

Miletli Anaksimenes: İyonya Doğa Felsefesinde Arkhe Problemi, Evrensel Mekanik ve Bilimsel Düşüncenin Temelleri

Antik İyonya'da Düşünsel Devrim ve Milet Okulu'nun Tarihsel Bağlamı

Antik Yunan felsefesinin ve Batı bilimsel düşünce geleneğinin kökenleri, MÖ 6. yüzyılda Anadolu'nun batı kıyılarında yer alan, dönemin en zengin ve kozmopolit liman kenti Milet'te (Miletus) atılmıştır. İnsanlık tarihi açısından bu dönem, doğa olaylarının ve evrenin kökeninin tanrıların kaprisleriyle, mitolojik anlatılarla ve doğaüstü güçlerle açıklandığı "mitos" (mythos) evresinden; aklın, mantığın, gözlemin ve nedenselliğin merkeze alındığı "logos" (akıl/söz/yasa) evresine geçişi simgeler. Milet kenti, sahip olduğu ticari ağlar sayesinde Babil astronomisi, Mısır geometrisi ve çeşitli Doğu kültürleriyle etkileşim kurmuş, bu entelektüel zenginlik felsefi sorgulamanın doğması için eşsiz bir zemin hazırlamıştır. Aristoteles'in "ilk filozoflar" veya "doğa düşünürleri" (physikoi) olarak adlandırdığı Milet Okulu'nun üç büyük kurucu figürü Thales, Anaksimandros ve Anaksimenes'tir.¹ MÖ 494 yılında İyonya Ayaklanması neticesinde Persler tarafından yıkılana kadar Milet, doğa felsefesinin gelişimine tartışılmaz bir biçimde öncülük etmiştir.⁴

Miletli Anaksimenes, bu felsefi ekolün üçüncü ve son büyük temsilcisidir.³ Kendisinden önceki düşünürlerin evrenin temel maddesi (arkhe) üzerine geliştirdikleri teorileri derinlemesine incelemiş, ustalarının ontolojik tasarımlarındaki eksiklikleri tespit etmiş ve tüm kozmosu mekanik, test edilebilir ve tutarlı bir nedensellik ağıyla açıklayan yepyeni bir evren modeli inşa etmiştir. Milet Okulu'nun felsefi projesi, görünürdeki çokluğun (çeşitliliğin) gerisinde yatan nihai birliği ve değişimin ardındaki değişmez ilkeyi bulmaktı. Thales'in evrenin temel yapı taşı olarak "su"yu öne sürmesi ve ardından Anaksimandros'un bu ilkeyi niteliksiz, sınırsız ve soyut bir kavram olan "apeiron" (sınırsız/belirsiz olan) ile tanımlamasının ardından, Anaksimenes bu ontolojik arayışa somut ancak sonsuz bir form olan "aer" (hava, pus, buhar) kavramıyla yanıt vermiştir.¹ Onun bu teorik hamlesi, sadece statik bir madde belirleme çabası değil; evrendeki fiziksel değişimin, maddesel dönüşümün ve meteorolojik süreçlerin niceliksel farklılıklarla nasıl gerçekleştiğini açıklayan, insanlık tarihindeki ilk bilimsel teorilerin de temelini oluşturmuştur.³ Anaksimenes'in kurduğu sistem, felsefeyi salt kavramsal bir kurgu olmaktan çıkarıp, gözlemlenebilir ve ampirik olarak temellendirilebilir bir zemine çekmiştir.

Biyografik Çerçeve, Kronoloji ve Doksografik Aktarımın Doğası

Erken dönem (Presokratik) Yunan düşünürlerinin birçoğunda olduğu gibi, Anaksimenes'in yaşamına dair doğrudan ve kesin kayıtlar günümüze tam metinler halinde ulaşmamıştır. Anaksimenes'in biyografisi ve felsefi üretiminin kronolojisi, geç antik çağın biyografi ve kronoloji yazarlarından Apollodoros'un aktarımları aracılığıyla saptanabilmektedir. Apollodoros'un hesaplamalarına göre Anaksimenes, MÖ 546 veya 545 dolaylarında, yani Lidya başkenti Sardis'in (Sart) Pers Kralı Kyros tarafından ele geçirildiği çalkantılı dönemde entelektüel olgunluk çağına (akme) erişmiş ve 63. Olimpiyat döneminde (MÖ 528-525 yılları arası) vefat etmiştir.² Eurystatos'un oğlu olan Anaksimenes, antik kaynaklarda genellikle Anaksimandros'un öğrencisi (pupil) veya yakın çalışma arkadaşı (associate/companion) olarak nitelendirilir.³ Bu durum, Milet'teki düşünsel geleneğin kesintiye uğramadan usta-çırak ilişkisi veya ortak bir felsefi çevre (school) bağlamında nesilden nesile aktarıldığını göstermektedir.

Anaksimenes'in Helenistik çağa kadar varlığını sürdüren ancak daha sonra kaybolan orijinal bir eseri (muhtemelen "Doğa Üzerine" - Peri Physeos adıyla) olduğu bilinmektedir.² Orijinal metinlerin kaybı nedeniyle felsefe tarihi, bu erken dönem düşünürlerini "doksografi" (görüş derleyiciliği) adı verilen aktarım geleneği üzerinden yeniden inşa etmek zorundadır.⁵ Anaksimenes'e dair en güvenilir bilgilerin temeli, Aristoteles'in öğrencisi olan Theophrastos'un kayıp eseri *Physikai Doxai* (Fizikçilerin Görüşleri) adlı anıtsal çalışmasıdır.⁸ Theophrastos'un Anaksimenes üzerine özel bir monografi yazdığı anlaşılmaktadır ve bu, aktarılan bilgilerin dönemin diğer düşünürlerine kıyasla daha sistematik olmasını sağlamıştır.⁸

Doksografik geleneğin Anaksimenes'i nasıl kodladığını ve fragmanların bize hangi süzgeçlerden geçerek ulaştığını anlamak, felsefi analizin güvenilirliği açısından kritik bir öneme sahiptir. Aşağıdaki tablo, Anaksimenes'in düşüncelerini günümüze taşıyan temel kaynakları ve bu kaynakların odaklandığı konuları özetlemektedir:

Antik Kaynak / Yazar	Tarihsel Dönem	Anaksimenes'e Dair Aktardığı Temel İçerik ve Epistemolojik Odak
Aristoteles	MÖ 4. Yüzyıl	<i>De Caelo</i> (Gökyüzü Üzerine) ve <i>Metafizik</i> eserlerinde maddi monizm anlayışını tartışır. Dünya'nın düz olduğu ve "havayı bir kapak gibi örttüğü" fikrini aktarır. Anaksimenes'i

		maddi nedeni arayan "fizyologlar" kategorisine yerleřtirir. ⁵
Theophrastos	MÖ 4.-3. Yüzyıl	Arkhe kavramının detaylandırılması; seyrelme (manosis) ve yoğunlaşma (puknosis) süreçlerinin mekanik tasviri; havanın Anaksimandros'un apeiron'u gibi sonsuz ama ondan farklı olarak "belirli" (determinate) oluşunu kaydeder. ⁵
Simplicius	MS 6. Yüzyıl	Theophrastos'un kayıp eserlerine dayanarak yaptığı geniş alıntılarla Aristoteles şerhleri yazar. Anaksimenes'in madde dönüşüm teorisinin ve hava temelli kozmolojisinin en ince detaylarının korunmasını sağlamıştır. ⁶
Aetius	MS 1.-2. Yüzyıl	<i>Placita</i> adlı eserinde gökbilimsel modellere odaklanır. Sabit yıldızların kristal bir kubbeye "çivi başları" gibi çakılı olduğu kozmolojik modelini ve ünlü "ruh-hava" (makrokozmos-mikrokozmos) analogisini aktarır. ¹⁰
Hippolytus	MS 3. Yüzyıl	<i>Refutatio</i> adlı eserinde Havanın formlarının döngüsel yapısını, rüzgar, bulut, su, toprak ve taş oluşumundaki basamaklı fiziksel süreçleri detaylı bir hiyerarşi ile sunar. ¹⁰

Diogenes Laertius	MS 3. Yüzyıl	<i>Filozofların Yaşamları</i> eserinde biyografik ve kronolojik notlar düşer. Anaksimenes'in Parmenides'in öğrencisi olabileceğine dair kronolojik olarak imkansız bir iddiaya yer verse de (bu hata modern bilimce ayıklanmıştır), filozofun dil ve üslubu hakkında kıymetli veriler sunar. ⁶
--------------------------	--------------	---

Bazı kaynakların (örneğin Aetius'un Placita'sındaki belirli pasajların) erken dönem İyonya kavramlarını (aer) daha sonraki Stoacı kavramlarla (pneuma) özdeşleştirerek yorumladığı ve bir tür "anlamsal güncelleme/yükseltme" (upgrading by interpretation) yaptığı modern araştırmacılar tarafından saptanmıştır.¹⁵ Ancak tüm bu yorumsal müdahalelere rağmen, Anaksimenes'in temel fiziksel teorisinin çekirdeği bozulmadan kalmayı başarmıştır. Anaksimenes'in, eserini ustası Anaksimandros'un karmaşık diline bir tepki olarak son derece "sade ve ekonomik bir İyonya lehçesi" (simple and economical Ionic speech) ile, nesir (düz yazı) formunda kaleme alması da bilgilerin daha az tahrifata uğrayarak aktarılmasını sağlamış olabilir.⁴

Arkhe Problemi ve Milet Okulu İçindeki Ontolojik Diyalektik

Milet felsefe okulunun felsefe tarihine armağan ettiği en büyük tartışma konusu *arkhe* problemidir. Antik Yunancada "başlangıç, köken, ilke, yönetici unsur" gibi anlamlara gelen *arkhe*⁵, evrendeki görünür çokluğun, çeşitliliğin ve durmaksızın devam eden değişimin gerisinde yatan; her şeyin kendisinden meydana geldiği ve sonunda yine kendisine döneceği o temel, tek, nihai maddedir (maddi monizm).³ Aristotelesçi terminolojiyle ifade edilecek olursa, Milet okulu doğadaki nesnelerin "maddi nedenini" (causa materialis) aramaktaydı.

Bu arayış, diyalektik bir süreç izlemiştir. Ekolün kurucusu Thales, yaşamın nem ve sıvıyla olan ayrılmaz bağı ve suyun doğadaki üç farklı fiziksel halde (katı, sıvı, gaz) bulunabilme yeteneğini gözlemleyerek *arkhe*'nin "Su" olduğunu ilan etmiştir.² Ancak bu açıklama felsefi bir krizi barındırıyordu: Su, nitel (kalitatif) olarak çok belirgin ve sınırlı bir maddeydi. Suyun doğası gereği ıslak ve soğuk olması, onun tam zıddı olan ateşi (kuru ve sıcak) nasıl var edebileceği sorusunu yanıtsız bırakıyordu. Sınırlı bir varlık, kendi zıddını üretemezdi.

Thales'in öğrencisi Anaksimandros, bu ontolojik krizi çözmek adına son derece soyut bir kavram olan *Apeiron* (sınırları olmayan, niceliksel ve niteliksel olarak belirsiz öz) fikrini ortaya attı.² Anaksimandros'a göre evrenin temeli su, ateş veya toprak gibi belirli bir madde olamazdı; zira

bunlardan biri sonsuz olsaydı, diğer tüm zıtlarını yok ederdi. Ancak Apeiron, duyularla algılanamayan, deneyimlenemeyen, soyut bir matematiksel sonsuzluk fikriydi.²

İşte Anaksimenes'in felsefi dehası, tam da bu noktada, hocası Anaksimandros'un teorisini eleştirirken Thales'in somutluğuna geri dönmesi, ancak Anaksimandros'un sonsuzluk fikrini korumasında yatar. Anaksimenes'e göre, her şeyi var eden ve evreni kozmik bir düzen içinde denetleyen bu ilke, tıpkı Anaksimandros'un dediği gibi mekansal ve zamansal olarak sonsuz (apeiron) ve tükenmez olmalıdır; fakat aynı zamanda görünmez, gizemli bir soyutlama olmak yerine, gözlemlenebilir, test edilebilir ve duyularla algılanabilir belirli bir maddi gerçekliğe (determinate) sahip olmalıdır.³ Anaksimenes, evrenin bu birincil, kuşatıcı ve tek maddesinin Aer (hava, pus, buhar) olduğunu ilan ederek bu ikilemi çözmüştür.²

Evrensel İlke Olarak 'Hava' (Aer): İlahi, Canlı ve Sonsuz Madde

Anaksimenes'in terminolojisinde kullandığı Aer sözcüğü, bugün modern kimyada tanımladığımız soluduğumuz azot-oksijen karışımı görünmez gazdan çok daha geniş bir anlamsal yelpazeye sahiptir. O, yalnızca sessiz ve durağan havayı değil, aynı zamanda atmosferi dolduran yoğun sis tabakasını, rüzgarı, buharı ve gökyüzünü kaplayan puslu kütleyi ifade eder.² Homeros destanlarında havanın karanlık veya puslu bir yapıda algılanmasına karşın, Anaksimenes yaşamın temel dinamiği olan "nefes alınan havayı" felsefesinin merkezine yerleştirmiştir.¹¹

Anaksimenes'in arkhe anlayışında hava, statik ve eylemsiz bir yapı değil; her daim kendi içinde bir devinime (motion) sahip olan, ebedi, dinamik ve kendi kendine yeten bir ontolojik güçtür.² Ona göre, havanın kendi içkin hareketi olmasaydı, evrendeki hiçbir değişim gerçekleşemezdi.² İlkçağ düşüncesindeki bu "maddenin kendi kendine canlı olması" prensibine *hilozoizm* (canlı madde/hylozoism) adı verilir. Hava durmaksızın döndüğü, genişlediği ve sıkıştığı için değişimin yegane motorudur. Theophrastos'un aktarımına göre Anaksimenes, ebediyen canlı ve hareket halinde olan bu havaya ilahi özellikler atfetmiştir.³

Burada geleneksel Yunan teolojisine karşı radikal bir ontolojik devrim söz konusudur. Anaksimenes, Olimpos tanrılarının dünyayı veya evrenin temel yapı taşlarını yarattığı inancını bütünüyle reddeder. Ona göre tanrılar havayı yaratmamıştır; aksine, tanrılar kendileri, kozmos ve tüm ilahi varlıklar bu ebedi havadan türemiştir.² Tanrılar doğaüstü varlıklar değil, evrenin temel fiziksel ilkesinin (havanın) birer türevi veya farklı bir forma girmiş halleridir. Böylece Anaksimenes, teolojiyi bütünüyle doğa felsefesine (fiziğe) tabi kılmış; evreni idare eden gücün Olimposlu tanrılar değil, evrensel ve mekanik bir düzenek olan "Büyük Girdap" veya "Kasırga'nın krallığı" (the divine kingship of the Whirlwind) olduğunu savunmuştur.¹¹ Milet okulunun rasyonallitesi, doğayı anlarken insan biçimli (antropomorfik) tanrı modellerine ihtiyaç duyulmayan yeni bir paradigma yaratmıştır.

Mikrokozmos ve Makrokozmos Analojisi: İnsan Ruhu ve Evrenin Nefesi

Anaksimenes'in ontolojisinin sadece fiziksel değişimleri değil, canlılığı ve psikolojiyi de kapsadığını gösteren en çarpıcı boyut, evren (makrokozmos) ile insan (mikrokozmos) arasında kurduğu yapısal eşdeğerlik veya analojidir.² Anaksimenes, evreni izah ederken soyut teoriler kurmak yerine, insan deneyiminin en temel işlevlerine odaklanarak pratik bir akıl yürütme sergilemiş ilk düşünürdür.⁵ Aetius ve diğer doksografların bize ulaştırdığı en ünlü fragmanlarından biri olan (Diels-Kranz koleksiyonunda DK 13 B2 olarak kodlanan) metinde Anaksimenes bu eşdeğerliği řu şiirsel ama bir o kadar da bilimsel benzetmeyle ifade eder:

*"Tıpkı ruhumuzun (psyche) hava (aer) olup bizi bir arada tutması ve yönetmesi gibi, soluk (pneuma) ve hava da tüm evreni (kozmosu) sarıp sarmalar."*³

Bu vizyoner benzetme, antik Yunan düşüncesinde devasa yankılar uyandırmıştır. Erken Yunan kültüründe (özellikle Homeros'ta) nefesin yaşam, bilinç ve ruh ile (psyche) özdeşleştirilmesi yaygın bir motifti. İnsan bedenine canlılık veren, kasları, kemikleri ve organları bir arada tutarak dağılmasını/çürümesini engelleyen güç nefestir; nefes kesildiğinde beden anında işlevini yitirir, parçalanır ve çözülür.³ Anaksimenes, bu biyolojik gerçekliği alıp tüm evrene yansıtmıştır: Evren de tıpkı insan gibi devasa ve canlı bir organizmadır. İnsanın içindeki hava ile koskoca evreni saran dışarıdaki hava, yapısal ve tözsel olarak aynı maddedir. Bir insanı hayatta tutan ve parçalarının dağılmasını önleyen yasa ile; yıldızları, dünyayı, dağları ve okyanusları evrensel boşlukta dağılmadan bir nizam içinde tutan yasa aynı fiziksel yasadır.⁵

Bu yaklaşım, felsefe ve bilim tarihinde muazzam bir devrimi işaret eder. Evren ile insanın davranışlarının veya maddi varoluşlarının aynı kurallarla (mekanik yasalarla) yönetildiğine dair bu varsayım, modern fiziğin "evrensellik" (universality) ilkesinin erken dönem felsefi yansımasıdır. Nitekim Anaksimenes'in iddia ettiği gibi mikro ve makro ölçekte aynı fizik yasalarının geçerli olduğu düşüncesi, yüzyıllar sonra Isaac Newton'ın evrensel kütleçekimi yasasıyla (elmayı düşüren kuvvet ile Ay'ı yörüngede tutan kuvvetin aynı olması) matematiksel olarak kanıtlanacak bir vizyonun tohumlarını taşır.⁵ Ayrıca bu görüş, antik tıbbı da derinden etkilemiş; Hipokrat külliyyatında yer alan "Nefesler Üzerine" (On Breaths) isimli tıbbi risale, tüm hastalıkların kaynağını vücuttaki havanın (pneuma) düzensizliğine bağlayarak Anaksimenes'in kuramını pratik tıbbı entegre etmiştir.³

Mekanik Dönüşüm Teorisi: Seyrelme (Manosis) ve Yoğunlaşma (Puknosis)

Miletli Anaksimenes'i düşünce tarihinde eşsiz kılan nihai felsefi sıçrama, sadece temel maddenin (arkhe) ne olduğunu belirlemekle yetinmemesi; evrensel yapıyı açıklarken "tek bir maddenin nasıl olup da birbirinden tamamen farklı niteliklere sahip binlerce varlığa dönüşebildiği" sorusunu, tutarlı, gözlemlenebilir ve ampirik bir mekanizmayla açıklamasıdır.³ Anaksimandros ve Herakleitos evrensel değişimi sıcak-soğuk, kuru-ıslak gibi birbirine zıt soyut kuvvetlerin karşılıklı mücadelesi (play of opposites) temelinde açıklarken, Anaksimenes bu soyut yaklaşımı tümüyle reddetmiştir.³ O, doğadaki tüm kalitatif (nitel / duyusal) değişimlerin aslında tek bir maddenin kantitatif (nicel / hacimsel) durumlarındaki farklılıklara indirgenebileceğini savunarak, fizik biliminin temel paradigmasını kurmuştur.³

Anaksimenes'e göre evrendeki hiçbir nesne yoktan var olmaz veya mutlak bir yokluğa karışmaz; varoluş sadece bir halden (formdan) diğerine geçişten ibarettir.⁵ Tüm bu değişim, Havanın iki zıt yönlü mekanik hareketiyle, yani **Seyrelmesi** (Rarefaction / Manosis) ve **Yoğunlaşması** (Condensation / Puknosis / Pilisis) sonucu meydana gelir.¹ Bu teori, maddi monizmi zedelemeyen evrendeki çokluğu açıklayabilen ilk bilimsel değişim kuramıdır.

Madde dönüşüm hiyerarşisi, hava moleküllerinin artan yoğunluğuna ve sıkışmasına göre şu şekilde şematize edilmiştir ¹:

Evrendeki Temel Form	Dönüşüm Süreci (Fiziksel Mekanizma)	Anaksimenes'in Ontolojik ve Gözlemsel Tanımlaması
Ateş	Seyrelme (Rarefaction / Manosis)	Havanın gevşemesi (chalaron) ve en ince, en inceltilmiş haline ulaşması. Isı ve kuruluk maksimum seviyededir. ²
Görünmez Hava	Temel Denge Durumu (Arché)	Havanın uzayda en eşit ve dengeli dağıldığı (evenly distributed) durumdur. Görünmezdir, algılanmaz ancak tüm yaşamın ve ruhun kaynağıdır. ²
Rüzgar	Hafif Yoğunlaşma	Görünmez havanın ufak bir basınçla kalınlaşmaya

		başlaması ve algılanabilir kinetik hareketi. Hava yoğunlaştıkça hissedilir hale gelir. ²
Bulut ve Sis	Keçeleşme (Felting / Pilisis)	Rüzgarın daha fazla sıkışması, sınırlarının belirginleşerek gözle görülür opak bir buhara dönüşmesi. ²
Su ve Deniz	İleri Derecede Yoğunlaşma	Bulutların atmosfer basıncı altında daha da sıkışarak ve soğuyarak sıvı faza (yağmur, deniz) geçmesi. ¹
Toprak (Yeryüzü)	Katılaşma Süreci	Suyun dibe çöküp hareket kabiliyetini yitirecek kadar katılaşması ve yeryüzünü meydana getirmesi. ¹
Taşlar ve Kayalar	Maksimum Yoğunlaşma (Puknosis)	Toprağın doğada alabileceği en sıkışık, en ağır ve en yoğun maddi formudur. Havanın hareket alanının sıfırlandığı evredir. ¹

Anaksimenes, görünmez havanın katı bir madde olan toprağa ve taşa nasıl dönüşebileceğini dönemin insanlarına anlatabilmek için, gündelik hayattaki dokumacılık pratiğinden çok zekice bir analogi türetmiştir: "**Keçeleşme**" (Felting / Pilisis).⁸ Tıpkı gevşek ve birbirine bağlı olmayan yün liflerinin basınç, sıcaklık ve nem uygulanarak sıkışması, sonunda katı ve dayanıklı bir keçe kumaşına dönüşmesi gibi; hava da evrensel basınç altında sıkışıp keçeleşerek suyu, toprağı ve kayaları oluşturmaktadır.⁸

Bu teorinin modern bilim tarihi açısından en devrimsel yönü, Anaksimenes'in maddenin yoğunluğu (density) ile sıcaklığı (temperature) arasında kurduğu doğrudan ilişkidir.² Anaksimenes, maddenin sıcaklığını veya soğukluğunu, kendisinden menkul tanrısal özellikler olarak değil, tamamen maddenin hacimsel sıkışıklığının bir sonucu olarak ele almıştır.⁵ Ona göre seyren (genişleyen) hava sıcak ve kurudur; sıkışan (yoğunlaşan) hava ise soğuk ve ıslaktır.² Modern termodinamik yasaları gazların genleşirken ortamı soğuttuğunu (adyabatik soğuma), sıkışırken ise ısındığını söylese de, Anaksimenes'in ulaştığı bu teknik olarak hatalı sonuç, aslında kendi içinde son derece ampirik bir deneyden türetilmiştir.⁵

Anaksimenes bu tezini kanıtlamak için basit bir insan bedeni deneyi sunar: Elinizi ağzınıza yaklaştırıp, dudaklarınızı genişçe açarak yavaşça üflediğinizde, çıkan hava elinizde sıcak bir his bırakır; çünkü hava gevşek ve seyrek. Ancak dudaklarınızı büzleştirip havayı sıkıştırarak (yoğunlaştırarak) hızlıca üflediğinizde, elinize çarpan hava soğuk hissedilir.⁵ Bu deney, Batı düşünce tarihinde bir doğa teorisinin, spekülasyon veya efsane yoluyla değil; insan fizyolojisi üzerinden kontrollü bir gözlem ve tümevarım yapılarak kanıtlanmaya çalışıldığı, tarihe kaydedilmiş ilk "bilimsel deney" prototiplerinden biridir.³

Kozmolojik Sistem: Dünya'nın Konumu, Biçimi ve Gök Cisimlerinin Doğası

Anaksimenes, arkhe (hava) teorisini evrenin mekanik inşasını (kozmogoni) açıklamak üzere detaylı, yaratıcı ve rasyonel bir kozmoloji sistemine dönüştürmüştür. Kozmos, başlangıçtan beri sonsuz bir havayla kaplıdır ve her şey bu havanın farklı yoğunluklarda şekillenmesiyle oluşur. Anaksimenes'in kozmolojisi, dönemi için devrimsel sayılabilecek uzaysal mekân tasarımları içerir.

Yeryüzü'nün Formu ve Uzaydaki Konumu

Anaksimenes'in modelinde Dünya (Yeryüzü), merkezde sabit duran, yassı, düz bir disk veya levha şeklindedir.⁵ O, yeryüzünü "bir masa gibi" (like a table) tasvir eder.¹¹ Antik düşüncedeki en büyük problemlerden biri "Dünya'nın aşağıya neden düşmediği" veya "neyin üzerinde durduğu" sorusuydu. Thales Dünya'nın devasa bir okyanusun üzerinde yüzdüğünü, Anaksimandros ise Dünya'nın evrenin tam merkezinde olduğu için hiçbir yöne hareket etme eğilimi göstermeden boşlukta asılı durduğunu öne sürmüştü.

Anaksimenes ise aerodinamiğe dayanan farklı bir mekanik çözüm geliştirdi. Ona göre geniş, düz ve yassı bir formda olan Dünya, kendi altındaki devasa ve yoğun hava tabakası üzerine oturmaktadır.¹¹ Tıpkı tencerenin üzerine kapatılan büyük bir kapağın hava akımını kesip onu hapsedmesi gibi, yeryüzü de altındaki havayı sıkıştırarak onun üzerinde yüzer veya "havanın üzerinde sürüklenir" (rides upon the air).⁵ Dünya'nın üst yüzeyi düz olsa da hafif içbükeydir; yani kenar sınırları orta kısmına kıyasla daha yüksektir (etrafı yüksek dağlarla çevrili devasa bir kase gibi).¹¹

Güneş, Ay ve Dinamik Gök Cisimleri

Anaksimenes, gök cisimlerinin (Güneş, Ay ve gezegenler) kökenini, bugünkü modern nebula teorilerini andıran bir modelle açıklamıştır. Yıldızlar, tanrısal veya uhrevi başka alemlere ait nesneler değil, doğrudan Yeryüzü'nden türemiş varlıklardır.¹¹ Dünyadaki sular ve bataklıklardan buharlaşarak yükselen nemli hava, gökyüzüne doğru çıktıkça "seyrelmeye" başlar. Bu seyrelme maksimum noktaya ulaştığında hava kurur ve ateşe dönüşerek yıldızları, Ay'ı ve Güneş'i meydana getirir.¹⁹

Güneş'in ve Ay'ın yapısı küresel değil, tıpkı Dünya gibi yassı ve düzdür; havada bir "yaprak gibi"

(like a leaf) süzülürler.¹¹ Anaksimenes'in Güneş'e yaklaşımı ilginçtir. O, Güneş'in ateşten yaratıldığını söylese de, onun temelde toprak veya katı yapıda olduğunu, ancak havanın içinde gösterdiği muazzam hızdaki sürüklenme hareketinin (velocity of motion) neden olduğu sürtünme sayesinde alev aldığını ve ateş saçtığını düşünmüştür.⁵ Uzaydaki cisimlerin kinetik enerjilerinin ısıya dönüşmesine dair bu fikir, antik dönem fiziki düşüncesinin zirvelerinden biridir.

Güneş'in günlük rotasyonu konusunda da Anaksimenes geleneksel algıyı kırar. Güneş battığında, yeraltına veya dünyanın altına gitmez; aksine, gök cisimleri Dünya'nın etrafında, yeryüzü düzlemine paralel olarak yatay bir biçimde dönmektedir.⁵ Gece ile gündüzün oluşumu, yörüngesinde dönmekte olan Güneş'in, Dünya'nın dış kenarlarında bulunan ulu dağların (kuzeydeki veya yeryüzünün sınırındaki yükseltiler) arkasında kalarak görüş alanımızdan çıkmasıyla açıklanır.⁵ Uzaklık ve araya giren yüksek kütleler ışığı engellediği için gök kararır.⁵

Kristal Küre, "Keçe Külâh" Analojisi ve Karanlık Cisimler

Gök kubbeyi ve kozmik nizamın hareketini zihinlerde canlandırmak için Anaksimenes, döneminin gündelik eşyalarını model alarak iki büyük analogi kurmuştur: "**Kristal gökyüzü**" ve "**Keçe Külâh**" (**Felt Cap / Pilion**).¹¹

Anaksimenes, evreni çevreleyen en dış tabakanın, havanın en ileri derecede seyrelmiş ya da özel bir şekilde sertleşmiş hali olan şeffaf, buz benzeri kristal bir zar (crystalline) veya kubbe olduğuna inanırdı.¹¹ Ona göre Güneş ve Ay hava akımlarında serbestçe sürüklenirken, sabit yıldızlar bu kristal zemin üzerine tıpkı "çivi başları" (nail-heads) gibi çakılı durumdadır.¹¹ Bu argüman, felsefe tarihinde gezegenler (başboş gezen yıldızlar) ile takımyıldızlar (sabit yıldızlar) arasındaki dinamik farkı kuramsallaştıran ilk adım olarak kabul edilebilir.⁴

Gök kubbenin Dünya etrafındaki dönüşü de "keçe külâh" veya başlık analojisi ile anlatılır.¹¹ Tıpkı yarım küre şeklindeki bir keçe şapkanın (külâhın), insanın başının üstünde veya çevresinde yatay olarak kıvrılıp döndürülmesi (baş sabitken şapkanın kendi etrafında fırıl fırıl dönmesi) gibi, kristal kubbe ve ona çakılı yıldızlar da sabit duran Dünya'nın çevresinde yatay ekseninde dönmektedir.¹¹ Bu güçlü zihinsel modelleme, uzaydaki hareketlerin mitolojik arabalar süren tanrılarla değil, mekanik dairesel dönüşlerle anlaşılabilceğini kanıtlar.

Ek olarak Anaksimenes, Ay ve Güneş tutulmaları gibi izahı zor, döngüsel düzensizlikleri bilimsel bir çerçeveye oturtmak için uzayda, gözle görülmeyen, ışısız ve karanlık kütlelerin (dark heavenly bodies) dolaştığını varsaymıştır.¹¹ Bu karanlık cisimler, görünür ışık kaynaklarının önüne geçtiğinde tutulmalara neden olmaktadır. Bu teorik öngörü, Pierre-Simon Laplace'ın 18. yüzyılda geliştireceği gök mekaniği ve yörünge teorilerinin kadim bir müjdecisi (forerunner of Laplace) olarak değerlendirilir.¹¹

Meteoroloji ve Sismolojinin Doğuşu: Doğa Olaylarının Rasyonel İzahı

Anaksimenes'in bilim felsefesine katkıları arasında en radikal olanlardan biri, göksel astronomiden yeryüzü olaylarına yönelerek; antik çağın en korkutucu, esrarengiz ve kutsal sayılan hava olaylarını teolojik bağlamlarından koparmasıdır. Erken çağ toplumlarında yıldırımlar Zeus'un öfkesini, depremler deniz tanrısı Poseidon'un dünyayı sarsmasını, gökkuşağı ise tanrıların habercisi İris'in mesajlarını temsil ediyordu.² Anaksimenes, Milet aydınlanmasının doruk noktası olarak bu teleolojik ve mitolojik izahların tümünü reddetmiş, her bir doğa olayını havanın basınç, yoğunlaşma ve termal dengesizlikleri üzerinden açıklamıştır.³

Aşağıdaki tablo, Anaksimenes'in meteoroloji ve jeoloji alanındaki öncü bilimsel açıklamalarını ve bunların dayandığı fiziksel dinamikleri detaylandırmaktadır:

Doğa Olayı	Mitolojik ve Geleneksel Algı	Anaksimenes'in Geliştirdiği Fiziksel/Bilimsel Model
Gökkuşağı (Iris)	Tanrıça İris'in gökten yere inen kutsal yolu veya ilahi bir işaret.	Optik ve meteorolojik bir olgudur. Güneş ışınlarının, kalınlaşan, sıkışan ve yavaşça neme dönüşmeye başlayan yoğun bulut tabakalarına çarpması (yansıması) sonucunda oluşur. Çeşitli renkler, parlak ışık ile karanlık bulutların girdiği etkileşimin sonucudur. ²
Şimşek ve Gök Gürültüsü	Baş tanrı Zeus'un düşmanlarına fırlattığı yıkıcı, uhrevi bir alev mızrağı.	Pnömatik bir patlamadır. Büyük hava kütleleri (rüzgarlar), yoğun bulutların içine hapsolup sıkıştığında, artan basıncın etkisiyle bulutu aniden ve şiddetle yararak dışarı fırlar. Işık (şimşek) bu yırtılmanın ve

		sürtünmenin parlaması, gürültü ise bulutun parçalanma sesidir. ²
Deprem (Zelzele)	"Yeri sarsan" (Earth-shaker) Poseidon'un üç dişli yabayla toprağa vurması.	Sismik aktivite atmosferik döngülere bağlıdır. Yeryüzü uzun süreli ve aşırı yağışlarla aşırı derecede ıslanıp şişer. Ardından gelen şiddetli sıcak ve kuraklık bu nemin buharlaşmasına neden olur. Şişen toprak aniden kurduğunda büzülür, çatlar ve içindeki büyük kaya blokları yarıklara dökülerek yeryüzünü sarsar. ²
Dolu ve Kar	Gökyüzünün gazabı, belirsiz kış iblislerinin müdahalesi.	Termodinamik bir değişimdir. Bulutlardan aşağı doğru düşmeye başlayan sıvı yağmur damlalarının (suyun), havada daha da aşağı inmeden evvel şiddetli soğukla (aşırı yoğunlaşmayla) karşılaşp donarak katılaşması işlemidir. ³

Özellikle gökkuşağına (Rainbow) getirdiği optik açıklama, Antik Çağ'da Aristoteles dönemine kadar eşi benzeri görülmemiş bir rasyonel tahlildir.⁵ Işık yansımaları (reflection) ve aydınlık-karanlık kontrastını (etkileşimini) kavrayarak, renk tayfını fiziksel bir yüzeye çarpma ile açıklaması olağanüstüdür.⁵ Sismoloji tarihinde de Anaksimenes'in deprem teorisi jeolojiyi atmosferik/hidrolojik döngüye bağlar.⁵ Nemin ve kuraklığın toprağın mekanik yapısı üzerindeki genleşme-büzülme döngüsü, olayların ilahi bir elin anlık tepkileri değil, doğanın uzun süreli termodinamik dengelenme süreçleri olduğunu kanıtlamıştır. Yeryüzündeki hiçbir fenomen efsunlu değildir; doğa, bütünüyle aklın kurallarına uygun işleyen kocaman bir makinedir.

Dil, Üslup ve Metodoloji: İyonya Nesrinin Felsefi İşlevi

Anaksimenes'in düşünce tarihindeki devrimi yalnızca savunduğu kavramlarla değil, o kavramları ifade etmek için seçtiği form ile de şekillenmiştir. Kendisinden önceki antik bilgeler (örneğin Hesiodos veya Orphik gelenek temsilcileri) doğanın kökenine dair iddialarını vezinli, ritmik ve

kapalı şiirler (verse) halinde sunarken, Anaksimenes düzyazı (prosaic form / nesir) geleneğini benimseyen ilk felsefi yazarlardandır.⁴ Ferekyddes ve Anaksimandros'un başlattığı düzyazı kullanımını yetkinleştirmiş ve kendi teorilerini İyonya lehçesiyle aktarmıştır.

Theophrastos ve ardından Diogenes Laertius'un açıkça belirttiği gibi, Anaksimenes'in dili felsefe tarihine **"sade ve tasarruflu/ekonomik"** (simple and economical Ionic style) olarak geçmiştir.⁵ Bu sade ve net üslup tercihi, tesadüfi bir estetik seçimden öte, bilinçli bir metodolojik tutumdur. Mitolojik şiirin süslü, çok anlamlı ve okuyucunun inancına hitap eden hipnotik ritminden kaçınılmış; bunun yerine akı, nesnelliği ve betimlemeyi merkeze alan bilimsel bir terminoloji inşa edilmiştir. Doğa olaylarını şifreli bir dille değil, bir "keçe külâh" veya "yün keçeleştirilmesi" ⁸ gibi halkın gündelik hayatta bildiği basit kelimelerle açıklamayı tercih etmesi, bilginin sadece kapalı din adamları sınıfına değil, rasyonel düşünceye sahip tüm insanlara hitap etmesini amaçlayan bir felsefi demokratikleşme örneğidir.

Sonuç ve Antik Yunan Düşüncesindeki Kalıcı Miras

Miletli Anaksimenes, İyonya aydınlanmasının en olgun ve sistemli sentezini yaratmış filozofudur. Ustası Anaksimandros'un "Apeiron" gibi görünmez ve soyut sonsuzluğu ile Thales'in "Su" gibi fazla kısıtlayıcı tikel maddesi arasında sentez kurarak, her ikisinin de ontolojik güçlerini barındıran Aer (Hava/Soluk) konseptini merkeze alması, antik felsefenin ilk büyük çıkmazını zekice çözmüştür.² Ancak onu Batı felsefe ve bilim tarihinin sarsılmaz yapı taşlarından biri haline getiren asıl buluşu, nitel çeşitliliğin kökenini nicel farklılıklara bağlayan, "Seyrelme ve Yoğunlaşma" kuramıdır.¹ Isı, soğukluk, katılık, sıvılık gibi özellikleri maddenin özgül ağırlığına veya birim hacimdeki yoğunluğuna indirgeyen bu kuram, evreni idare eden değişmez doğa yasalarının bulunduğunu insanlığa kanıtlamıştır.⁵

Bu rasyonel nedensellik modeli, yalnızca Anaksimenes'in kendi çağında yankı uyandırmakla kalmamış; halefi olan Presokratik filozoflar üzerinde derin ve kalıcı izler bırakmıştır. Efesli Herakleitos, ateşin her şeyi değiştirmesi fikrini geliştirirken Anaksimenes'in seyrelme-yoğunlaşma dinamiğini ve ebedi değişim döngüsünü devralmıştır.³ Elea Okulu'nun kurucusu Parmenides, varlığın doğasını tartışırken Anaksimenes'in hava monizmine bir anti-tez geliştirmek durumunda kalmıştır.³ Klazomenaili Anaksagoras madde teorisinde daha çoğulcu bir yol izlese de, kozmolojik sistemin işleyişine ve gezegenlerin oluşumuna dair mekanik temelleri yine Anaksimenes'ten ödünç almıştır.³ Apollonialı Diogenes ise doğrudan Anaksimenes'in monist hava teorisini sahiplenip geliştirmiş ve bu vizyon Hipokrat külliyatındaki tıp biliminin patolojik temellerine (insan hastalıklarının nefes-hava ile ilişkisine) dek nüfuz etmiştir.³

Anaksimenes'in evren anlayışı teleolojik ve antropomorfik tanrılardan tamamen arındırılmıştır.¹¹ Güneş'in bir araba değil rüzgarla alev alan devasa bir toprak levhası olması ¹¹; depremlerin öfkeli tanrıların değil kuruyan toprağın çatlaması olması ⁵; gökkuşağının göksel bir elçi değil atmosferdeki yansımalar bütünü olması ², insan aklının evrensel karanlığa karşı yaktığı en büyük meşalelerden biridir. Mikrokozmos (insan bedeni ve ruhu) ile makrokozmos (kozmos uzay)

arasında kurduğu eşdeğerlik, insan aklının bütüncül (holistik) yasa arayışının zirvesidir.² Bu yaklaşım yüzyıllar boyu geçerliliğini korumuş ve temel parametreleri Isaac Newton'un fizik yasalarının evrenselliği ilkesi ile Laplace'ın nedensel kozmik mekanik sistemlerinde yankılanmıştır.⁵ Evreni, her katmanında akıl ve düzen bulunan, araştırılabilir ve test edilebilir (capable of testing) bir olgu haline getiren bu deha³, felsefeyi mitolojiden kesin ve geri dönülmez olarak ayırarak, bilimi gökyüzüne yazan ilk isimlerden biri olmuştur. Modern astronomide Ay yüzeyindeki bir kratere Anaksimenes isminin verilmesi⁴, bu antik aydınlanmacıya insanlığın duyduğu evrensel minnetin kalıcı bir nişanesidir.

Alıntılanan çalışmalar

1. Philosopher Anaximenes: Theory & Quotes - Video - Study.com, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://study.com/academy/lesson/video/philosopher-anaximenes-theory-quotes-quiz.html>
2. Anaximenes Of Miletus | Pre-Socratic Philosopher, Air Theory | Britannica, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://www.britannica.com/biography/Anaximenes-of-Miletus>
3. Anaximenes | Internet Encyclopedia of Philosophy, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://iep.utm.edu/anaximenes/>
4. Anaximenes of Miletus. The Ionian philosopher's account of... - The Thinking Lane, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://thethinkinglane.medium.com/anaximenes-of-miletus-4004f91be7f5>
5. Anaximenes of Miletus - Wikipedia, erişim tarihi Şubat 22, 2026, https://en.wikipedia.org/wiki/Anaximenes_of_Miletus
6. Ancient Philosophy: Texts, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://users.manchester.edu/Facstaff/SSNaragon/Ancient%20Philosophy/Texts/TextFrames.html>
7. THE GREAT CHAIN OF BEING - Anaximenes and the Milesian Synthesis - Siemen Terpstra, erişim tarihi Şubat 22, 2026, https://www.siementerpstra.com/writings/Terpstra-EarthandSky_05_Anaximenes.pdf
8. Anaximenes: Fragments [Demonax | Hellenic Library Beta] - The Lucian of Samosata Project, erişim tarihi Şubat 22, 2026, https://demonax.info/doku.php?id=text:anaximenes_fragments
9. Presocratics - Duke, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <http://www.duke.edu/~wj25/ereserves/WJ-presocratics.pdf>
10. Fragments of Anaximenes, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://people.wku.edu/jan.garrett/302anax.htm>
11. Chapter 4 Anaximenes 1. The man 2. The encompassing Air - YorkSpace, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://yorkspace.library.yorku.ca/bitstreams/c1619182-8673-4be1-8c56-3cdb0bc477c1/download>
12. Anaximander Without the Apeiron: Making Sense of Aristotle's and Theophrastus'

- Reports, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
https://www.researchgate.net/publication/392689793_Anaximander_Without_the_Apeiron_Making_Sense_of_Aristotle's_and_Theophrastus_Reports
13. freud quotes: Anaximenes of Miletus, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<http://freudquotes.blogspot.com/2015/06/anaximenes-of-miletus-quotes.html>
 14. AS Bogomolov - History of Ancient - BANNEDTHOUGHT.NET, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<https://www.bannedthought.net/MLM-Theory/Diamat/HistoryOfPhilosophy/HistoryOfAncientPhilosophy-GreeceAndRome-Bogomolov-1985-OCR-marked.pdf>
 15. Chapter 5 Anaximenes' Soul in: Studies in Early Greek Philosophy - Brill, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<https://brill.com/display/book/9789004382060/BP0000006.xml?language=en>
 16. THE COSMOLOGY OF ANAXIMENES - ResearchGate, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
https://www.researchgate.net/publication/358375014_THE_COSMOLOGY_OF_ANAXIMENES
 17. The Lives and Opinions of Eminent Philosophers - Project Gutenberg, erişim tarihi Şubat 22, 2026, <https://www.gutenberg.org/files/57342/57342-h/57342-h.htm>
 18. Anaximenes - PhiloTech, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<https://philotech119334246.wordpress.com/2018/10/02/anaximenes/>
 19. Making Sense of the Moon (Chapter 2) - The Moon in the Greek and Roman Imagination, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<https://www.cambridge.org/core/books/moon-in-the-greek-and-roman-imagination/making-sense-of-the-moon/B9A84DA6D773AC64010AFFE402ADBA43>
 20. Introduction: Marvellous Mutability | Metamorphosis, Landscape, and Trauma in Greco-Roman Myth | Oxford Academic, erişim tarihi Şubat 22, 2026,
<https://academic.oup.com/book/60915/chapter/530952275>