



Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
The Journal of Social Sciences Institute
Yıl/Year: 2019 – Yaz / Summer Sayı/Issue: 44
Sayfa / Page:223-238

ISSN: 1302-6879 VAN/TURKEY

Makale Bilgisi / Article Info - Geliş/Received: 15.04.2019
Kabul/Accepted: 28.04.2019 - Araştırma Makalesi / Research Article

**RÖNESANSTA, MATEMATİK
İÇERİKLİ YENİ BİR SANAT
BAĞLAMINDA DOĞRUSAL
(LINEAR) PERSPEKTİF**

***LINEAR PERSPECTIVE IN
THE CONTEXT OF A NEW ART
WITH MATHEMATICAL
CONTENT DURING THE
RENAISSANCE***

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Şah MALTAŞ

Yıldız Teknik Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi
Sanat Bölümü

ORCID: 0000-0002-2083-6142, mehmetshah.maltas@gmail.com

Öz

Rönesans'ta İtalya'da 'icad' edilen ve resim sanatına temel oluşturan Doğrusal Perspektif geometrik bir konstrüksiyondur. Bu geometrik konstrüksiyonun 'merkez'inde tek göze indirgenmiş bir bakış noktası yer almakta ve buna göre ele alınan 'mekan' ve mekanda yer alan tüm nesnelerin bu bakış noktasına göre görünüşleri bir yüzeyde tespit edilmektedir. Doğrusal Perspektif, sadece bir realizasyon-resmetme tekniği değil, yeni bir sanat anlayışının temelinde söz konusu olan matematik içerikli bir sanatın en önemli bir tekniği ve bu yeni sanatın bir tür sembolüdür. Rönesans sanatçısının, büyük bir merak ile yöneldiği doğayı kendi gözlemleri ile yansıtma çabasında bu teknik ona, 'mekanın konfigürasyonu'nda (inşasında) rasyonel-akılcı belli bir temel sağlamıştı. Böylece Rönesansta tasvir etme işi, rasyonel bir çabaya dönüştürülerek uygulamalı bir bilim olarak görülmüş, dünyayı (mekanı) anlama-kavrama çabasında ve çözümlemesinde sanatçılar için önemli bir araç haline gelmişti. Bu yönüyle Rönesans sanatı Avrupa'da modern bilim döneminin de adeta habercisi olmuştur.

Rönesans'ta sanatçılar genelde gözlemeye dayalı daha natüralist bir sanat yaklaşımını benimsemiştir. Ancak bu yaklaşımı sağlam temeller üzerine kurma endişesi ile sanatta matematiksel yaklaşım öne çıkmaya başlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Rönesans, doğrusal perspektif, sanat, resim, matematik.

Abstract

Linear Perspective, which was invented in Italy during the Renaissance, providing a foundation for the art of painting is a geometrical construction. In the centre of this geometrical construction, a point of view which is reduced to a single eye is located and according to this the appearance of space and all related objects



are being reflected on a surface. Linear Perspective is not merely a realization techniques but is an important technique of new art which has a mathematical concept, and a sort of symbol for it. Artists who had a great interest in nature and also wanted to represent it via their direct observations, these techniques provided a rational-mathematical basement for the configuration such a visual space. And meanwhile, art was considered applied science¹ in such a mathematical way of approaching and becoming an important ‘organ’ for artists in the interest of understanding and analyzing the world (space). In this respect, Renaissance art can be considered as a flagger of the age of modern science in Europe.

During the Renaissance, artists, in general, embraced naturalistic art conception based on observation. However, with the concern of building this approach on solid foundations, mathematical approach in art started to come forward.

Keywords: Renaissance, linear perspective, art, painting, mathematics.

Giriş

Avrupa Rönesans’ında sanat alanında son derece etkin bir hareketlilik yaşanmıştır. Rönesans terimi yeniden doğuş anlamına gelmektedir. Bu terim, başta sanat olmak üzere bir çok alanda görülen hareketlilik ve gelişmenin ortaya çıktığı bir dönemi ifade etmede kullanılır. Bu dönemde antik Roma ve Yunan’a bir yöneliş olmuş ve onların eserleri incelenmiştir. Mimarlar, ressamalar ve heykeltıraşlar, yüzyıllarca gözardı edilen antik eserlerin etüdlarını yaparak bunlardan esinlenmişlerdir. Rönesansın en önemli merkezlerinden olan Floransa’daki sanatçılar bu konuda başı çekmekteydiler. Giotto ve onun zamanından itibaren başlayan bir hareketlilik gittikçe yoğunlaşmaya başlamıştır. 1400’lü yıllarda Floransa birçok yönden son derece faal bir şehirdi ve orada çok yetenekli sanatçılar yaşamaktaydı. Bunlardan biri Mimar Brunelleschi’ydi. Mimarlık alanındaki öncü kişiliğinin yanında resim sanatında sonraki yüzyıllarda da son derece etkin olacak olan bir teknik yaklaşımın mucidi olduğu ileri sürülmektedir. Bu, Doğrusal (Linear) Perspektif olarak adlandırılan matematiksel bir yaklaşımdı. Doğrusal Perspektif İnşasının Temelleri başlığı ile Kaynaklar kısmından sonra EK 1 bölümünde Doğrusal Perspektif tekniği matematiksel olarak açıklanmaktadır.

Rönesans sanatının doğuşunda önemli bir referans olarak sıkça Giotto di Bondone’den söz edilmektedir. Hatta bazı sanat tarihçileri Rönesans için onu temel bir referans olarak ele alırlar. Giotto, resim sanatına, “optik biçim” yaklaşımını ‘sokarak’ sanatta natüralist bir anlayışın önünü yeniden açmıştır. Onun resimlerinde henüz ‘mekanın’ bir sistem olarak tasvir edilmesinin (figürasyonunun) matematiksel yöntemi

¹ Although perspective had already lost its scientific foundations in the seventeenth century ... (Belting, 2011: 15)

söz konusu değildi. Bu yöntem iki kuşak sonra ‘icat’ edilmişti. Ancak Giotto’nun çalışmalarındaki sözü edilen yaklaşımı, ona götüren yolda önemli bir adım olarak da değerlendirilebilir.

Rönesans sanatı söz konusu olduğunda hiç kuşkusuz ele alınması gereken konuların belki de en başında Doğrusal (Linear) Perspektif gelmektedir. Doğrusal Perspektif bir görme teorisi üzerine kurulmuştu. Bu görme teorisi mekana dair (mekanın görsel algısı) matematiksel bir yaklaşım üzerine bina edilmişti. Bu teori; Geometrik soyutlamaya dayalı ‘İslam görme teorisi’nin, Batı’da (Rönesans’ta) –insan bakışının algının odağına sokularak- bir resim teorisine dönüştürülmesi ile oluşturulmuştur. Bu konuyu Belting, *Floransa ve Bağdat* adlı eserinde geniş bir şekilde ele almaktadır.

Bilindiği üzere Rönesans’ta Antikiteye (Antik Yunan ve Antik Roma) bir yöneliş vardı. Rönesans hümanistleri dikkatlerini tamamen Antik eserlere yöneltmişlerdi. Bu nedenle doğrudan antik Yunan ve Roma ile ilgili olmayan eserler bile, onların gölgesinde kalarak ele alınmıştı.

Avrupa Rönesans ve Reform hareketlerinin ardında çeşitli harekete geçirici unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar kendini Sanat ve Bilim alanındaki çalışmalarda göstermektedir. Bu unsurların tamamen Antik Yunan ve Roma kaynaklarından gelmediği ve özellikle İslam Bilimi’nin etkisinin olduğu da bilinmektedir. Yukarıda değinildiği gibi, Rönesans resim sanatındaki Linear Perspektif’in icad imkanı için de, bu etki söz konusudur. Bu makalede Antik Yunan ve Romada matematiksel yaklaşıma kısaca değinilmiş ve Rönesansta Matematiksel bir sanat bağlamında Doğrusal Perspektif konusu kısaca ele alınmıştır. Ayrıca konunun kısa bir eleştirisi yapılmaya çalışılmıştır.

Bu makalenin sonuç kısmından sonra, ek olarak ‘Doğrusal Perspektif İnşasının Temelleri’ adı altında Doğrusal Perspektif ile ilgili teknik açıklamalar yer almaktadır. Bu kısım Martin Kemp’in *The Science of Art* kitabından Türkçeye çevirilmiştir.

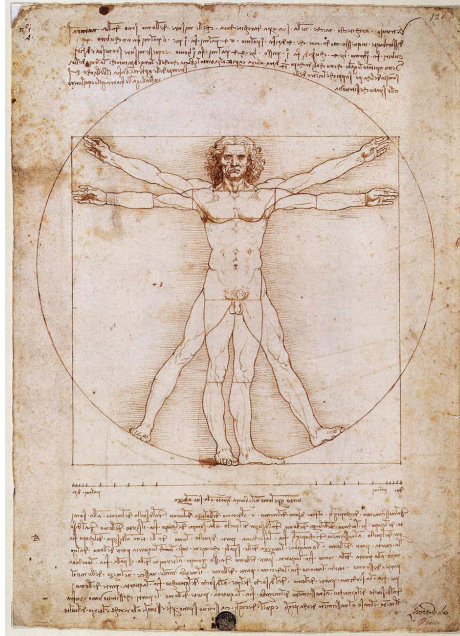
Antik Yunan ve Roma’da Matematiksel Yaklaşım ve Rönesans’ta Yansımaları

“Evren, orantı vasıtasıyla uyum içinde meydana getirilmiştir.”
(Platon, 1888: 99)

Platon’un, Timaios adlı kitabı, evrenin doğuşu ve biçimlendirilmesine dairdir: Evrenin eksiksiz ideal bir model üzerinden, tek ve bir bütün olarak yaratıldığı ve ancak bir şey tam/bütün ise iyi olabileceği, eksik olan (mükemmel olmayan) bir şeyin ise iyi olamayacağı belirtilir. İşte böylece tam olma (tamlık) iyi ile doğrudan ilişkilendirilmiştir.

Evrendeki iyilik de Tanrının iyi olmasına bağlanmaktadır; İyi olan Tanrı’da kıskançlık ve çekememezlik olmadığı için evreni de mümkün oldukça kendisine benzettiği, böylece herşeyin oldukça iyi olmasını ve mümkün oldukça eksik/kusurlu olmamasını arzu ettiği ve her halukarda düzenin düzensizlikten daha iyi olduğunu muhakeme ederek düzeni tercih ettiği, yazılıdır. “Evren, orantı vasıtasıyla uyum içinde meydana getirilmiştir” (Platon: 1888: 92-203) ifadesine dayanarak, Platon’un, orantısal ilişkileri, akli bir gereklilik olarak kozmoloji anlayışının merkezine yerleştirmiş olduğu söylenebilir.

Rönesans’ta (yeniden doğuş) Neo Platonculuk, başta Floransa olmak üzere İtalya’da hümanistler arasında yayılmıştır. İstanbul’dan İtalyaya giden Georgias Gemistas Plethon’un (1355-1450) etkisi çok olmuştur. (Cevizci, 2012: 380) Böylece Platonun evren anlayışı da en başta bazı sanatçı, bilim insanı ve filozoflar tarafından kısmen de olsa benimsenmiş olabilir. Yani Evrenin oluşumuna (evren modeline) matematiksel bir açıklama getirme çabası bakımından bunu söylememiz mümkün görünmektedir. Akli olan ile duyusal olan, ruhsal ve manevi olan ile maddi olan arasında bir bağ olarak matematiği (geometriyi) sözkonusu eden Platonun evren anlayışı sanatta da akli olanın (matematiksel yaklaşımın) öne çıkmasında etkili olduğu söylenebilir.



Resim 1: Leonardo da Vinci, Vitruvian Adamı, 1492, Kağıt üzerine Kalem-mürekkebe, suluboya ve metal-uc, 343 x 245 mm, Gallerie

dell'Accademia, Venedik

Leonardo da Vinci'nin, insan vücudunun oranları üzerine etüd'ü olan ve Vitruvius Adamı olarak da adlandırılan deseni (Resim 1), bir erkek bedenindeki bölümlerin (baş, boyun, gövde vs.) oransal ilişkileri ile ilgilidir. İnsan figürü oransal ilişkiler bağlamında kare ve daire şekilleri ile ilişkilendirilerek ele alınmıştır. Figürün göbek noktası dairenin merkezine gelecek şekilde, bacaklar açık iken ayak tabanları ve ellerin orta parmak uçları (eller başın hizasında, kollar da yanlara doğru olacak şekilde) açık dairenin çevre çizgisinde degecek şekilde ele alınmış. Kare şekilde ise (bacaklar kapalı ve kollar omuz hizasında yanlara doğru tam açık olduğunda yani kollar ve bacaklar arasındaki açı 90 derecelik açıda olduğunda) ayak tabanları ile başın en üst noktası karşılıklı kenar çizgilerine degecek şekilde, sağ elin orta parmak ucu ile sol elin orta parmak ucu da karşılıklı kenar çizgilerine degecek şekilde ele alınmış. Basit bir çıkarım ile buradaki haliyle bir figürün en ve boy ilişkisi (oransal olarak) bu durumda birbirine eşit olarak alınmaktadır.

Antik Roma mimar ve kuramcısı (teorisyen) Vitruvius, *Mimarlık Üzerine On Kitap* adlı eserinin 3. Kitabının 1. Bölümünde, bir tapınağın tasarımının simetriye dayandığını, simetri ilkelerinin ise orantıya bağlı olduğunu, orantının ise bir yapıtın öğeleri arasında bulunan ve tümünün, birim olarak belirlenen belli bir öğeye göre uygunluğu olduğunu yazar. Simetri ve orantı olmadan hiçbir tapınağın ilkeleri belirlenemez dedikten sonra, öğeler arası ilişkiler için, fiziği düzgün bir erkek bedenindeki oransal ilişkileri model olarak alır. Yani bir bina (tapınak) tasarımının, bir insanın (bedensel oranlar idealize edilmiş olarak) bedenindeki uzuvların oransal ilişkileri bağlamında ele alınması gerektiğini ifade etmektedir. (Vitruvius, 2015: 51) Burada Protagorasın şu meşhur sözü hamen hatıra gelebilir: İnsan her şeyin ölçüsüdür. Vitruvius'un mimari için model olarak bir insan bedenindeki oransal ilişkileri ölçü olarak alması insanı da merkezi bir model olarak sözkonusu eder. Bu anlayış Rönesans'ın hümanistleri için son derece önemli ve kayda değer olduğu söylenebilir. İnsanın merkezi bir konuma sokulması, insanın gözünü de merkezi bir öneme sokmaktadır. Böylece İnsan gözü 'dünyanın gerçekliği'ni betimlemede merkezi konuma yerleştirilmektedir.

Leonardo da Vinci'nin "L'Uomo Vitruviano" (Vitruvius İnsanı) adlı çalışması da isminden de tahmin edilebileceği gibi neredeyse tamamen Vitruvius'un açıklamalarının bir tasviri bağlamında gerçekleştirilmiştir. Oransal ilişkilerin Antik Yunandan beri batı sanatında estetik bağlamda merkezi bir rolü olduğu açıktır. Rönesans sanatında da bu yaklaşım yeniden

canlandırılmıştır.

Rönesans hareketlerinde yeni bir yaklaşımın etkileri kendini gösterir, -ki bu daha çok insan merkezlidir. Bu yaklaşım; insanın kendini gerçekleştirme için, kendi özgür iradesini ve tüm yetilerini kullanarak içinde bulunduğu evreni anlama-kavrama çabası olarak ifade edilebilir. Artık insanın kendi gözlemlerini merkeze aldığı (kendi gözü ile bakarak) ve daha çok rasyonel-akılcı denebilecek bir yaklaşımın öne çıkmaya başladığı bir döneme geçildiği söylenebilir. Hiç kuşkusuz Rönesans hareketlerinde öncü olan hümanistler, Antikiteye (Antik Yunan ve Antik Roma) temel bir referans olarak yönelmişlerdir. Ancak burda hatırlanması gereken çok önemli bir husus var ki, o da şudur: Antik Yunan ve Antik Roma dönemi ile erken Rönesans dönemi arasında çok uzun bir zaman süreci bulunmakta ve bu süreçte özellikle İslam bilimi'nin, Avrupa Rönesans'ına son derece önemli etkilerinin ve katkılarının olduğu olgusudur. Bu konuda örneğin George Saliba'nın *İslam Bilimi ve Avrupa Rönesansının Oluşumu* adlı kitabı ile Hans Belting'in *Floransa ve Bağdat* adlı kitaplarına bakılabilir. Örneğin, Rönesans sanatında son derece önemli ve merkezi bir rolü olan Doğrusal Perspektifin de ardında, müslüman bir bilim insanı olarak Optik biliminin kurucusu Heysem'in (İbn El Khaytem), *Optik Kitabında (Kitabül Menazir)* ortaya koyduğu görme teorilerinin olması gibi. Doğrusal Perspektifin sadece Öklid geometrisine dayandırılarak kurulamayacağı ve mutlak anlamda rönesansta icat edilmiş bir teori olmadığı, Heysem tarafından ortaya konulmuş görme teorisine dayandığı ve bunun bir tür transformasyonu olduğu, yani soyut bir görme teorisinin resim teorisine dönüştürülmüş olduğu Belting tarafından, *Floransa ve Bağdat* adlı kitabında açıklanmaktadır. (Belting, 2012: 135-168)

Doğrusal (Linear) Perspektif



Resim 2: Albert Dürer, Perspektif Dersi, Ahşap baskı resim, 1525-1527

En basit şekilde, doğrusal perspektif; piramidal bir örüntü içinde,

bir nesneden (nesnelerden) göze doğru ilerleyen ışınların, bir yüzeyde konfigürasyonunun (kurulumunun-düzenlenişinin) kaydı için geliştirilmiş bir sistemdir. (Kemp, 1990: 342)

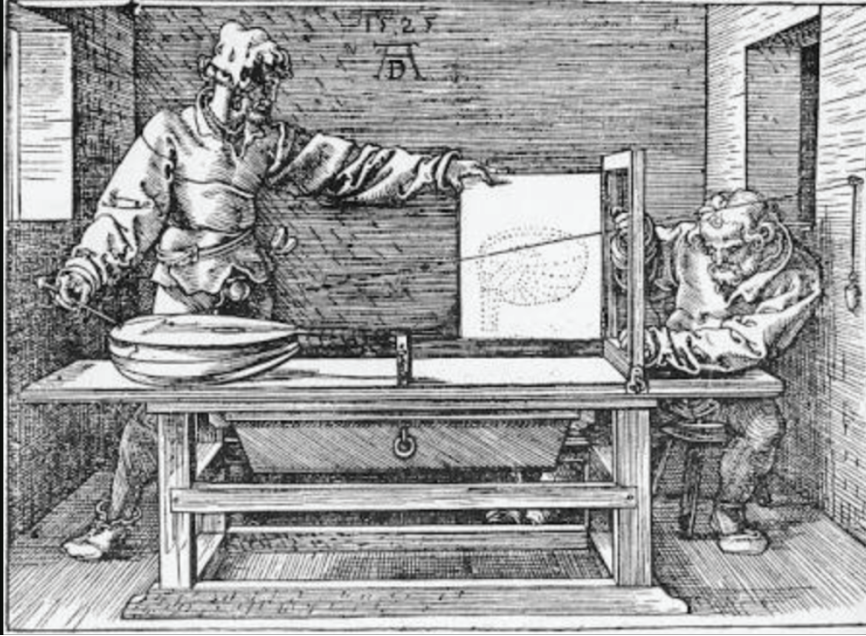
Panofsky de Doğrusal Perspektif’i şöyle açıklamaktadır;

Pencere tanımlamasına uygun olarak –resmi, ‘görme piramidi’ nin içinden geçen düzlemsel bir kesit olarak tasavvur ediyorum. Bu görme piramidi ise, görme merkezini bir nokta olarak düşünüp, bunu, temsil edilecek mekan konstrüksiyonunun karakteristik noktalarıyla tek tek birleştirmem yoluyla oluşuyor. (Panofsky, 2013: 10)

Doğrusal Perspektifin ‘mucidi’ olarak Mimar Brunelleschi kayıtlara geçmiştir. Massacio ve Brunelleschi’nin çağdaşı Donatello’nun bazı çalışmaları da Doğrusal Perspektif anlayışının gelişmesinde etken olduğu söylenebilir.

Doğrusal Perspektif’in ilk kuramcısı, -Leon Battista Alberti’nin (1404-1472), *Resim Üzerine* adlı kitabında yazılı bir ifadesinde “Eğer şimdiye kadar duyulmadık ve görülmedik sanatları ve bilimleri, herhangi bir öğretmen ve örnek alacağımız bir model olmadan keşfedebiliyorsak, bizim şöhretimiz daha da büyük olmalıdır-.” (Alberti, 1991: 34) der. Kendisinin ve bazı çağdaşlarının (başta Brunelleschi olmak üzere Donatello, Nencio, Luca, Masaccio, gibi) iddiası olan ‘yeni bir sanat’ (anlayışı-kavrayışı) sözkonusudur. Bununla ilgili bir başka ifadesi de şöyledir: “Pliny gibi bir resim sanatı tarihi yazmadığımızı göre biz sanata tamamen yeni bir yoldan/yönden yaklaşıyoruz.” (Alberti, 1991: 62)

Alberti’nin yukarıdaki sözlerinde değindiği yeni yaklaşımını Floransa ve Bağdat adlı kitabında Belting özetle şu şekilde ifade etmiştir: “Alberti’nin ders kitabını, ressam olmadıkları halde bu ikisine (mimar Filippo ve Donatello) ithaf ettiğine bakılırsa, asıl derdinin “matematik içerikli yeni bir sanat (arte)” olduğu anlaşılır.” (Belting, 2012: 169)



Resim 3: Albert Dürer, Perspektif Öğretimi ile ilgili, Baskı resim, 1525

Matematik içerikli yeni bir sanat (arte) üzerine kısa bir açıklamada bulunmak, burada gerekli görünmektedir. Tasvir etme işini 'klişe'leşmiş basma kalıp bazı yöntemlerden kurtarmak ve ayrıca anlık, geçici duyuşal izlenimlerin keyfilğine de terketmeden onu (tasvir etmeyi) rasyonel (akılcı) bir temel üzerine inşa edebilmek ve böylece bu uğraşı yüksek zihinsel bir çabaya dönüştürebilmek ancak bu edimin (tasvir etme) matematiksel-geometrik bir temel üzerine inşa edilmesi ile mümkün olduğu söylenebilir. Mantıksal-matematiksel (tutarlı) bir temel üzerine, gözlemden elde edilen duyu verilerinin inşa edilmesi; Rönesans'ın humanist insanı için dünyayı (evreni) 'doğru' kavrama çabası açısından son derece önemli olduğu açıktır. Alberti'nin Resim Üzerine adlı kitabında geometri bilimi üzerine söylediği ifadeler de bu anlayışın açık bir örneği olarak gösterilebilir:

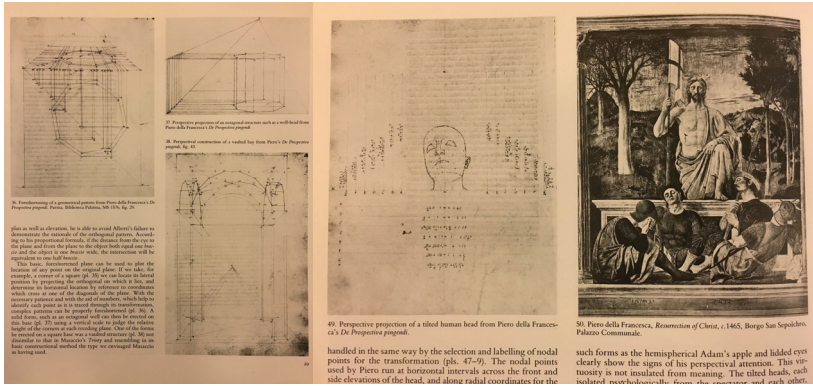
Ressamın özgür sanatların hepsinde olabildiğince bilgili olmasından memnun olurum ama her şeyden önce geometri bilgisinin iyi olmasını arzularım. Genç soylulara resim yapmayı öğreten eskilerin şöhretli ressamı Pamphilos'un ifadesini severim. O, geometri bilmeyen hiç bir ressamın iyi resim yapamayacağı görüşünde idi. Bizim temel esaslarımız – ki, kesin ve mükemmel resim sanatının onlar vasıtasıyla yapılabileceği- bir geometrici tarafından kolayca anlaşılabilir fakat geometri bilmeyen birisi tarafından ne bu esaslar ne de resmin diğer ilkeleri anlaşılacaktır.

Bundan dolayı ressamın geometri öğrenmesinin zorunlu olduğunu iddia ediyorum.

(Alberti,1991:88;Alberti,2015, <http://www.ousia.it/SitoOusia/SitoOusia/TestiDiFilosofia/TestiPDF/Alberti/DePictura.pdf>)

Perspektifle birlikte Rönesans, görme koşullarını herkes için anlaşılır kılmayı ve resimlerle ortaya koymayı amaçlayan yeni bir resim pratiğinin donanımını geri kazandırdı. Bu yüzden Rönesans'ta sanat uygulamalı bilim olarak görülüyordu ve optik ile sanat arasında, ancak Kepler'in döneminde feshedilen bir ittifak kurulmuştu (Belting, 2012: 34-35).

Rönesans'ın matematikçi ressamlarından Piero della Francesca'nın perspektif üzerine hazırladığı kitabı *De Prospectiva Pingendi*'den de anlaşıldığı üzere bu dönemin sanatçıların asıl çabasının, sanatı, matematik temelli yüksek entelektüel bir çabaya dönüştürmektir (Resim 4).



Resim 4 ve 5: Piero Della Francesca (1412-1492), *De Prospectiva pingendi*'den

İnsanın, içinde yer aldığı dünyaya kendi gözü ile bakması (gözlem yapması), deneyimlemesi ve gözlemden edindiklerini sağlam bir yapı (form) içinde ele alması (rasyonel-akli temeller üzerinde) ancak matematiksel bir temel ile mümkün olduğu düşüncesi yeni sanat anlayışının merkezinde olduğu söylenebilir. Görme duyusu bilgi edinme kanallarından en etkili olanlarından biridir. Hatta Aristoteles *Metafizik* adlı kitabında, görme duyusunu, en önemlisi olarak ele alır ve bu duyu organının kullanılmasının insana büyük bir haz vermekte olduğunu çünkü bilgi edinmenin en etkin bir aracı olduğunu ifade eder;

Bütün insanlar, doğal olarak bilmek isterler. Duyularımızdan aldığımız zevk, bunun bir kanıtıdır. Çünkü onlar, özellikle de diğerlerinden fazla olarak görme duyusu, faydaları dışında



bizzat kendileri bakımından da bize zevk verirler. Çünkü sadece eylemle ilgili olarak değil, herhangi bir eylemde bulunmayı düşünmediğimizde de görmeyi, genel olarak, bütün diğer her şeye tercih ederiz. Bunun nedeni, görmenin bütün duyularımız içinde bize en fazla bilgi kazandırması ve şeyler arasındaki birçok farkı göstermesidir. (Arslan, 1996: 75-76)

Görme duyusunun bilgi edinmedeki etkinliği hemen hemen herkes tarafından sağduyusal olarak belki de kabul edilmektedir. Ancak bu duyular aracılığıyla elde edilebilen verilerin nasıl işlendiği veya işlenebileceği ‘doğru-sağlam bilgi’ bağlamında ayrıca önem kazanmaktadır. İşte burada görme ile ilgili bilim yani Optik bilimi devreye girer. Görme ‘bilimi’ni sağlam temeller üzerine kuran ilk bilim insanı Heysem’dir (Ibn Al Haytham). Optik üzerine olan kitabının ismi Kitabül Menazir’dir. Daha sonra bu kitap önce Latince’ye (De aspectibus (Perspectiva) adıyla) sonra italyanca da çevirilmiş ve Rönesans’ın hümanistleri, sanatçıları tarafından da incelenmiş okunmuştur.

Rönesans’ın kuşkusuz en önde gelen sanatçılardan biri olan Leonardo da Vinci’nin de görme bilimi ile ilgili bazı çalışmalar yapmış olduğu, çeşitli yazılarından ve çizimlerinden anlaşılmaktadır. Leonardo’nun perspektif üzerine söylediği şu sözler matematik ve fizik bilimlerinin ilişkilerine dairdir:

Tabiat kanunları ve sebepleri üzerine yapılan çalışmalar içerisinde kendi öğrencilerini en çok memnun eden ışıktır (ışık bilimi). Bütün matematik branşları içerisinde, tatbikatlarındaki / ispatlarındaki kesinlik rakipsiz bir şekilde araştırmacısının zihnini yüceltir. Bundan dolayı Perspektif tüm disiplinler ve söylevler (tezler) üzerinde tercih edilmelidir. Bu konuda, görkemini sadece matematikten değil ama aynı zamanda fizikten de elde ederek görsel ışınlar -ispat anlamında- açığa kavuşturulur . Aynı şekilde biri diğerinin çiçekleriyle bezenir. (Kemp, 1990: 5)

Ayrıca Alberti’nin “Tamamiyle matematiksel olan ilk kitap, bu asil ve güzel sanatın tabiatın içindeki kaynaklardan nasıl meydana çıktığını gösteriyor” (Alberti, 1991: 35) ifadelerinden de hareketle; tabiatı cari (yürürlükte olan) kanunların kaynaklık ettiği sanatın matematiksel temelli olduğu ve ‘Perspektif’ bilimi üzerinden gözlemsel-deneysel ve matematiksel (geometrik) ilişkilerle ortaya koyulabildiği söylenebilir.

Bu bağlamda geometrinin sistematığı, gözleme ve deneye tatbik edilmekte ve adeta dış dünya (fiziksel dünya) ile sanatçının yapma etme edimi arasında bir ara yüz (bağ) olarak da işlev görmektedir. ‘Dünya’nın tasviri’ dünya hakkında bir şey söylemek olarak ele alındığında, dünya

hakkında doğru bir şey söylemek ancak uygun ve doğru bir yöntem (veya yöntemler) ile ve dünyanın doğru bir izdüşümünü ortaya koymak ile mümkün olabildiği söylenebilir.

Böylece bütün konumsal ilişkiler ve bağıntılar önem kazanmaktadır.² İşte tam da bu noktada geometrik bir konstrüksiyon (inşa) olarak sözkonusu edilen doğrusal perspektif sayesinde çeşitli konumsal ilişkiler bağlamında tasvir etme işinin artık dünya hakkında rasyonel bir şekilde bir şey söylemek anlamına geldiği söylenebilir. Sanatçının eseri (tablosu), belli konumsal ilişkiler bağlamında artık rasyonel bir şekilde çözümlenebilen ve böylece doğruluğu ya da yanlışlığı sözkonusu edilebilen bir tür önerme olarak da ifade edilebilir. Ancak böyle bir önerme (resim / tablo) dünya hakkında olması (dünyanın ampirik içeriğini yansıtır olması) bakımından a posteriori bir temsildir. Öte yandan bu temsil geometriye göre inşa edilmiş olduğu için sentetik apriori³ bir zemini haizdir. Bu itibarla resim sanatı nazari bakımdan ampirik fiziğe benzemektedir. Ampirik olanla ilgili olmakla birlikte nazari bakımdan zorunlu sentetik a priori ilkeler bulunmaktadır.

Ancak bu anlamda bir tabloda, dünyanın (mekanın) tasviri, her ne kadar tutarlı geometrik bir sistem içinde inşa ediliyor olsa da, bu tasvir yöntemi, 'dünyanın gerçekliği'nin soyutlanmış (matematikselleştirilerek) bir izdüşümü olarak eleştiriye maruz kalmaktadır. Örneğin Panofsky, bunu şöyle eleştirmektedir: "Tamamen rasyonel, başka bir deyişle sonsuz, sabit ve homojen bir mekan konstrüksiyonunu garantiye alabilmek için, "merkezi perspektif" aslında dile getirilmeyen son derece önemli iki temel öncülden hareket eder: Bunlardan birincisi, hareketsiz tek bir gözle bakıyor olduğumuz öncüldür; diğeri ise, görme piramidini bölen düzlemsel arakesitin, bizim optik imgemize muadil bir reproduksiyon olduğudur. Aslında bu iki öncül de, gerçekliğin (tabii burada "gerçeklik" derken, hakiki, öznel optik izlenimi kastediyorsak) epey çüretkar soyutlamalarıdır. Çünkü sonsuz, sabit ve homojen, kısacası salt matematiksel bir mekan, psikofizyolojik mekanın tamamen zıddıdır: ..." (Panofsky, 2013: 11-12) Panofsky eleştirisini algı psikolojisi etrafında sürdürerek konuya çok yönlü yaklaşır. Ancak Belting, Panofsky'nin çelişik ifadeler kullandığını iddia ederek onu eleştirir. "Panofsky perspektifin "resimsel mekanı ampirik optik mekanın şemasına göre kurduğunu" söyler; ama başka bir yerde, perspektifle gördüğümüz imge arasındaki analoginin "gerçekliğin çok cesur bir soyutlaması" olduğunu kabul ederken bu iddiasıyla çelişir." (Belting,

² *Tractatus* bağlamında ifade edecek olursak önermenin doğruluğu, onun olgu bağlamını doğru bir şekilde tasvir etmesine bağlı olduğu söylenebilir. (Wittgenstein, 2011)

³ Salt Öklitçi Geometri bağlamında ve Kantçı bir yaklaşım ile sentetik apriori bir yapısının olduğu ifade edilebilir.



2012: 25) Belting'in bu eleştirisinde ne kadar haklı olup olmadığını anlamak, elbetteki Panofsky'nin Rönesans sanatçısı için söylediği "resimsel mekanı ampirik optik mekanın şemasına göre kurduğunu" ifadesindeki kastı iyi anlamaya bağlıdır. Eğer Panofsky bizzat kendisi, Rönesans sanatçısının "resimsel mekanı ampirik optik mekanın şemasına göre kurduğunu" düşünmüyorsa yani böyle bir yargıya sahip değil de "resimsel mekanı ampirik optik mekanın şemasına göre kurduğunu" ifadesini Rönesans sanatçının bir inancı olarak bunu sözkonusu ediyorsa bu halde Belting'in Panofsky'yi çelişkili ifadeler kullanmakla tenkit etmesi pek de haklı görünmemektedir.

Merleau Ponty'nin, *Göz ve Tin* adlı kitabında Rönesans sanatçılarının perspektif tekniği hakkında söylediği şu eleştirel ifadelerine de burada yer vermek yerinde olabilir: "Onlar resmi, özgürce, derinlik deneyimleri ve genel olarak da Varlık sunumları üretmeye teşvik etmişlerdir. Onlar, arayışı ve resim tarihini bitirme, doğru ve yanılmaz bir resim temellendirme iddiasında olduklarında yanlışlar ancak. Panofsky, Rönesans insanları konusunda şunu göstermiştir: Bu coşku, kendine-yalandan yoksun değildi." (Ponty, 2006: 53)

Sonuç

Görünüş ve gerçeklik karşılaştırması bağlamında Platon, Devlet adlı kitabının Onuncu Kitap adlı bölümünde, ressamın, bir nesneyi (burada bir sedir örneği verilir) sadece bir yönden bir görünüşünü aktardığını ve bu tek açıdan görünüşün nesnenin kendi gerçekliği ile karşılaştırıldığında ise ondan gerçeklik bağlamında çok daha aşağı seviyede adeta bir tür gölge gibi olduğunu dile getirir ve ressamı, insanı asıl gerçeklikten bir derece daha da uzaklaştırdığı için eleştirir. Asıl gerçeklik nesnenin ideası ki bu Tanrıda bulunur. O ideanın sadece bir yansıması olarak marangozun yaptığı bir sedir söz konusudur. Bir sedirin bir resmi ise asıldan bir derece daha da uzak olan sedirin sadece belli bir açıdan bir görünüşüdür. (Platon, 2002: 257-260)

Ancak bizim burada ele aldığımız sadece bir görünüş değil bu görünüşün nasıl ele alındığı yani yöntemi ile ilgilidir. Görünüş her zaman eleştiriye maruz kalmış. Ancak insanın görme yetisi bilgi bağlamında son derece önemli bir rol oynadığı için bu yetisini daha akli bir temel üzerine kurabilme sorunu burada asıl konu olmaktadır. Dolayısıyla burada tasvir etme edimi ('resim sanatın'ın), rasyonel-akli bir faaliyet olarak, insanın kendisini ve dünyayı kavrama çabasının entelektüel bir aracı olarak sözkonusu edilmektedir. Bu bağlamda Rönesans'ta –daha çok resim sanatı merkezli- sanat faaliyeti de perspektif ile matematiksel bir yapı üzerine oturtularak artık 'bilim' gibi yüksek entelektüel bir çaba olarak görülmüştür.

Doğrusal Perspektif bilimsel temellerini (görme süreci ve algısının işleyişi bakımından) her ne kadar 17. yüzyılda yitirse de, geometrik bir sistemin içinde gerçekleştirilen rasyonel-zihinsel bir faaliyetin uygulaması yönünden kaydadeğerdir. Greko-Romen bir kültürden beslenen Rönesans sanatında geometri, sanatta soyut yaklaşım yerine bedensel görünümlerin (figüratif yaklaşımın) tasvirine zemin oluşturmaya yönelik kullanılmıştır. Oysa İslam dünyasında geometri soyut haliyle uygulama alanında kendi başına sanat olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda, Doğrusal Perspektif'in iki farklı kültürün (İslam ve Avrupa kültürleri) dünya görüşlerinin yansımaları ve ilişkileri açısından da önemli bir konudur.

Kaynakça

- Alberti, L. B. (1991). *On Painting*, Grayson, C. (Trans.). England: Penguin Classics.
- Alberti, L. B. (2015). *Resim Üzerine ve Heykel Üzerine*. Erol, A. (Çev.) İstanbul: Janus Yayıncılık.
- Arslan, A. (1996). *Metafizik*. İstanbul: Sosyal Yayınları.
- Belting, H. (2012). *Floransa ve Bağdat*. Yılmaz, Z. A. (Çev.). İstanbul: KÜY.
- Belting, H. (2011). *Florence and Baghdad*. Schneider, D. L. (Trans.). Belknap Press of Harvard University Press.
- Cevizci, A. (2012). *Felsefe Tarihi*, İstanbul: SAY Yayınları.
- Kemp, M. (1990). *The Science of Art*, US: Yale University Press.
- Panofsky, E. (2013). *Perspektif, Simgesel Bir Biçim*. Tükel, Y. (Çev.) İstanbul: Metis yayıncılık.
- Platon, (2002). *Devlet*. Eyuboğlu, S. ve Cimcoz, M. A. (Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Ponty, M. M. (2006). *Göz ve Tin*. Soysal, A. (Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.
- Platon, R.D. (1888). *Archer-Hind*, M.A. London Macmillan and Co. and New Yor, Cambridge Univ. Press.
- Vitruvius, (2015). *Mimarlık Üzerine On Kitap*. Güven, S. (Çev.). Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları.
- Wittgenstein, L. (2011). *Tractatus Logico Philosophicus*. Aruoba O. (Çev.). İstanbul: Metis Yayınları.



İnternet Kaynakları

<http://www.ousia.it/SitoOusia/SitoOusia/TestiDiFilosofia/TestiPDF/Alberti/DePictura.pdf>,

Ek 1- Doğrusal Perspektif İnşasının Temelleri

Doğrusal Perspektif için yukarıda geçen tanımı burada da tekrar etmek yerinde olabilir. En basit şekilde, doğrusal perspektif; piramidal bir örüntü içinde, bir nesneden (nesnelere) göze doğru varan/ilerleyen ışınların, bir yüzeyde konfigürasyonunun (kurulumunun-düzenlenişinin) kaydı için bir sistemdir. (Kemp, 1990: 342)

Kitabının 1. Bölümünde (Kitap I) Alberti der ki: “En başta resim yapacağım yüzeyde istediğim ebatlarda bir dikdörtgen çiziyorum ki bunu ben açık bir pencereye benzetiyorum, öyle ki bunun içinden resmedilecek konu seyredilebilsin.” (Alberti, 1991: 54) Bu ifade Rönesans sanat’ında izleyicinin gözünü merkezi bir konuma yerleştiren bireysel yaklaşımın da açık bir bildirisidir. Çünkü, yüzeyde yapılacak resmin yapısı böylece doğrudan ressamın - gözlemcinin bakışına endekslenmiş olması, üç boyutta sözkonusu olan cisimlerin, mekanın (‘dünyanın’) bir görünümünün (temsiline), iki boyuttaki izdüşümünün nasıl olacağını belirlediği anlamına gelmektedir. Böylece ‘dünya’nın belirleniminde (nasıl görüneceğinde) bireyin gözü merkezi bir rol oynamaktadır.

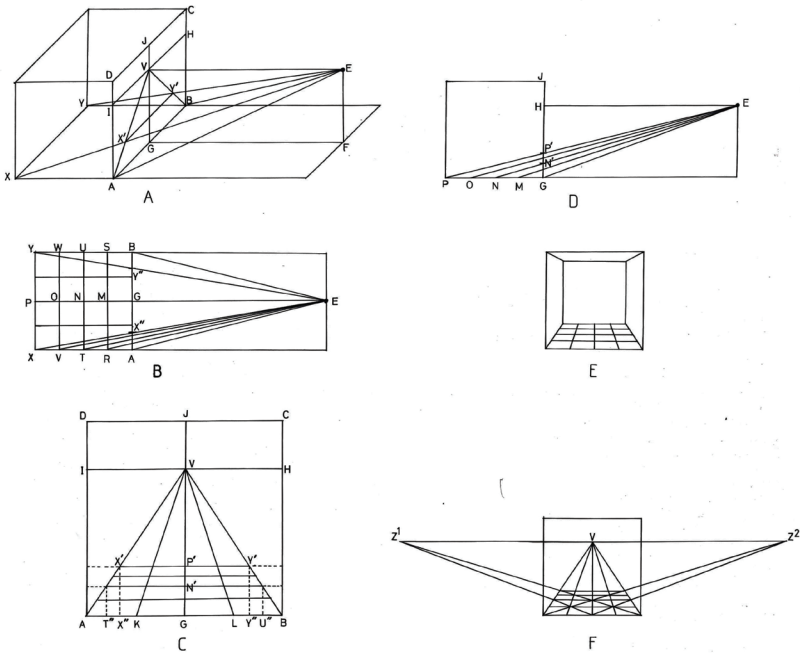
Yukarıda kısaca ele aldığımız ve bir tanımını aktardığımız Doğrusal Perspektif sisteminin inşasına yönelik Kemp’in *The Science of Art* adlı kitabından (Resim 5 ile ilişkili olan) aldığımız kısmın, Türkçe çevirisini aktarıyoruz: En basit bir halde şekil A’da gösterilmektedir, ki bu Rönesans sanatçısına tanıdık gelen bir tasarıdır. Şimdi, F noktası üzerinde konumlanmış bir gözlemciyi E noktasında bulunan gözü ile ABCD şeffaf yüzeyinden karolu bir zemine bakmakta olduğunu hayal ediyoruz. A, B, X, Y’den göze doğru ışınların rotası iz sürer ve X ve Y’den gelen ışınlar ile, yüzeyde kesişen veya ondan geçen noktalar X¹ ve Y¹ olarak belirtilecektir. AB doğrusu yüzeyde değişmeden görülecektir fakat XY, X¹ ve Y¹ olarak görülecektir. A noktasını X¹’e ve B noktasını Y¹’e birleştirince, şeffaf yüzeyde karolu zeminin kenarlarının nasıl görüleceğini gösterecektir. Bu kenarlar uzatıldığı takdirde onların V noktasında birleştikleri bulunacaktır, ki bu, gözden resim yüzeyine (şeffaf yüzeye) dikey doğrultuda gelen çizginin bulunduğu yerdir.

Başlıca kullanacağımız terminoloji şöyle olacaktır. E ‘bakış noktası’ ve EV ‘görüş (bakış) mesafesi’, ABCD görüş eksenini boyunca ABCD resim yüzeyi veya kesişim yeridir. V ‘yakınsama noktası’ veya

sonra ‘kaçış/kayboluş noktası’, V noktasından geçen HVI yatay çizgisi ‘ufuk çizgisi’dir. Resim yüzeyinin tabanına paralel olan $X^1 Y^1$ gibi çizgiler yatay çizgiler olarak isimlendirilmişlerdir (bazen de enine (transversal) olarak isimlendirilmiş) ve AX ve BY paralellerinin yakınsak izdüşümleri olan AX^1 ve AY^1 doğruları ortogonaller (dik açılılar)dir.

Ele aldığımız sistem; bir düz yüzeyde, üç boyutlu bir nesnenin bir tür geometrik izdüşümüdür (projeksiyonudur). Bunu –iki ayrı adımlı- erken tamamlamanın bir yolu da bir plan ve yüksekliği (elevasyon) kullanmaktır. Şimdi plandaki (pl.552B) model üzerinden tasavvur edelim. R, T, V, X’ten gelen ışınlarının kesişimlerini AB resim planı (yüzeyi) üzerinde grafiğini çizeceğiz. X^1 , Y^1 vs. noktaların konumları (pl. 552C’deki gibi) AB üzerinde (boyunda) belirlenecektir. Daha sonra yükseklik veya yan görünüşüne geçeceğiz (pl.552D) ve M, N, O, P’nin vs. kesişim noktalarını P^1 , N^1 vs. olarak, çizerek belirteceğiz. Bunlar hem de GJ dikey doğrusu boyunca P^1 , N^1 vs. olarak belirleneceklerdir. Ne zaman ki ilk grafikteki (konstrüksiyondaki) noktalar AB tabanına aktarıldığında (pl.552B’de gösterildiği gibi) ve ikincisinden de (pl. 552D) noktalar GJ merkezi dikeyi üzerine aktarıldığında, o zaman bunlar karşılıklı olarak X, Y, T, U vs. noktalarının konumları için gerekli olan dikey ve yatay koordinatları sağlayarak, resim yüzeyinde nasıl görünecekleri de belirlenmiş olunur. İzdüşümsel noktalar koordinatların kesişim yerlerinde konumlanmıştır (pl. 552C). Şimdi A ve B’den ortogonaller (dik açılılar), izdüşümsel noktalar vasıtasıyla çizilebilir ve kaçış noktasına (V) doğru uzatılabilir ki ufuk çizgisinin de (onun vasıtasıyla) çizilebilmesini sağlar. Karolu yüzeyde geriye kalan unsurlar, yani K ve L çizgilerinin izdüşümleri teoriye göre 1B’deki prosedürün tekrarlanması ile üretilebilmelidir. Fakat bazı Pratik nedenlerden dolayı biz sadece bu noktaları basitçe kaçış noktasına bağlayacağız. İzdüşümsel yapısı içinde karolu zemini inşa etmiş olacağız (pl. 552E). Aynı sonuca varmanın kısa yolları da bulunmaktadır fakat daha geniş çaplı işlem, ne olduğunu (aşamaları) göstermeye yardım eder.

Sonuçta ortaya çıkan konfigürasyona baktığımızda bazı ilginç sonuçlar görünmektedir. İzdüşümsel kareler vasıtasıyla çizilen diyagonaller, tam olarak ikincil noktalar üzerinde (pl. 552F’te ve Z^1 ve Z^2) bulunacaklardır. Bu ikincil noktalardan (bazen mesafe noktaları olarak da adlandırılırlar), kaçış noktasına kadar ki mesafe EV esas görüş mesafesine eşit olacaktır. Bu ikincil noktalar oldukça önemlidir. Çünkü hem sanatçılar tarafından sıkça kullanılmışlardır hem de bir sanat eserinde kısaltımlı alanın (karesel) karşısında olduğumuzda görüş mesafesini yeniden kurabilmemizi sağlarlar. (Kemp, 1990: 342)



552. The Demonstration of the basis of linear perspective.

A. The Basic set-up:
 ABCD—picture plane
 AXYB—square to be projected
 FE—observer, and EV is the viewing distance
 X is seen at X' on picture plane.
 Y is seen at Y' on picture plane.
 Therefore X'Y' is XY in projection.
 AX' and BY' are extended to meet at V (the 'vanishing point').
 HI is drawn as the horizon, level with the observer's eye, E.

B. Plan of the set-up
 AXYB is a square divided into 16 smaller squares by WOV, UNT etc.
 Y, X, V, T, are joined to E, and the points of intersection on AB are noted as Y', X'
 etc.

C. The picture plane
 Points T', X', Y', U' etc. are marked at their equivalent positions along AB.
 Points P', N' etc. from fig 1D are marked at the central vertical above.
 The intersection of the horizontal and vertical coordinates T', X', Y', U' and P', N'
 etc. provide the locations for X', Y' etc.

D. Elevation of the set-up
 G—centre-point of base of picture plane.
 Points, V, G, N, M are joined to E, and the points of intersection on the vertical above
 G are noted as P', N' etc.

E. The tiled floor in projection
 With the 'side walls' and 'ceiling' of the completed cube of space.

F. The 'distance points', Z1 and Z2'
 Note that Z1V = Z2V = EV (fig 1A).

Resim 6: Doğrusal Perspektif'in İnşasının Temelleri'ne dair Görsel Temsil (Kemp, 1990: 343)