

BİLİM TARİHİ VE FELSEFESİ

Tümevarım-Tümdengelim



- Düşüncenin doğru kuralları kadar düşünmesinde dilin kuralları da son derece önemlidir.
- Bu kurallar insanın doğru düşünmesini sağlayan kurallardır (Eroğlu, 2012).

- Bilindiği üzere mantık, doğru düşünmenin ilke ve kurallarını irdeler ve sorgular. Bu kurallar doğru düşünmenin temel prensipleridir.
- Mantıkta doğru düşünmenin ilke ve kuralları akıl yürütme yoluyla ortaya konur (Eroğlu, 2012).



- Bilindiği üzere mantık, doğru düşünmenin ilke ve kurallarını irdeler ve sorgular. Bu kurallar doğru düşünmenin temel prensipleridir.
- Mantıkta doğru düşünmenin ilke ve kuralları akıl yürütme yoluyla ortaya konur (Eroğlu, 2012).



- Verilen ve bilinen materyallerden ya da öncüllerden, verilmeyen ve bilinmeyene ulaşma yollarını inceler. Bu da akıl yürütme olarak tanımlanmaktadır.
- Akıl yürütme, zihnin verilen ve bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyenleri elde etme faaliyetidir (Çeler, 2007).

- **Mantık ilminin asıl amacı,** var olan bilgilerden yeni bir bilgi elde etmek yani çıkarım yapmaktır.
- Bilgi üretmek ve geliştirmek için genel olarak iki akıl yürütme yaklaşım kullanılır (Erdoğan ve ark., 2015).



- Bunlar **tümevarım** ve **tümdengelim** metotlarıdır (Erdoğan ve ark., 2015).
- Deneysel verilerden kuramsal sonuçlar çıkarılırken ***tümevarım***, o kuramsal sonuçları deneyleyerek doğrulamak için ***tümdengelim*** kullanılır (Velioğlu, 2012).



TÜMEVARIM (INDUCTION, ENDÜKTİF) NEDİR?

- Parçadan bütüne, özelden genele, örneklerden kurallara veya tek tek olgulardan kanuna ya da genel yasalara doğru çıkış şeklindeki akıl yürütme tarzıdır.
- Bir başka ifadeyle bütünün parçalarına dayanarak bütün hakkında hüküm vermek demektir (Çeler, 2007; Erdoğan ve ark., 2015).
- Burada ve şimdi gözlemlediğimden belirli bir türün bütün halleri için geçerli olan genel kanuna varmaktır.



- Deneysel verilerden kuramsal sonuçlar çıkarılırken bu yaklaşım kullanılır (Velioğlu, 2012).
- Tümevarım, kendi mantığını tabiat bilimlerinin yapısından doğurmuştur.
- Bir teori bulmada değil, bulunan teoriyi olgulara giderek doğrulamada kullanılan bir araçtır.
- Tümevarımcılık, gözlem ve sistematik deneysel çalışmanın bilgi edinmede en temel araç olduğunu savur (Çeler, 2007).



Tümevarım Metodu Çeşitleri

- ***Tam tümevarım (perfect induction):*** Tam tümevarım, bir bütünü meydana getiren parçaların tamamını veya bir sınıfı oluşturan bireyleri inceleyerek bütün veya sınıf hakkında hüküm vermektir.



- Tam tümevarım iki şekilde eleştiri almıştır.

1. Bu tür akıl yürütme şekli verimsiz olup basit bir totolojidir, yeni bir şey vermez. Mesela, haftanın günlerinin 24 saat olduğunu tek tek bütün günleri sayarak çıkartmak, gibi bir örnekte totoloji mevcuttur.

2. Tam sayımın her zaman mümkün olmadığıdır. Ancak basit koleksiyonlar tam sayılabilir. Mesela, bir sınıfta bulunan öğrenciler, gezegenler... gibi durumlarda tam tümevarım uygulanabilir.



- ***Eksik Tümevarım (imperfect induction):*** Eksik tümevarım, bütünü meydana getiren parçaların hepsine değil de bir kısmına dayanılarak o bütün hakkında hüküm vermeye veya bütünün bağlı olduğu kanunlara ulaşmaya denmektedir.

- Bu türe de aynı zamanda genişletici ya da bilimsel tümevarım da denmektedir.
- Bir sınıfın bazı bireyleri için doğru olan şeyin, bütün sınıf için de doğru olduğu sonucunu çıkartma sürecidir. Belli bir zamanda doğru olan şey, benzer şartlarda her zaman doğru olacaktır (Çeler, 2007).



TÜMDENGELİM (DEDUCTION, DEDÜKTİF) NEDİR?

- Hipotez türetmek için kullanılan diğer akıl yürütme metodudur.
- Araştırmacılar, genel teoriden deneysel olarak test edilebilecek spesifik öngörülerini geliştirmek için tümdengelimli akıl yürütmeyi kullanır.
- Genel önermelerden veya ilkelere özel çıkarımlarda bulunma sürecidir.
- Doğru olan ya da doğru olduğu düşünülen ilkelere yeni önermeler türetir (Polit ve Beck, 2004; Velioğlu, 2012; Erdoğan ve ark., 2015).



- Tümdengelim genele bakarak özel hakkında fikir sahibi olmayı sağlayan bir ilişkilendirme yöntemidir.
- **Tümevarım metodu** genellemelere ulaşmada kullanılırken, **tümdengelim metodu** bu genellemeleri açıklama gücü taşıyan hipotez veya teorilerden gözlem verileri ile doğrulanmaya elverişli mantıksal sonuçlar (test-implications) çıkarmada kullanılır. (Yıldırım, 2016).



- Tümdengelim akıl yürütmeler, genelden genele ya da genelden özele giden bir düşünme etkinliği olduğundan, genelin doğru olması halinde özelin de doğru olduğu sonucu zorunlu olarak çıkmaktadır.
- Öncüllerin doğruluğu, sonucun doğruluğunu zorunlu ve kesin yapmaktadır.

- Tümdengelim akıl yürütmeler, kavramsal, soyut ve rasyonel düşünme biçimidir (Eroğlu, 2012).
- Tümdengelimin temelinde “*bütün için doğru olan, parçaları için de doğrudur*” ilkesi yatar (Eroğlu, 2012).



HEMŞİRELİKTE BİLİMSEL YÖNTEM OLARAK TÜMEVARIM TÜMDENGELİM

- Hemşirelik uygulamalarının bilimsel bilgiye dayandırılmasının temel koőulu, olay ve olgulara sorgulayıcı yaklaşımın sergilenmesi ve bilimsel yöntem doğrultusunda oluőturulmasıdır.
- Bakım sürecinde kullanılan bilimsel yöntem, bakımın gerektirdikleri konusunda hemőirelere bilgi ve bakıő açısı kazandırır.
- Bu bilgi ve bakıő açısı ise hemşirelikte profesyonelleőmenin önemli bir temel taşıdır (Christine, 2003; Karagözoğlu, 2008; Öncü, 2018).



- Klinik ve diğer uygulama ortamlarında verilen bakıma ve bireylerde gözlenen sonuçlara yönelik araştırılabilir sorular sorulur,
- Hipotezler çıkarılır,
- Var olan teorilerle problemlere kavramsal bir çerçeve çizilir,
- Teorileri geliştiren çalışmalar düzenlenerek,
- Hipotezler bilimsel yöntem ışığında test edilir (Öncü, 2018).



- Bilimsel yöntem,
 - varsayımların ortaya konulması,
 - sınanması
 - pekiştirilmiş varsayımlardan bir yandan yeni öndeyilerin türetilmesi,
 - diğer yandan da yeni olayların açıklanmasını öngören kurallar dizgesidir.



- Varsayımlara dayalı bir öndeyi (teori) ise akıl yürütme, tümevarım, tümdengelim gibi bilimsel yöntemler aracılığıyla geliştirilebilir (Öncü, 2018).
- Tümdengelim bilimsel bilgi edinmede hemşirelerin kullanabileceği bir yöntemidir.
- Tümdengelim, herhangi bir sınıftaki üyelerin ortak özellikler sergilediğini iddia eder.



- Kalp yetmezliği olan hastaların tümünde hipoksi, nefes darlığı ve periferial ödem, akciğerlerde raller vardır.
- Fatma Hanım, 60 yaşında, kalp yetmezliği tanısı ile kardiyoloji servisine kabul edilmiştir. Hemřire olarak Fatma Hanım'da hipoksi, dipne ve ödem olacağını tahmin edilebilir.
- Bu örnekte öncüllerden sonuca gidilmiştir. Bu nedenle geçerli tüm dengeli kanıtlar vardır. Öncülde bahsedilmeyen herhangi bir bilgi sonuçta yer almaz (Öncü, 2018).



- Hemşirelikte ise bilgi edinmede bilimsel yöntemin kullanılması, uygulama alanlarında hemşireleri **tecrübelere, deneyimlere dayalı kararlardan kanıta dayalı karar verme sürecine taşıyacak** ve kendi bilgisini üreten hemşirelik, bu bilginin kullanımı konusunda daha fazla sorumluluk alacaktır.



KAYNAKÇA

- Sönmez V (2019). Bilim Felsefesi. Anı Yayıncılık, 4. Basım, Ankara, 45-90.
- Dalkılıç, B., Akyüz, Y(2017). Organon ve Novum Organum'da Tümevarım Yöntemi. Hikmet Yurdu Düşünce-Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 10(20), 25-50.
- Duran, M. S. (2016). Anlamsal Tümevarım (İstikrâ-i Mânevî). Tarih Peşinde -Uluslararası Tarih Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 16, (s.177-196).
- Armat, M. R., Assarroudi, A., Rad, M., Sharifi, H., & Heydari, A. (2018). Inductive and deductive: Ambiguous labels in qualitative content analysis. The Qualitative Report, 23(1), 219-221.
- Batak, K. (2008). Bilim tümevarım kaynaklı mıdır? ya da tümevarım diye bir şey var mıdır?- Karl Popper'in tümevarım eleştirisi. M.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi, 34 (2008/1), 237- 246.
- Öz, E (2017). Tümevarım Problemi. Karakedi Sosyoloji Dergisi, Ocak sayısı;15-22.
- Karadere, M. E., Yavuz, F. K., Kayran, İ. E., Şafak, Y., Yücens, B., Kuru, E., & Türkçapar, M. H. (2013). Tümevarımsal kanıtlarla akıl yürütme testi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması.
- Eroğlu, G. (2012). Akıl Yürütme Formlarının Mantık ve Bilimlerde Yeri ve Değeri. Hikmet Yurdu Düşünce-Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 5(10), 183-196.
- Uyanık, M. (2012). Tümevarım meselesi-İbn Sînâ merkezli yeni bir okuma. Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 11(21), 195-230.
- Topdemir, H. G (2011). John Stuart Mill ve Tümevarım Kuralları. Bilim ve Teknik Dergisi, 72- 75.
- Karagözoğlu Ş. Hemşirelikte bireysel ve profesyonel özerklik. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi 2008;(3):41-50.
- Christine AW (2003). Current factors contributing to professionalism in nursing. Journal of Professional Nursing;19(5):251-261.
- Öncü E (2018). Hemşireliğin Profesyonelleşme Sürecinde Bilimsel Yöntem Sorunu. Kuş MA (Editör). Sağlık Bilimlerinde Akademik Araştırmalar. Gece Kitaplığı, Ankara, 1. Basım, 161-165.

