

Orta Çağda Bilim

Orta Çağ

Ortaçağ Özellikleri

- Din ön plana çıkmıştır. Bu dini düşüncelerin ön planda olmasında Yahudilik ve Hristiyanlık dinlerinin doğması ve yayılması etkili olmuştur.
- Dini etkilerin kökenleri Hellenistik Dönem ve Roma Dönemi felsefelerine dayanmaktadır.
- Eski Çağlardaki “doğru bilgiyi arama ve ulaşma” anlayışı zamanla dini felsefe ile “doğru davranışı bulma” arayışına dönüşmüştür.
- Bunun sonucu bilimsel bilgi arayışında gerilemeler meydana gelmiştir.

Ortaçağ Özellikleri

- İslam Dünyasının'da ise olumlu gelişmeler meydana gelmiştir. Eski Çağ'da kullanılan bilimsel bilgileri alarak geliştirmişler ve bilimi daha ileriye götürmüşlerdir.
- Avrupa'da ise bilimsel ilerlemede gerileme yaşanmıştır.
- Din felsefesinde sıçramalar yaşanmıştır. Özellikle Aristoteles'in öğretileri oldukça benimsenmiştir.
- Din felsefesinde Skolastik yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bunun sonucu "uzlaşmacı yaklaşım ilkesi" önceki doğrularla dini kitaplardaki kitapların uyuşması uyuşmaması üzerinden tartışılmıştır.
- Ortaçağ düşüncesine göre "varlık bütündür, bütün olarak ele alınmalıdır" düşüncesi gelişmiştir.

Erken Ortaçağ Özellikleri

- Hristiyan Dini yaygınlaşmaya başladı.
- Daha sonra dini konuda fikir ayrılıkları yaşanmaya başlandı
- Ariusçuluk, Nestorius, Eutyches, Monofizitler mezhepleri ortaya çıktı ve bu mezhepler kendi aralarında çatıştılar.
- Nestoriusçular Urfa çevresinde toplandılar ve Cundişagur'da Yunanca yazılmış pek çok eseri Süryanice'ye ve Arapça'ya çevirerek Yunan Uygarlığına ait bilgilerin İslam Dünyası'nda yayılmasına neden oldular.
- Bu durumla beraber bilimsel gelişmelerin bayrağı Batı'dan Doğu'ya yani İslami Dünyaya devredilmiş oldu.

Erken Ortaçağ Özellikleri

- Hristiyanlık en çok Yunan felsefesi ile çatıştı ve Hellenistik Bilimi ve felsefesinin izlerini silmek için Yunan Uygarlığı kalıntılarını yok etmeye çalıştılar.
- Din, bilim ve felsefe çatışması ortaya çıktı.
- Evrenin küre olduğu fikri silinmeye çalışılarak dünyanın düz bir tepsi olduğu etrafının ise yarım küre ya da çadır gibi olan evren tarafından çevrelendiği fikrine inanılmaya başlandı.
- Tedavi amacı ile hastaneler açıldı, hastanelerde dini tedavi yöntemi ile hizmet veriliyordu. Din adamları kendilerini kutsal ilan ederek dua ve tedavi edici güçleri ile tedavi etmeye çalışıyorlardı.
- Hristiyanlık Dini yeterince güçlendikten sonra Yunan Bilimini temsil eden kişilere, kurum ve kuruluşlara yönelerek saldırıda bulundular.

Erken Ortaçağ Özellikleri

- İskenderiye Kütüphanesini yakıldı.
- Hipatya adlı Yunanlı kadın matematikçiyi İskenderiye Kilisesi'nde öldürüldü (415).
- 6. yy.'da Yunan bilim ve felsefesi için en önemli kurum olan Akademi kapatıldı (529).

Yüksek Ortaçağ Özellikleri

- Üniversitelerin ve bilimsel felsefe ile ilgilenen tarikatların kurulması dönemin en önemli özellikleri arasındadır.
- Skolastik düşünce “9. ve 12. yy. arasında papazlar tarafından yürütülen yüksek eğitim ve öğretim yapılan katedral okullarında” üretilmiş ve yaygınlaştırılmıştır.
- 12. yy.’da üniversiteler ortaya çıkmış, katedral giderek önemlerini kaybetmişlerdir.
- 1000 yılında İtalya’nın Bologna şehrinde hukuk öğrenmek isteyen öğrenciler tarafından bir lonca kuruldu ve bu loncaya “Universitas” adı verildi.
- Kuruluşundan yaklaşık bir yıl sonra Bologna Üniversitesi’nde tıp ve felsefe fakülteleri açıldı.
- Bologna Üniversitesi’nde sonra “Oxford, Cambridge, Padua, Ravenna ve Paris Üniversiteleri” açıldı.

Yüksek Ortaçağ Özellikleri

- Kurulan üniversiteler “ilahiyat, kilise hukuku, tıp ve genel meslekler” olmak üzere toplam dört fakültenen oluşmaktaydı.
- Üniversitelerde dersler din adamları tarafından veriliyordu.
- Fransisken Tarikatı (Gri Kardeşler) ve Dominiken Tarikatı (Siyah Kardeşler) kurulmuştur. Başta dini amaçla kurulan bu tarikatlar daha sonra Fransisken Tarikatı bilimle, Dominiken Tarikatı felsefe ile ilgilenmiş, bilimsel gelişmelerde önemli rol oynamışlardır.
- Fransisen Tarikatı'na mensup Robert Grosseteste Aristoteles ve İbni Sina'dan etkilenererek doğayı tanımak için resolutio (çözme) ve compositio (birleştirme) işlemlerinin yapılmasını gerektiren iki aşamalı olan yeni bir araştırma yöntemi geliştirmiştir (Bu yöntem dört yüz yıl sonra Descartes Yöntemi'nin temellerini oluşturmuştur)

Yüksek Ortaçağ

- Ayrıca Robert Grosseteste optiğin matematiksel bir bilim olmasından etkilenerek fizik ile matematik arasında bağ kurmuştur. Bu yaklaşım daha sonra Grosseteste'nin öğrencisi olan "Roger Bacon" tarafından benimsenmiştir.
- Grosseteste fiziksel olguları matematiksel betimleme ile açıklamıştır. Işık devinim yaparken matematiksel bir betimleme ile hareket eder demiştir.
- Roger Bacon Grosseteste'nin öğrencisidir ve yaşadığı dönemde "Olağanüstü Bilgin (Doctor Mirabilis)" olarak anılmıştır.
- Bacon güvenilir bilgiye ancak akıl ve deney yolu ile ulaşılabileceğini savunmuştur.
- Deneyi ikiye ayırmıştır. Dışsal deneyler; duyu yolu ile elde edilir ve doğadaki varlıklar tanınır. İçsel deneyler sezgisel yollar ile yapılır ve doğa üstü varlıklara ulaşılır. Bu iki bilgi insanı mutluluğa ulaştırır demiştir.

Yüksek Ortaçağ

- Roger Bacon daha çok optik alanı ile ilgilenmiştir. Bacon'ın optik ile ilgili görüşlerinin temelinde İbnü'l-Heysem vardır.
- Bacon mercekler ve aynalar üzerinde çalışmış, güneş tutulmasını gözlemlemek için "Camera Obscura – Karanlık Oda"dan yararlanmışır.
- John Pecham İbnü'l-Heysem'den etkilenmiştir. Görme ve nesnelere arasındaki ilişkiyi ve ışığın etkisini açıklamaya çalışmıştır. En büyük eseri "Perspectiva Communis (Nesnelerin Genel Görünümü)" isimli kitabıdır.
- Witelo optik ile ilgilenmiş İbnü'l-Heysem'den etkilenmiştir.
- Albert Magnus Dominiken Tarikatı'na bağlı felsefeci ve din adamıdır. Farabi, İbn Sina, İbn Rüşd ve İbn Tufeyl'in Aristotales ilişkiler yorumlarını öğrenmiştir. Kimya, biyoloji, felsefe ve astronomi ile ilgilenmiştir (nitrik asidin madenler üzerindeki etkisi, altının arıtılması). Embriyonun gelişimini çok iyi açıklamıştır (göbek kordunun yeri).

Yüksek Ortaçağ

- Thomas Aquinas Dominikenler tarikatına mensuptur. Dönemin en büyük düşünürüdür. Evrenin tasarımını ve bilgi kaynağını açıklamıştır. Aristoteles ve İbn Rüşd'den çok etkilenmiştir.

12. Yy.'da Rönesans'ın Doğuşu

- 8. ve 9. yy.'da İslam Dünyası Yunanalıların eserlerini Arapçaya çevirerek bilim alanında önemli gelişmeler kaydederken Avrupa bilimsel açıdan gerileme dönemi içerisindeydi. Uzun bir dönem bu şekilde süren dönem çeşitli eserlerin tercüme edilmesi ile farklı bir boyuta ulaşacaktı.
- 12. yy.'da Arapça'dan Latinceye eserlerin çevirisi yapıldı.
- 13. yy.'da İslam Biliminin ve felsefesinin önemli bir bölümü Avrupa'da etkili olmaya başlamıştı.
- 13. ve 14. yy'da çevrilen bu eserlerin Avrupa'da iyice anlaşılıp özümsemesi sağlandı.

Geç Ortaçağ Dönemi

- Fizik alanında önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Fizikte özellikle hareket fiziği çalışmalarının odağı olmuştur.
- Aristoteles'in ve İbn Bacce ve İbn Rüşd'ün hareket fiziğine ilişkin yaptıkları formüller tartışılmıştır.
- Marco Polo Avrupa'dan Asya'ya geziler yapmış, Avrupa'ya bu geziler sayesinde önemli coğrafi bilgiler sağlamıştır. Özellikle Japonya'ya ilişkin betimlemeleri ve baharatlar hakkında verdiği bilgiler Batılı tüccarlar için yeni bir ticaret yolu ve kaynağı oluşturmaya sebep olmuştur.
- Dante Alighieri yazmış olduğu "İlahi Komedi ve Convivio'da astronomi ve kozmolojiye ilişkin bilgiler" önemli eserleridir. Dante'ye göre ter evrenin merkezinde yer almaktadır ve hareketsizdir. Ay, Merkür, Venüs, Güneş, Mars, Jüpiter ve Satürn'ün küreleri vardır. Satürn küresinden sonra sabit yıldızlar küresi yer almaktadır. Daha sonra İlk Hareket Ettirici Küre gelir daha sonra ise en son küre olan Tanrı'nın Evi gelmektedir.

Sağlık Sorunları

- Genişleyen popölasyonla birlikte, daha geniş bölgesel şehirlere ihtiyaç duyulmuştur. Artan popölasyonla birlikte daha küçük alanlara yerleşilmesi toplumda problemlerin artmasına neden olmuştur. Örneğin artan yerel nüfusla beraber daha çok yiyecek ve su kaynaklarına ihtiyacın artması ve bununla birlikte nüfusta artışların yaşanması ile çevre kirliliğinde artışların yaşanması gibi problemler baş göstermiştir.
- Bu dönemde bazı kültürel yerler su taşıma boru sistemini geliştirmişler, kayadan bir boru yapıp suyu kaynağından şehre taşımışlardır. Fakat, bu çaba da boşa çıkarak su kaynaklarında kolera gibi bulaşıcı hastalıkların oluşmasına neden olmuştur

Sağlık Sorunları

- Őehirlerin gelişimi ile birlikte, kemirgen hayvan sayısında artışların yaşanması insanların bulaşıcı bir hastalık olan veba salgını ile yüzleşmelerine neden Olmuştur.
- Tarihte vebanın görülmesi ise hastalığın insanların birbirine bulaştığına ilişkin gözlemlerin yapılmasına ve hastalıkla ilgili bulaşıcı kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.
- Bu dönemde vebanın insandan insana bir salgın hastalık olarak geçtiği anlaşılması binlerce Yahudi insan diri diri yakılması ile sonuçlanmıştır.
- Manastır bu salgınların ortaya çıkması ile birlikte halk sağlığı koruyucu önlemleri almış ve insanları; yüksek duvarlı kuyular yapmaya, sokak temizliklerinin yapılmasına ve çöplerin yok edilmesine teşvik etmiştir.

Sağlık Sorunları

- Bu dönemde doktorlar sağlığı koruyucu ve hastalıkların yönetilmesi konusunda çok az bilgi ve yetkiye sahipken manastır bu dönemde hastalıklardan korunmak için Leviticus'un hijyen kodlarının kullanılmasını zorlatmış, izolasyonu yöntemini geliştirmiş ve Lepralılar evi kurdu muştur.
- Endemik olarak görülen ve insanların sık temas halinde bulunma zorunluluğundan kaynaklı olarak insandan insana direkt olarak bulaşan lepra, kabakulak, kızamık, grip ve suçiçeği gibi hastalıklar görülmeye Başlanmıştır.
- On dördüncü yüzyılda dünya tarihinde Avrupa'da, Asya'da ve Afrika'da insanların yaklaşık olarak yarısı hastalık yüzünden hayatını veba yüzünden kaybetmelerine rağmen, hastalığa ilişkin gözlem ve hastalığın bulaşıcı olduğu çıkarımının yapılamaması bu hastalığın yayılmasına neden Olmuştur.

Sağlık Sorunları

- Bu döneme “ *Kara Ölüm Dönemi*” De denilmektedir.
- O dönemde yerel halkta insandan insana da bulaşan bit ve pireler bu hastalığı önemli derecede yayılmasına neden olmuştur.
- Bu dönemde dezenfeksiyon, izolasyon ve karantina gibi modern halk sağlığı uygulamaları veba salgını sonucu ortaya çıkmıştır
- İtalya’da hastalıktan korunmak için ölen kişilerin yatakları ve kıyafetleri yakılmış, sülfürü yakarak temizleme işlemi başlamış, yerler kireç ve sirke ile temizlenmiştir.

Sağlık Sorunları

- Papazlar, Orta ağ Dönemi boyunca doktor olarak krallar ve soyluları tedavi edici rol üstlenmişlerdir. Rahipler ve rahibeler küçük evleri hastane gibi dizayn ederek hemşirelik bakım hizmeti vermişlerdir
- Bu hemşirelik hizmetleri ve rolleri dini emirler doğrutusunda uygulanmış; bu dönemde hastanelerin ve medikal okulların sayısı artmış ve bakım verici olarak dini liderler görev yapmışlardır.
- Orta ağ Dönemi'nde Avrupa'da tıpta eğitim kademeli olarak gelişmiş ve eğitim sadece erkeklere serbest olmuş ve kadınlar ebe olarak sağlık bakımı vermişlerdir. Böylelikle Orta ağ'da tıp erkek egemen bir alan olmuştur. Bu dönemde kadınlar cadı olarak ilan edilmiş ve cezalandırılıp Yakılmışlardır.

Sağlık Sorunları

- Bu dönemde halk sağlığı ile ilgili en önemli gelişmelerden bir tanesi de 1546 yılında Girolamo Fracastoro tarafından ortaya konulan “ hastalık bir sebep ve epidemi de bu hastalıkların oluşturmuş olduğu bir çekirdek tohumdur” teorisidir. Bir diğer gelişme de Anton Van Leeuwenhoek tarafından tanımlanan “Mikroskopik Organizmalar”dır. Fakat bu organizmalarla hastalık arasında bir ilişki kurulamamıştır.