miktar ve özellik itibarıyla değiştirilebilir. Bu şekilde uzun veya kısa vadeli değişikliklere veya pazar yapısında ortaya çıkacak değişikliklere uydurulabilir. Kuşkusuz bu uyum ve değişiklikler de daima yatırımları gerektirecektir. Burada, özellikle genişleme ve yenileme yatırımlarına, rasyonelleştirme ve değiştirme yatırımlarına ve kapasite daraltılması halinde ortaya çıkacak yatırım daraltılmasına atıf yapılacaktır. (Bakınız Şekil: 3).

Yatırımlar ve - tadil edilmiş şekilde de olsa - üretimde direkt olarak kullanılacak malzemenin tedariki genellikle keyfi değildir, daima az veya çok sınırlamalara tabidirler. Bunlar, finansman ile ilgili sınırlamalar, mekân itibarıyla sınırlamalar veya sevkiyat ile ilgili sınırlamalar olabilir. Bahsedilen sonucu, yatırımları ve malzeme tedariki tamamen durdurmak veya ilerideki bir tarihe ertelemek zorunda kalınabilir. Sonuç olarak da geniş bir biçimde ele alınan üretim ve pazarlama programları yardımıyla pazarlama piyasasının sağladığı imkânlardan yararlanılmaz.

Diğer bir sınırlama türü de devletin güdümlü iktisat politikası sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nokta özellikle Türkiye'de çok önemlidir. Yatırımların devlet müsaadesini gerektirmesi ve bunun uzun zaman alması yasaklayıcı sınırlar, iktisat politikasına bağlı olarak hammadde ve yatırımlar için ithal müsaadesinin verilmemesi ve yurt dışındaki belirli satıcılardan tedarikin öngörülmesi Türk sanayi işletmelerinin yatırım politikası açısından hareket alanını daraltmıştır. Bu nedenle likidite yönünün önemi -en azından Türk Devlet Sanayi İşletmelerinde- Batının piyasa ekonomisine yönelik ülkelerdeki işletmelerden daha azdır. Çünkü uygulamada Türk Devlet Sanayi İşletmeleri finansman için sınırsız hareket alanına sahiptir. Kuşkusuz iktisat politikasına bağlı bu tip devlet güdümü sonuçta üretim ve pazarlama programının düzenlenmesine doğrudan doğruya etki etmektedir. Devlet sınırlamaları, yatırımları ve malzeme tedariklerini tamamen engellediğinde, etkilenen teşebbüslerin ve teşebbüs karar alanlarının elâstikiyeti büyük ölçüde azalacaktır.

Öte yandan, piyasa ekonomisine dayanan sistemlerde yatırım faaliyetlerinde mevcut olan aşırı serbestliğin, yatırımları, çeşit ve miktar yönünden yanlış şekilde yönlendirebileceğini de hesaba katmak gerekir. Çeşitli menfaat grupları (Örneğin, politik gruplar, kitle örgütleri, sendikalar), ülkenin yapısı, ahlâk anlayışı ve düşünme tarzı ile ilgili di-

rençler ve kaynak savurganlığını önleme nedenleriyle arzu edilen bazı yatırımları engellemeye çalışmaktadırlar. İktisat politikasının doğruluğu konusundaki yargı, bu konferansın konusu değildir. Ancak burada, hemen hiç tartışılmayan yüksek ekonomik verimliliği nedeniyle sosyal politika gereklilikleri gözönünde tutulmak kaydı ile, piyasa ekonomisi prensiplerinin uygulanmasını tavsiye ettiğimi de gizlemiyorum.

IV. Program Düzenlenmesinin Sonuçları :

Program farklılaştırma olanakları ve sanayi üretim programlarını yönlendiren faktörlerle ilgili olarak söylediklerimizi bir araya toplayacak olursak şu sonuçlara ulaşabiliriz: Anlattıklarım «Program düzenlemesi» ile ilgili problemlerin ne kadar çok yönlü ve çok kademeli olduğunu açıklamaktadır. Başlangıçta doğrusal programlama modeli olarak tasvir etmeye çalıştığım model bu çok yönlü ve kademeli problemleri bir araya getiremeyebilir. Bu model, problemin sadece biçimsel yapısını verebilir ve vermesi de gerekir.

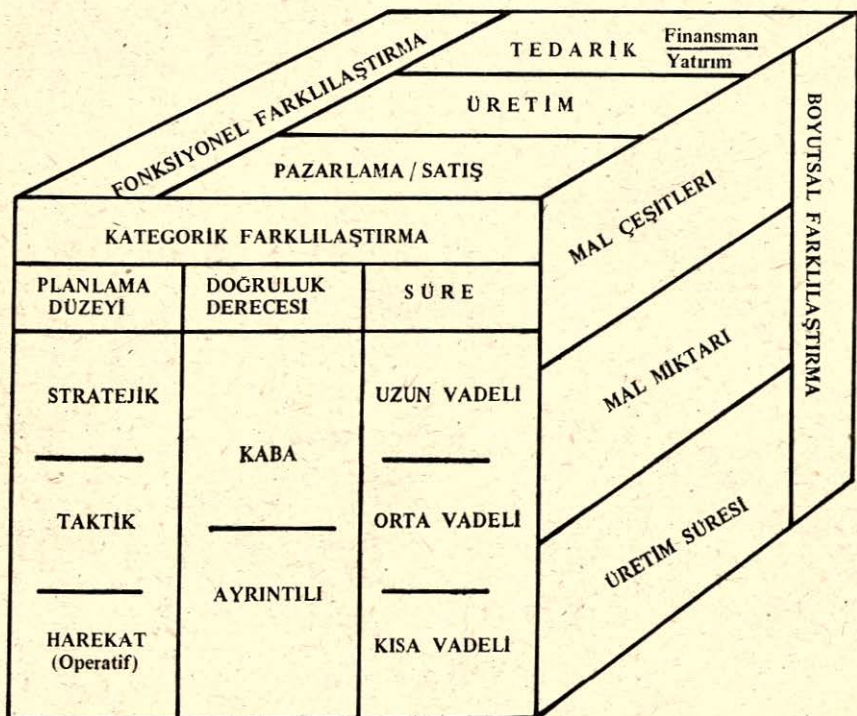
Yöneylem araştırmalarının ve bilgisayar tekniğinin gelişme durumu, çeşitli sınırlayıcı koşullar konularak düzenlenen değişik problemlerden oluşturulan oldukça karışık modellerin matematiksel olarak çözümüne olanak vermektedir. Finansman yatırım, üretim programlarının eş-anlı plânlanmasına Prof. Herbert Jacob'a atıfta bulunarak örnek verebilirim. Böyle bir sistemi Prof. Herbert Jacob İstanbul Üniversitesine 1976 yılında yaptığı bir ziyarette tartışmıştı.

Sözkonusu edilen program plânlaması yanında yapısal özelliklerin başarılı bir şekilde saptanabilmesi halinde model kullanılarak varılan sonuçların gerçek problemlere aktarılabilmesi de mümkün olacaktır. Projeye yönelik problemin yapısının gelecekte ortaya çıkacak durum yapısı ile uyum göstermesi halinde ise, model sonuçları doğrulanmış olacaktır. Yalnız, problem oluşturulurken bazı gereksiz hususlara istenmeden yer verilebileceği gibi karar sürecinde kantitatif olarak ölçülemeyen faktörlerin de gözönünde tutulma zorunluluğu **karar modelleri sonuçlarının sadece karar almaya yardımcı araçlar** olarak görülmesini gerekli kılar.

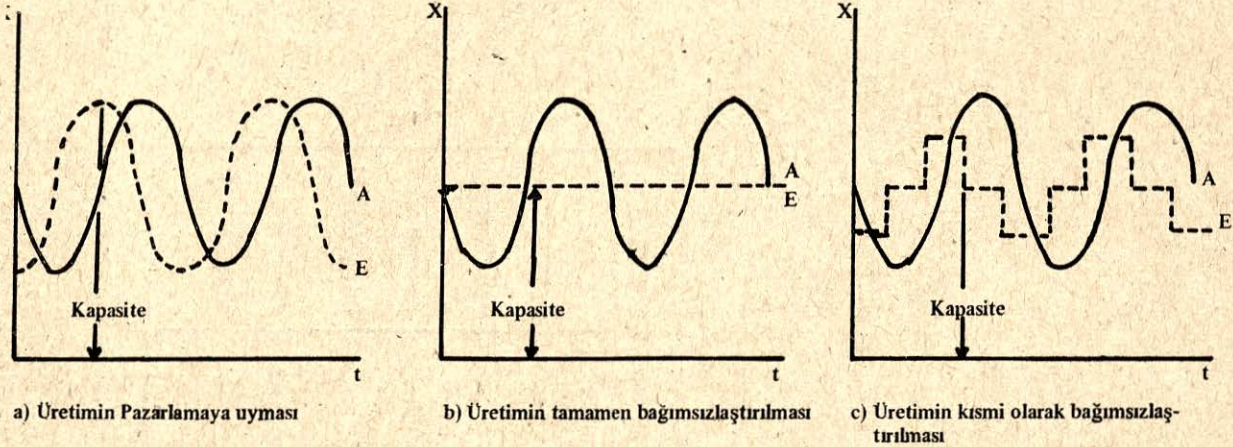
Bu nedenle kalitatif nitelikteki problemlerin ön plâna alınması kaçınılmaz. Ben burada dikkat çeken ve dikkat edilmesi zorunlu olan çeşitli noktaları bir çok yönüyle açıklamaya çalıştım. Program plânlaması, fonksiyon bölümlerini ilgilendiren imkân ve gereklilikler arasındaki aynı amaç verilerinde bir denge bulunması anlamına gelmektedir. Böyle bir dengenin kurulması yetkili düzeydeki kişilerin ilgi ve becerisine bağlıdır. Genellikle, bu dengenin geniş çerçeveli bir eş-anlı plânlama şeklinde değil, fakat bir kaç basamaktan oluşan ve basamaklar itibarıyla sıralanmış bir plânlama sisteminde ele alınması düşünülmelidir. Program plânlaması, pazarlama, üretim, tedarik ve finansman ilgilileri arasındaki dengeye ait çeşitli araçlara egemen olunma anlamına gelmektedir. Yal-

nız çok kısa olarak stok politikası, teslim süresi politikası ve satıcılarla işbirliği konularına tekrar değinmek istiyorum. Program plânlaması çok yönlü bilgiler ve algılama talep ettiğinden ayrıca rizikoya hazır bulunmayı gerektirir. Rizikoya hazır bulunma, unutulmaması gereken müteşebbis özelliklerinden biridir. Nihayet program plânlaması gerektiğinde sevilen kurallardan vazgeçme ve **program gelişirmesine** katkıda bulunma temayülünde hareket etmek zorundadır.

Bu faktörler, bir bütün olduğundan merkezî iktisadî plânlama sistemlerindeki emredici plânlarda olduğu gibi emredici (doğma) olmamalıdır. Daha çok -bireysel- veri olarak ele alınmalıdır. Bu veriler kontrol edilmeli; gerekirse değiştirilmelidir. Eski hocam Karl Hax gibi formüle edersem: «Plânda önemli olan veri değil, aksine sapmadır». Yani plân sapmalarından yararlanmak ve gelecekte plâni icra eden faaliyeti, plâni veya her ikisini birden düzeltmek gereklidir.

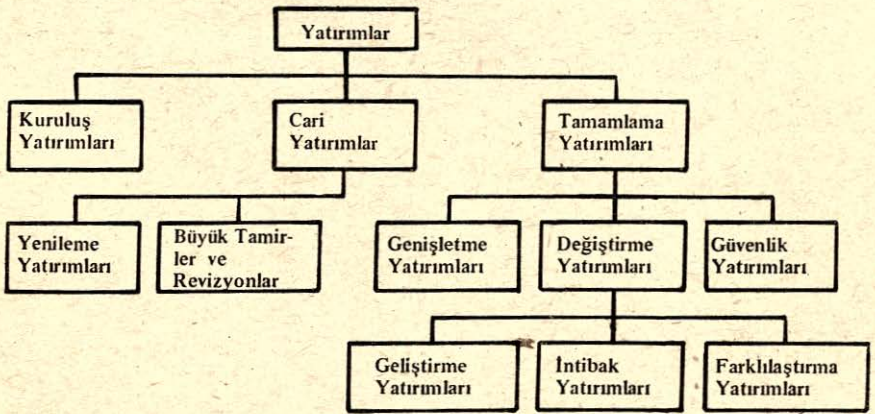


ŞEKİL 1 : Program Düzenlenmesinde Program Farklılaştırmanın Şekilleri



ŞEKİL 2 : Pazarlama A ve Üretim E arasında uyum tipleri

Kaynak : Kern, W. : Industriebetriebslehre, 2. Aufl., Stuttgart 1974, S. 110



ŞEKİL 3 : Neden Olma Kriterine Göre Yatırım Çeşitleri

Kaynak : Kern, W. : Investitionsrechnung, Stuttgart 1974, S. 14