

BİLGELİĞE GİDEN YOL MİDEDEN GEÇER Mİ?

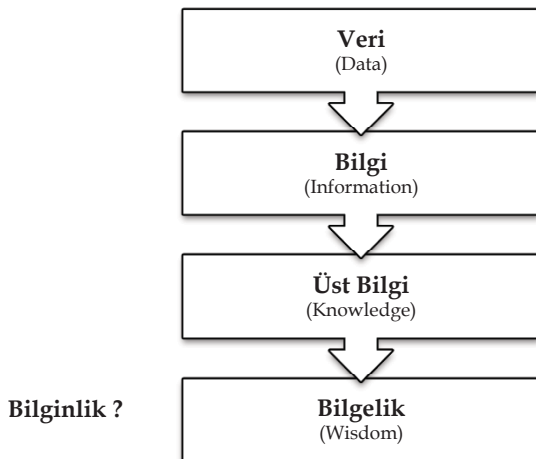
H. Kemal İlter

kilter@gmail.com

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü

Bilgelik, insanoğlunun yüzyıllardır peşinde koştuğu bir bilgi düzeyi olarak algılanmış, farklı kültür ve bilim toplulukları tarafından değişik şekillerde zihinlerde canlandırılmıştır. Osmanlıca "Hikmet, Rüştü kiyâset, İlmü marifet, Basiret, Akıl, İlim, Felsefe" İngilizce "Wisdom", Fransızca "Sagesse", Almanca "Weisheit" ve İtalyanca "Sagezza" olarak ifade edilen bilgelik, antikçağ Yunan felsefesi açısından "Akla uygun davranmak" olarak tanımlanmıştır. Socrates'in "Kendini tanımak" olarak tanımladığı, töre bilimcilere göre "Tutkulara kapılmama" olarak, Epikuros'a göre de "Erdem yoluyla varılan yüksek bir sarsılmazlık durumu, salt dinginlik ve aldırılmazlık" olarak tanımlanmıştır. Bilgelik, tanrıbilimsel olarak ise "Tanrısal bir nitelik ve tanrıya özgü" olarak tanımlanmıştır.

Tanımı ne olursa olsun, bilgelik, bu düzeye ulaşacak kişiye evrenle ve onun işleyişi ile ilgili bir kavrayış verecek kavram olarak görülmektedir. Bilgelik, modern zaman açısından incelendiğinde bilginlik olarak da anlaşılabilir. Belirli bir konuda bilgi sahibi olmak ve o konuda uzmanlaşmak, kişiyi, bilgeliğin ilk basamaklarına taşıyacaktır. Bilgelik hiyerarşisi (Şekil 1), çevreden toplanan bilginin bilgeliğe dönüştürülme aşamalarını göstermektedir. Bu hiyerarşik yapı, çevrede gözlenen olaylardan elde edilen verinin, tek başına anlamsız olduğunu belirtmektedir. Bilgelik hiyerarşisi içindeki veri [ing: datum, data (çoğul)] ancak belirli bir çalışma sonrasında, kullanılabilir veriye, diğer bir deyişle bilgiye dönüşmektedir. Bilgi, veriden elde edilmiş olmasına rağmen bir bakış açısı oluşturacak yoğunluğa sahip değildir. Zamanla, yüksek miktarda bilginin (veriden) dönüşerek kullanıma hazır hale geldiği görülmektedir. Bilgi, temel fonksiyonlarını yerine getirmeye çalışan çevre faktörleri için yeterli olmasının yanı sıra onu daha iyi bir şekilde kullanabilecek, onu depolayabilecek, daha sonra tecrübeleri ile birleştirebilecek kullanıcılarını aramaktadır.



Şekil 1. Bilgelik Süreci

Veriden oluşan bilgi, evrim geçirerek, diğer bilgilerle birleşerek, deneyimi de içine alarak üst bilgiye dönüşmektedir. Üst bilgi, çevresindeki olayları sadece anlayan değil, onu yöneten bir bakış açısını da yanında getirmektedir. Deneyimle ve yeteneklerle yoğunlaşan üst bilgi, ortaya çıkan diğer üst bilgilerle etkileşim halinde olmakta ve daha da gelişmektedir. Bilgelik hiyerarşisinin ulaşılmaya çalışılan noktası ise, üst bilginin veremediği kavrayışın ortaya çıkmasıyla oluşan bilgelik düzeyidir. Bilgelik, çevresini kontrol etmek ve yönetmek dışında, çevrede orta-ya çıkan olayların birbirleri ile etkileşimini, neden-sonuç ilişkisini, analiz ve sentez yeteneğini, kavrayış ve sistem yaklaşımı çerçevesinde bütünleştiren çevre faktörlerine sunulan bir unvan olarak görülmektedir.

Batı'nın ve Orta Batı'nın Filozof ve düşünürleri, yukarıda anlatılan şekliyle belki birer bilge değillerdi ancak bilgelik tanımına uyan işler yaptılar ve bugün yaşayan bilgelerin ortaya çıkmasını sağladılar. Yaptıkları çalışmalar, ortaya attıkları fikirler ve katlandıkları bilimsel zorluklar, bugün başka konularda onları takip etmemizi kolaylaştırdı. Evreni ve insanın evren içindeki yerini daha iyi anlayabilmemizi sağlayacak taşları yerleştirmeye başladılar. Biz de bilim insanları olarak bu taşlara yenilerini ekliyor ve insanoğlunun her konuda kavrayışını ve bilgeliğini artırmaya çalışıyoruz. Doğu'nun filozof ve düşünürlerinin, evrensel bilgi birikimine en az Batı'nın filozof ve düşünürleri kadar katkı yaptıklarını yadsımak mümkün değildir. Bu, izleyen bir çalışmanın konusu olacak.

Klasik Dönem'in, M.Ö. 600-500 aralığına bakıldığında Thales'in suyu tek element olarak tanımladığı ve Pythagoras'un ruhun ölümsüzlüğünden bahsettiği çalışmaların olduğu görülmektedir. M.Ö. 500-400 yılları arasında yaşamış olan Socrates birçok çalışmasının yanında diyalektik konusunda da çalışmıştır. M.Ö. 400-300, Euclid'in geometri ve Aristoteles'nun evrensel mantık çalışmalarına tanıklık etmiştir. M.Ö. 300-200 aralığı ise büyük usta Archimedes'in mühendislik çalışmaları ile ünlenmiştir.

Sıfır yılı ile başlayan Roma Dönemi'nin ilk 1200 yılı şüphesiz kendinden önceki dönemden daha verimli geçmiştir. Fibonacci'nin kendi adıyla anılan sayı dizileri konusundaki çalışmalarının ve Bacon'un deneysel çalışma konusundaki fikirlerinin 1200-1300 yılları arasındaki döneme damgasını vurduğu görülmektedir.

Erken Modern Dönem'de, 1500-1550 yılları arasında Copernicus'un gezegen hareketlerini incelediğini görmekteyiz. 1600-1700 yılları arasında ise Kepler'in güneş merkezli yörünge fikri ortaya çıkmış ve Galilei'nin bilimsel metodu oluşmuştur. 1600-1650 arasında Descartes'in şüphecilik bakış açısının geliştiği ve Fermat'ın olasılık konularında çalışmalar yaptığı görülmektedir. 1650-1700 tarihleri, Pascal'ın mekanik hesap makinesini yaptığı ve Newton'un da yerçekimi ile ilgili çalışmalarını bitirdiği yıllar olmuştur. 1750-1800 yılları arasında Euler'in sayılar teorisi ile ilgili çalışmaları dikkat çekmektedir.

Modern Dönem, Gauss'un asal sayılarla çalıştığı ve Laplace'ın determinizm ile ön plana çıktığı 1800-1850 yılları arasında başlamaktadır. Bu dönem, Fourier'ın ısı iletimi çalışmaları ile hareketlenmekte ve Babbage'ın fark makinesi ile sürmektedir. 1875-1900 arasındaki yıllar ise, Peano'nun mantıksal aritmetik çalışmalarının ortaya çıktığı dönem olmuştur.

Geç Modern Dönem'in başlarında (1900-1925) Poincare'ın üst bilgi, Zermelo'nun küme teorisi, Einstein'ın görelilik kuramı ve Bohr'un quantum teorisi ile ilgili çalıştığı görülmektedir. 1925-1950 arasındaki yıllar, Reichenbach'ın görelilik, Heisenberg'in belirsizlik ve Ramsey'in semantik paradoks ile ilgili çalıştığı yıllar olmuştur. 1950-1975 yılları arasında Neumann'ın oyun teorisi çalışmaları göze çarpmaktadır. Bu yıllarda Hopper'ın programlama ve Feynman'ın bilim felsefesi ile ilgili çalışmaları görülmektedir. 1975-2000 yılları arasında, Hawking kuantum fiziği ilgili çalışmaları ile öne çıkarken, Eco semiotik analiz ile, Dummett sezgisel matematik ile, Mandelbrot fraktal geometri ile ve Haraway, beni hayrete düşüren, robot (cyborg) feminizmi ile ilgili çalışmalarını sürdürmüşlerdir.

Milenyum Dönemi'ni ifade eden 2000 yılından sonraki dönemde, ışığın hızını yavaşlatarak bilim çevrelerinde hayranlık uyandıran Hau görülmektedir.

Genel olarak bakıldığında üç bin yıllık bir dönem içinde insanoğlunun evrenle ilişkili bir kavrayış oluşturacak bilgi birikimini ve tecrübeyi elde etmeye çalıştığı görülmektedir. Bilgeliği arayan insan, acaba aradığını bulabilecek midir?

Rene Descartes (Şekil 2), 1596-1650 yılları arasındaki kısa hayatına, günümüzün felsefe temelini atacak çalışmalarını sığdırmıştır. 1618'de Compendium Musica (Müzik Ansiklopedisi) ile başlayan yazma denemeleri, izleyen yıllarda başka eserleri ortaya çıkarmasını sağlayacak deneyimi kendisine sağlamıştır.

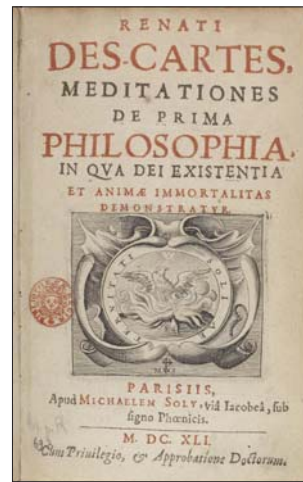


Şekil 2. Rene Descartes (1596-1650)

1628'de, Regulae ad directionem ingenii (Akıl Yolu için Kurallar - Rules for the Direction of the Mind) ve Le Monde, ou Traité de la Lumière (Dünya, Işık Üzerine Çalışma) çalışmaları ile, Descartes'ın, hem felsefenin temelini atacak hem de bilimsel yöntemi takip eden optik çalışmalarını

ortaya çıkaracak olması tesadüf değildir. Felsefe konusundaki çalışmalarını dualite kavramı ile bütünleştirerek matematiksel bakış açısının önemini vurgulamaya çalıştığı eserler, 1637'de Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences (Bilimde Gerçeği Aramanın ve Nedeni Doğru Belirlemenin Metodu Üzerine Çalışma - Discourse on the Method of Rightly Conducting One's Reason and Of Seeking Truth in the Sciences) ile okuyucuya heyecan yaratacak şekilde gelmiştir.

1641'de Meditationes de Prima Philosophia (Genç Felsefe Üzerine Düşünceler - Meditations on First Philosophy) (Şekil 3), 1644'de Principia Philosophiae (Felsefenin İlkeleri - Principles of Philosophy), 1647'de İnsan Vücudunun Açıklaması (The Description of the Human Body) ve 1649'da Les Passions de L'Ame (Ruhun İhtirasları - The Passions of the Soul) ile eserleri felsefeden biyolojiye, fizikten matematiğe birçok alanla ilgili olarak görülebilir.

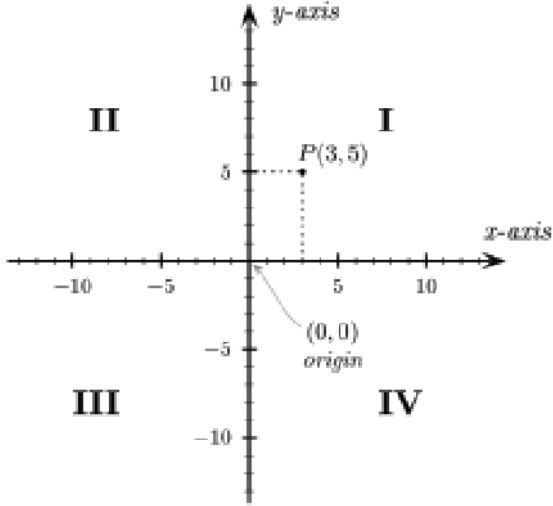


Şekil 3. Genç Felsefe Üzerine düşünceler (Descartes, 1641)

Descartes, matematiğin hayatın temelini teşkil eden kuralları oluşturduğunu ve her şeyin matematikle ifade edilebileceğini iddia ederek determinizme katkı yapmaktadır. Dualizm ile ruh ve beden ayrımını, dini arka planda tutarak, tanrısal özellikleri çalışmalarından uzak tutmaya çalışmıştır. Fikirleri, gözleme dayalı çalışmaların gerçeği yansıtmaktan uzak olabileceği konusunu da içerecek şekilde genişlemiş, insan aklı ve felsefi düşünceyi de kapsayarak bir ilke imza atmıştır. "Düşünüyorum, öyleyse varım" ifadesi ile, düşündüğünün farkında olan insanoğlunun varoluşunu bu şekilde ispatlayabileceğini anlatmaya çalışmıştır. Descartes, şüphecilik ilk örneklerini ortaya koyarak bilim felsefesi alanındaki çalışmalara ışık tutmuştur.

Günümüzde kullanılan analitik geometrinin temellerini atan Descartes, kendi adıyla anılan "Kartezyen" koordinat sistemini geliştirmiştir (Şekil 4). "Benimle herşey matematiğe dönüşecek" (Omnia apud me mathematica fuint) ifadesi ile, bilgeliğin önderlerinden biri olabilir mi acaba?

Leonardo Da Vinci (Şekil 5), 1452-1519 yılları arasında yaşamış, filozof, ressam, heykeltıraş ve düşündürdü. Birçok ko-



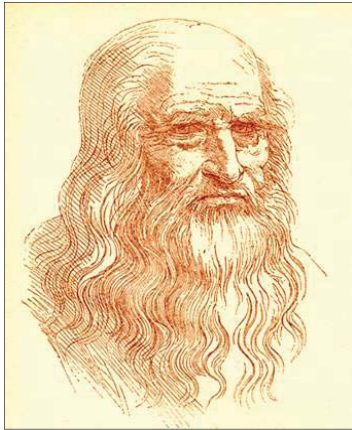
Şekil 4. Kartezyen koordinat sistemi



Şekil 6. Vinci'nin robotu

nu hakkında çalıştı ve bilgeliğe aday insanlardan biri haline geldi. Acaba onun yaptığı çalışmalar bilgeliğe giden yolun kapısını aralamış olabilir mi? Kendisine ait yaygın olarak bilinen birçok eserden farklı olarak fazla tanınmayan bir eserinden bahsetmek belki de bu soruya bir yanıt olacaktır.

Vinci'nin robotu (1495) (Şekil 6), o dönemde yapılmış olan en harika makinelerden biri olsa gerek. Ancak, bu çalışma, farklı bir bakış açısını yansıttığı ve hareket eden, kendine yetebilen makinelerin var olabileceğini gösterdiğinden dolayı, ayrıca, önemlidir.

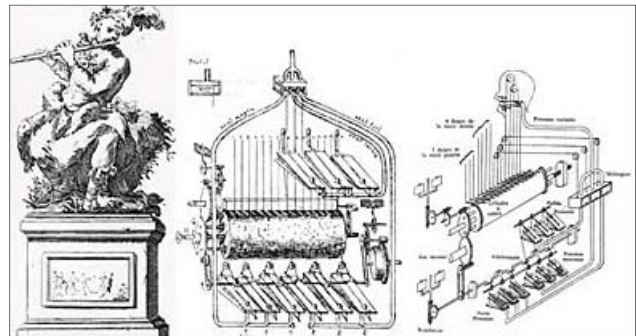


Şekil 5. Leonardo Da Vinci (1452-1519)

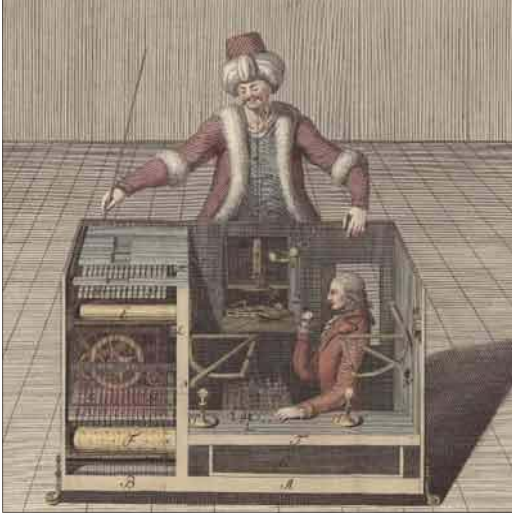
Vinci'nin robotu, o dönemden sonra birçok düşünürün aklından geçecek olan fikrin basit bir haliydi sadece, ancak kendinden sonraki dönemlere esin kaynağı olduğu söylenebilir. Otomata (otomatik makineler) teorisinin temelinde var olan özelliklerin ortaya çıkmaya başladığı yılları 1495'den sonra 1649'da XIV. Louis için minyatür at arabası, 1688'de General De Gennes'nin ürettiği Tavuskuşu ve 1737'de Jacques de Vaucanson'un Fülütçü'sü (Şekil 7) önemli otomata örneklerini teşkil etmektedir.

1769'da Wolfgang von Kempelen'nin satranç oynayan ilk otomatik makine olarak tanıtılan Türk (the Turk) adlı makine (Şekil 8) bütün dünyada yankı bulmuştur. Makine, Napolyon ile yaptığı bir satranç maçını da kazanarak ününü artırmış, günümüze kadar hakkında çok sayıda çalışma yapılmış ve kitaplar yazılmıştır. Makine, içine saklanmış cüce bir satranççı tarafından idare edilen bir makine olmasına rağmen, otomatik işler yapan bir makine olarak ünlenmiş ve otomatanın temel masalını oluşturmuştur.

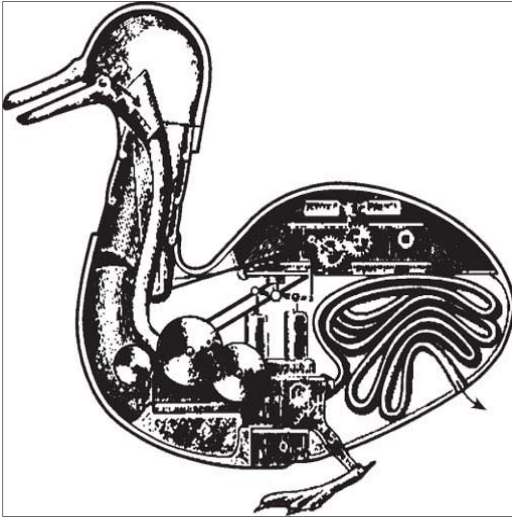
1738'de Vaucanson'un "Sindiren Ördek"i de (Şekil 9) ilginç örneklerden biridir. Tam anlamıyla bir ördeği simüle eden bu makine, yediği yiyecekleri kimyasal olarak sindiren bir ördek-makine olarak tasarlanmış ve hayata geçirilmiştir. Olayları modelleme fikrinin ilk örneklerindedir. Oysa günümüzde Honda'nın ürettiği, konuşan, koşan ve bizleri olanca sevimliliği ile selamlayan Asimo'su ile robotik teknolojiler gelişmekle kalmamış, insanlar ile ortak çalışabilecek robot örneklerinin üretim sistemlerinde ortaya çıktığı görülmüştür. Yakın bir zamanda insan ile robotun aynı bedende can bulacağına kim itiraz edebilir? Yapay kalp gibi tıptaki gelişmeleri destekleyen teknolojilerin, robotları da insanın içine dahil edeceği zamanlar çok uzakta değil.



Şekil 7. Vaucanson'un flütçüsü



Şekil 8. Türk: Otomatik stranç makinesi



Şekil 9. Vaucanson'un sindiren ördeği

Mekanik evren fikrinin babası Descartes'den günümüze, otomata teorisinin de ilerisinde yeni fikirlerin gelişerek geldiği ve bizi geleceğe ait fikirlerimizi değiştirmeye zorladığı görülmektedir. Bilgelige ulaşabilmek, temel mekanik evren tanımının üstüne yapay zeka uygulamalarını dahil etmek ile gerçekleştirilebilir mi? Analitik düşünmenin bilgi, bilgi kullanımı ve bilgelik konusunda destek sağladığı bir gerçektir.

Bilgelige ulaşabilmek için geçilmesi gereken yollar bilgi piramidinin (Şekil 10) aşamalarına benzemektedir. Veriden bilgelige kadar olan yükselme sırasında, gözlemlerden iletişime varan boyutlarda değişiklik gerekmektedir ve bilgelik olana sağlanacak değer buradan çıkacaktır varsayılmaktadır.

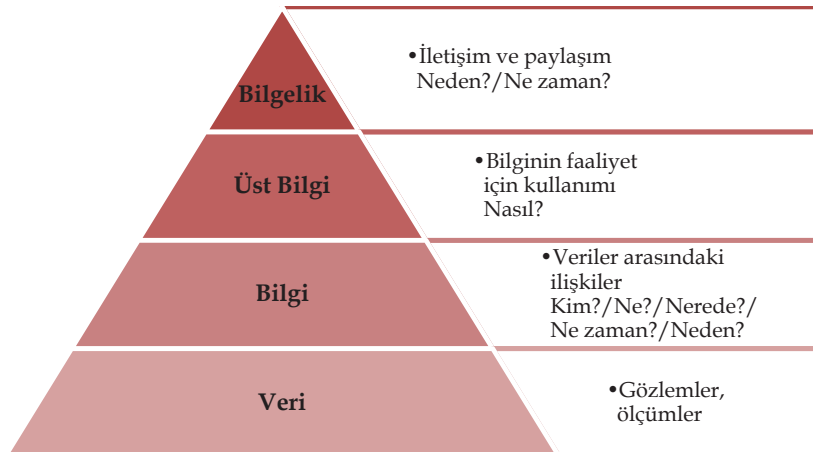
Bilgelik için gereken şartlara bakıldığında ise, hem bağlam hem de anlayış açısından, gerçekleştirilmesi gereken bir bakış açısının ortaya çıktığı görülmektedir. Bilgelik, deneyimlerin düşünme becerilerine dahil edilmesi ile oluşmaktadır.

Zaman içinde, gelişen bilgi teknolojileri aracılığı ile bilgelige ulaşmak daha da kolaylaştı ve ortaya çıkan faydanın miktarı da arttı. 1950-2000 arasındaki yıllarda, bilgi sistemlerinin etkin ve yaygın kullanımı, veri ve bilgelik arasındaki düzeyleri hızla aşmamızı sağladı. Gelecek, bilgeligin, farklı anlamlarda ve bakış açılarıyla gelişmesini sağlayacak gibi görünüyor (Şekil 11).

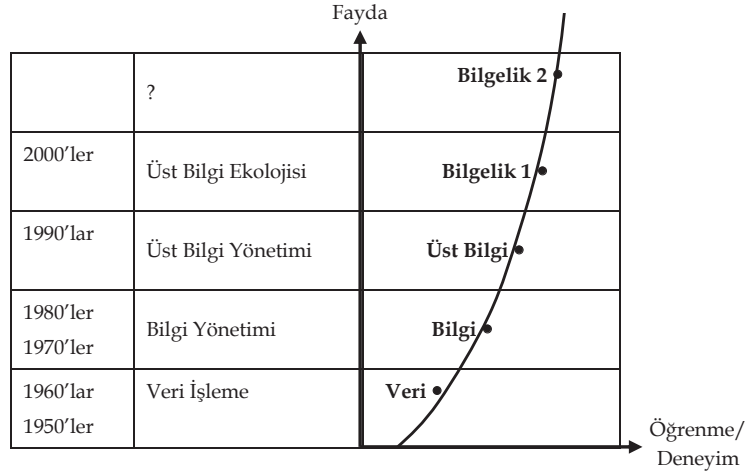
Düşünme, varlıkların dünyayı modellemesini ve onunla etkileşmesini sağlayan mental süreç olarak tanımlanabilir. Bilgelik için düşünmeden bahsedildiğinde ise, diğer özelliklerin de (problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve analitik düşünme) dahil olduğu bir modelden söz etmek uygun olacaktır. Problem çözme, içinde çok farklı bakış açısını içeren bir düşünme yöntemi olarak görülebilir. Problem çözme süreci içinde birçok farklı yöntemin kullanılması mümkün olmaktadır (Tablo 1).

Eleştirel düşünme süreci dört aşamadan oluşmaktadır:

- Fikirleri, ilişkili bütün konulardan ayırmak ve bu konularla ilgili birbirini destekleyecek mantıklı argümanlar toplamak,



Şekil 10. Bilgi piramidi



Şekil 11. Bilgelikle ilgili bakış açısının bilgi sistemleri açısından gelişimi

- Argümanları bileşenlerine ayırmak ve bu bileşenlerden ek çıkarımlarda bulunmak,
- Bileşenleri ve çelişkilerini sınamak,
- Argümanlar arasındaki çatışan iddiaları ve göreceli ağırlıklarını belirlemek.

Yaratıcı düşünme, eleştirel düşünmeyi tamamlayacak bir bakış açısını anlatmaktadır. Entelektüel liderlik, problemlere karşı duyarlı olma, orijinallik, yaratıcı hayalgücü, olağandışılık, uygunluk ve kullanılabilirlik yaratıcı düşünme sürecinin parçaları olarak ortaya çıkmaktadır.

Bilim, eleştirel ve yaratıcı düşünme ile daha anlamlı hale gelen, gerçeği ararken bilginin elde edilmesini sağlayan

Tablo 1. Bazı problem çözme yöntemleri

1. Deneme-yanılma
2. Beyin fırtınası (Alex Osborn)
3. Morfolojik analiz (Fritz Zwicky, 1966, çok boyutlu, kantitatif olmayan yapılara ait çözümler)
4. Odak objeler metodu
5. Etraflıca düşünme
6. Dikey düşünme
7. Araştırma
8. Ters varsayım
9. Analoji
10. Böyle bir problemin olmadığı hipotetik bir dünya yaratmak
11. Kısıt çalışması
12. Daha fazla zaman kullanmak
13. İnkübasyon
14. Problemlerle ilgili model yaratmak
15. Problemin çözülme-yemeceğini kanıtlamak
16. Yardım almak

sistemler bütünü olarak görülebilir. Bilim için bilimsel yöntemin kullanılması kadar doğal bir durum olamaz. Bilimsel yöntemin aşamalarına yakından bakıldığında, çok detaylı olmayan ancak sistematik bir düşünme yapısının ortaya konulduğu görülmektedir:

1. Problemin tanımlanması
2. Problemlerle ilgili bilgi ve kaynakların elde edilmesi
3. Hipotezin oluşturulması
4. Deney yapılması ve veri toplanması
5. Veri analizi
6. Verilerin yorumlanması ve değerlendirilmesi
7. Sonuçların paylaşılması

Bilimsel yöntem analiz (bir bütünün parçalarına ayrılarak detaylı incelenmesi) ve sentez (ayrıntılardan bir bütünü oluşturulması) yapma zorunluluğunu yanında getirmektedir. Temel olarak analiz kelimesi bile işin içinde bir yerde analitik bakış açısının olduğunu ve temelde mekanistik düşüncenin elemanlarını matematiksel ilişkilerle açıklamanın önemini anlatmaktadır. Analitik düşünme, bilimsel düşünmenin bir parçası olarak (diğer parçaları gibi) bilim içinde yer alacak, bilim insanlarının analitik bakış açısıyla bütünleşmiş becerilerini daha fazla görme fırsatını bizlere verecektir. Hatta "sosyal" bilimler için bile.

Bu çalışmanın ele aldığı ana fikir, analitik düşünmenin önemini vurgulamak ve analitik bakış açısını kullanılabilecek özelliklerin arkasında teknolojinin desteğini sürekli gördüğümüzü anlatmaktır. Bilgelige giden yol, analitik düşünmenin önemini kavramaktan ve teknolojiyi bu düşünme şeklini daha etkin kılacak şekilde kullanmaktan geçmektedir. Bilgelige giden yol, sindiren ördeğin mide-sinden, otomata teorisinden, Descartes'ın mekanistik felsefesinden, bilgi ve teknoloji sistemlerinden geçmektedir. Diğer bir deyişle, bilimsel metodun kullanımını daha etkin kılan ve analitik bakış açısının temeli oluşturulan matematiksel süreçler, bilim insanı için önemlidir.