

GİRİŞ

Sistem yaklaşımı günlük yaşamın karmaşık sorunlarına çözüm bulabilmek için, üzerinde çalışılan konunun değişik yönlerini ele alan bir problem çözme yaklaşımıdır. Bir başka deyişle, sistem yaklaşımı herhangi bir probleme bakış şeklidir. Problem çözümünde sistem yaklaşımını kullanma eğilimi çeşitli sistem metodolojilerinin geliştirilmesine neden olmuştur. Sistem metodolojileri varolan durumu çeşitli açılardan incelemek için 1960'larda geliştirilmiştir ve günümüzde de yaygın şekilde kullanılmaktadır. Başlangıçta sistem metodolojileri ile ilgili pek çok sorun yaşanmış, problemin veya amacın formüle edilmesi başlangıç noktası olarak kabul edilmiştir. Amaçları bilinen, başlangıç noktası iyi belirlenen problemler ve metodolojiler hard (katı) olarak isimlendirilir. Checkland'ın da vurguladığı gibi (1972) bu tür problemlerle, soft (ılıman)** olarak adlandırdığımız problemler arasındaki en temel fark hard problemlerde bilinen bir sorunun çözümlenebilmesi için etkin bir yolun araştırılması söz konusu iken, soft problemlerde sonuç veya başarılması gereken durumun ne olduğu problemin bir parçasıdır. Buradan hareketle ve hard sistemler metodolojilerinin yetersiz kaldığı alanlarda işe koşmak amacıyla Checkland, Soft Sistemler Metodolojisini (SSM) (İlman Sistemler Metodolojisi) geliştirmiştir. Checkland metodolojisinin kütüphanecilikten sağlık bilimine, eğitim bilimlerinden yönetim bilimine kadar birçok alanda uygulanmıştır***.

Kısaca, Checkland'ın soft sistemler metodolojisi (SSM) sistem yaklaşımının sosyal bilimlerde uygulanmasıdır. Sistemciler göre, sistem yaklaşımının fen bilimlerinde, mühendislikte kullanılması hard sistemler metodolojisidir. Hard sistemlerde problem kolaylıkla tanımlanabilir, somut ve çözümlenebilir. Oysa soft sistemlerde insanların aynı duruma farklı biçimlerde algılamaya başladığında problem ortaya çıkar. Bu iki kavram arasındaki farkı aşağıdaki şekilde örnekleyerek, daha açık hale getirebiliriz. Hard sistemler özel durumlarda belirlenmiş ve tanımlanmış problemlerde kullanılırken, soft sistemler daha genel durumlarda ve henüz tanımlanmamış, karmaşık özellikler gösteren problemlerde kullanılmaktadır (Checkland, 1981).

* Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi.

** Hard kelimesinin karşılığı olarak "katı", soft kelimesinin karşılığı olarak "ılıman" kelimesi kullanılabilir. Ancak, burada yazar hard ve soft kelimesini olduğu gibi ele alacaktır.

*** Kütüphanecilik uygulaması için bkz. Kurbanoğlu, 1991 Eğitim uygulaması için bkz. Akkoyunlu, 1991.

Checkland'ın soft sistemler metodolojisinin eğitim bilimlerindeki uygulamasını yazar daha sonraki makalesinde ele alacaktır.

Wilson'un (1990) verdiği örnekte bu durum şu şekilde ele alınmıştır. Wilson iki farklı problem tanımlar. Bunlardan birincisi, "patlak araba lastiği"dir. Burada problemin ne olduğu başlangıçtan itibaren bellidir. Bu tür problemlerin hard sistemler metodolojisi ile çözümlenebileceğini vurgular. İkincisi ise, "İngiliz hükümetinin Kuzey İrlanda sorunu hakkında ne yapması gerektiği"dir. Burada çözüm açık olmadığı gibi konuyla ilgili bütün kişileri mutlu edecek bir çözüm bulmak da olanaksızdır. Hard sistemlerde amaç önceden bilindiği için, bu amaçların nasıl? gerçekleştirileceği üzerinde durulur, oysa soft sistemlerde nasıl sorusu kadar, ne yapılabilir? sorusu da önemlidir. SSM bir problemle uğraşmaktan çok, çeşitli kişiler tarafından problematik olarak algılanan bir durumla ilgilenir. Bu bağlamda da problem kavramı yerine, problem durumu (problem situation) kavramları kullanılır. Soft sistemler metodolojisi, değişik bakış açılarına izin veren ve insanların belli aşamalara dayalı faaliyetlerine ilişkin Beşeri etkinlik Sistemi (Human Activity Systems) üzerine kurulmuş bir metodolojidir.

Bu makalede, soft sistemler metodolojisi tanıtılacak ve metodoloji'nin eleştirisi yapılacaktır.

Checkland'ın Soft Sistemler Metodolojisi

Soft sistemler metodolojisi'nin Checkland tarafından geliştirilmiş kendine özgü bazı terimleri bulunmaktadır (Checkland, 1972; 1984)*. Bu metodoloji, henüz tanımlanmamış problemleri sistem yaklaşımını kullanarak tanımlama ve çözme yaklaşımıdır. Metodolojinin temelinde belli bir bakış açısının araştırılması yatar. Bu bakış açısından elde edilen çizgiye göre kavramsal model (conceptual model) geliştirilir. Bu kavramsal model daha sonra gerçek dünya (real world) veya varolan durum (current situation) ile karşılaştırılır.

Kavramsal model(ler) ile var olan durum arasındaki farklılık, problem alanına dikkat çekerek model kurucu ile problem sahibinin tartışarak, çözümler getirmesine yardımcı olur. Daha önce de söz edildiği gibi, Beşeri Etkinlik Sistemi (BES) (Human Activity System) metodoloji'nin önemli kavramlarından biridir. Bu insanların bazı etkinlikleri yürüttüğü ve etkinliklerin oluştuğu sürece katkıda bulunabilecek bir sistemdir. Beşeri Etkinlik Sistemi gerçeğin (gerçek dünya'nın) tanımlanması değil, ancak gerçek dünya içerisine dahil edilebilecek ve eğer sonuçta da herhangi bir değişiklik söz konusu ise değişikliklerde kullanılacak zihinsel yapılardır. Checkland'a göre BES'in ana karakteri etkinliklere niteliksel anlam kazandırabilen insan unsurudur. Bu tür sistemlerde, tek bir değer yerine her biri belli görüş açısına göre geçerli olabilen bir grup olası değerler vardır. Hangi görüş açısına göre olacağı ise

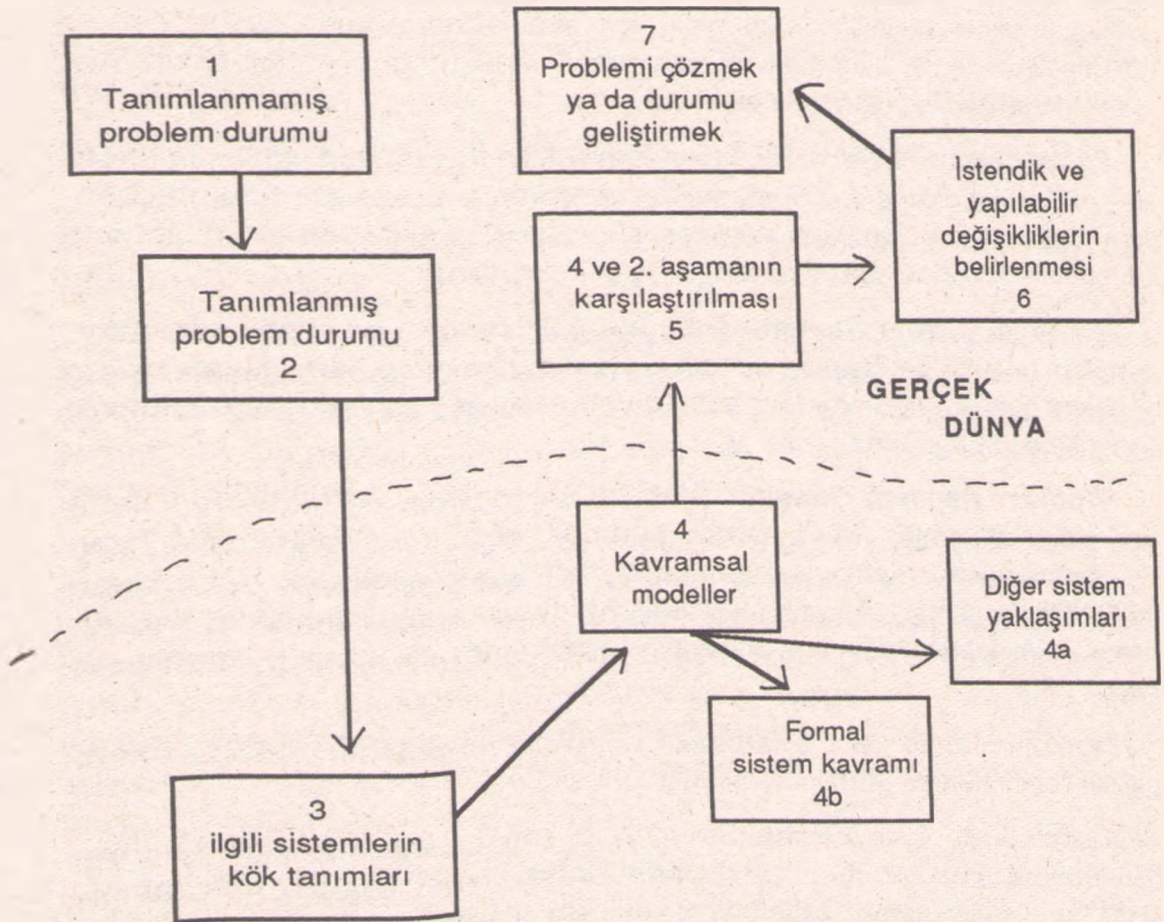
* SSM terminolojisi için bkz. Checkland, 1981; Akkoyunlu, 1991.

subjektiftir. Çünkü, hiçbir zaman iki farklı insan aynı olaya aynı gözle bakamaz. Bu nedenle de, seçimler doğru ya da yanlış diye değerlendirilemez. Ancak, problem durumu üzerindeki etkisi ve seçim nedenlerinin savunulabilirliği ile değerlendirilebilir.

Soft Sistemler Metodolojisi'nin Aşamaları

Checkland'ın "soft" sistemler metodolojisi'nin 7 aşaması vardır. Şekil 1'de metodoloji'ni aşamaları gösterilmiştir. Bu aşamalar metodolojinin tanımlanmasını kolaylaştırır. Checkland'ın (1981)'da belirttiği gibi söz konusu sırayı, metodolojiyi uygularken izlemek gerekemeyebilir. Metodoloji 2 çeşit etkinliği içerir. 1,

Checkland'ın Soft Sistemler Metodolojisi



GERÇEK DÜNYA HAKKINDA

SİSTEM DÜŞÜNCELERİ

2, 5, 6 ve 7 günlük yaşantımızda yer alan terimlerden türetilmiş iken 3, 4, 4a ve 4b ise her çalışmanın kendine özgü koşullarına bağlı olarak problem durumunda yer alan ya da almayabilen sistem dűřüncelerinden türetilmiştir. Aşağıda 7 aşama kısaca özetlenmiştir.

Aşama 1: Bu açıklama aşamasıdır. Yani, problemin tanımı yapılmaksızın problem olarak algılanan durumun incelenmesidir? Bu aşamada problem hakkında bilgi toplanır, problem incelenir. Fakat, problemin tanımlanmasından kaçınılır.

Ařama 2: Problem durumunun ayrıntılı biçimiyle belirlenip ayrıntılı reşiminin (rich picture) çizildiği aşamadır. Yani problem durumunun yapılandırılmasıdır. Bu ayrıntılı resim bir sonraki aşama için gerekli olan ilgili sistemlerin (relevant systems) tanımlanmasına olanak sağlar. İlgili sistemler araştırmacının bir problem çözücü olarak seçtiği ve ona çeşitli bakış açıları sağlayan beşeri etkinlikler sistemidir. İlgili olmalarına rağmen dűřüncede ya da imgelemede var olan ideal ya da zihinsel yapıların dünyasıdır. Kavramsal model(ler)in girdileri olarak da ele alınır.

Bu ařamada problem çözücü (problem solver) ve problem sahibinin (problem owner) içerisinde yer aldıđı problem kapsam (problem content) ve problem çözümleri (problem solving system) hakkında dűřünmek ve problem durumu ile ilgili olan öđeleri elirmek de çok önemlidir.

Problem Çözüm Sistemi: Program çözücünün yer aldığı sistemdir. Problem çözücü problemleri ele alan, onunla uğraşmayı amaçlayan kişidir. Problem çözücü problem durumunu araştırmak, değiştirmek ve geliştirmek için metodolojiyi kullanır.

Problem Kapsam Sistemi: Problem sahiplerinin ve karar vericilerin yer aldığı sistemdir. Karar verici, durumla doğrudan ilgilenen ve işleri değiştirme gücüne sahip, yaptırım gücü olan, karar alabilecek ve bu kararı yürütebilecek güçteki kişi ya da kişilerdir. Karar vericilerin, duruma kritik bakabilme yeteneklerinin yanısıra, alternatif sunabilme özelliklerinin de olması gerekir.

Problem sahibi ise, ortamdaki durumdan etkilenen ve durumun geliştirilmesinden doğrudan faydalanacak kişidir.

Ařama 3: Bu aşama araştırma'nın en önemli aşamasıdır. İlgili sistemler belirlenerek, **kök tanımlar (root definitions)** formülleştirilir. Kök tanım, etkinliklerin sözel olarak özetlenmesi, yani ilgili sistemlerin sözel olarak ifade leridir. Kök tanımlar, ilgili sistemler içinde yer alan görűřleri daha somut hale getirir. Bu tanımlar, kontrol listesi olarak isimlendirilen bir ölçütler takımının kullanılması ile yaratılır. Bu ölçüt takımı içerisinde 6 öđe bulunmaktadır ve

bunun hepsi ele alınmak zorundadır. Bunlar; Kim ne yapıyor? Kimin için yapıyor? Hangi sayılılarla yapıyor? ve Hangi çevre içinde yapılıyor? sorusuna verilen yanıtlardır. Eğer bu sorular dikkatlice yanıtlanırsa, gerekli olan analizler elde edilmiş olur (Wilson, 1990; Checkland & Scholes, 1990).

İyi formüle edilmiş bir kök tanımında aşağıdaki öğeler yer almalıdır.

Müşteriler (Customers): Sistem etkinliklerinden zarar gören ya da faydalanan kişiler.

Aktörler (Actors): Sistem içerisindeki etkinlikleri ve dönüşüm sürecini gerçekleştiren kişiler.

Dönüştürme Süreci ya da Etkinlikleri (Transformational Process or Activities): Sistemdeki girdileri çıktılara çeviren dönüştürme süreci.

Dünya Görüşü (Weltanschauung): Etkinlikleri, kök tanımlarını anlamlı kılan görüşler.

Sahip (Owner): Sistemi değiştirecek güce sahip kişi ya da kurumlar.

Çevresel Sınırlılıklar (Environmental Constraints): Olduğu gibi alınması gereken ve sistemin dışında kalan etmenler. Bunlar, bir çok koşulda sınırlılıkları oluşturmaktadır.

Burada "Kimin için? sorusunun yanıtı müşteri; "Kim yapıyor?" sorusunun yanıtı aktör; "Hangi sayılılarla yapılıyor?" sorusunun yanıtı ise dünya görüşüdür. Kök tanımları, problem çözücü ve problem sahibi için istendik ve yapılabilir olan değişikliklerin uygulanması ile, problem durumu geliştirecek sayılılar statüsüne sahiptir.

Aşama 4: Bu aşama kavramsal modelin oluşturulmasıdır. Modeller bir sistem için gerekli, kök tanımlar içinde adlandırılan minimum etkinliklerin yapılandırılmasıdır. Bunlar, beşeri etkinlik sisteminde yer alan süreç(ler) olup, gerçek dünya'nın bir tanımı değildir. Kavramsal model önce genel olarak yapılandırılıp, sonra herbir etkinlik sırasıyla genişletilir. Kavramsal modeller var olan sistemin tanımlanması olmamalıdır. Bunu önlemek içinde, kavramsal modeller kök tanımlar ve Checkland'ın metodolojisi ile kontrol edilir.

Aşama 5: Kavramsal model(ler) ile gerçek dünya'nın karşılaştırıldığı aşamadır. Ayrıntılı olarak belirlenen durum (rich picture) gerçek dünya'yı yansıtmaktadır. Bu aşamada, kavramsal modelin elementlerinin ve gerçek dünya öğelerinin listelenmesi ile gerçekleştirilir. Aradaki farklılıklar, bir sonraki aşamadaki tartışmalar için temel oluşturur. Bu karşılaştırmanın amacı problem sahibi ile tartışarak, olası değişimleri belirlemektir. Bu değişiklikler istenen ve

de uygulanabilir değişiklikler olmalıdır. Checkland, karşılaştırmının problem ortamında bulunanlar ile yapılması gerektiğini vurgular. Eğer kavramsal model geçerli ise, bu hem ilgili sistemlerin hem de kök tanımlarının iyi olduğunu gösterir. Ayrıca, kavramsal model ile gerçek dünya arasındaki farklılıklar da modelin geçerli olduğunu gösterir.

Aşama 6: Bu aşama tartışma aşamasıdır. Tartışma, problem kapsam sisteminde yer alanlarla yapılmalıdır. Burada, aşama 4 de sözü edilen uygun ve istendik değişmelerin neler olabileceği tartışılır.

Aşama 7: Bu aşama, değişiklikler belirlendikten sonra bunların uygulanması aşamasıdır. Bu değişiklikler yeni problemlerin doğmasına neden olabilir. Yeniden ortaya çıkan problem durumlarına yönelik olarak SSM yeniden uygulanabilir.

Checkland "Soft" Sistemler Metodolojisi'nin Eleştirisi"

Sistem yaklaşımlarını uygulayan Checkland'ın soft sistemler metodolojisinde amaç başlangıçta bir problem tanımı yapmaktan çok problemin kendisine ulaşmaktır. Uygulanamaz sonuçlar elde etmek için Checkland metodolojisi araştırmacıyı, gerçek dünyanın sınırlılıkları içinde çalışmaya zorlar.

Bu metodolojide yapılan tüm öneriler tek bir çözüm getirmekten çok problem durumunu geliştirmeye yöneliktir. Bu amaçla problem durumu üzerinde farklı araştırmalar yapmak her zaman mümkündür. Bütün bunlara karşın, metodolojinin uygulanmasında karşılaşılabilecek bazı güçlükler bulunmaktadır. Ve her metodoloji gibi SSM'in eleştiriyeye açık ve son yıllarda üzerinde tartışılan yönleri vardır. Bu bölümde bu güçlüklerden kısaca söz edilecektir.*

Checkland'ın Soft Sistemler Metodolojisinin Uygulanmasında Karşılaşılabilecek Güçlükler

Metodolojinin uygulanma aşamasındaki iki türlü tehlike söz konusu olabilir. Birincisi, gerçek dünyadaki durum ile hiç ilgisi olmayan ütöpik bir model yaratmak. Ancak bu, çevresel sınırlılıklar içinde çalışmak ile engellenmektedir. Modellerin bu sınırlılıklar içerisinde yapılandırılması modellerin gerçeğe uygunluğuna bir kanıt olarak gösterilebilir. İkincisi ise, kavramsal modellerin gerçek dünya tanımlarından etkilenerek, modellerin gerçek dünyayı aynen yansıtmaması tehlikesidir. Ancak, karşılaştırma aşamasında gerçek dünya ile kavramsal model(ler) arasında farklılıkların bulunması da kavramsal model(ler)in gerçek dünyayı yansıtmadığına bir kanıt olarak gösterilebilir.

Metodolojinin başka bir tehlikesi de subjektiftir. Subjektiflik metodoloji-

* Daha ayrıntılı bilgi için bkz. Flood & Jackson 1991; Jackson, 1982; Checkland, 1982.

nin bir özelliğidir. İlgili sistemlerin, kök tanımların ve kavramsal modellerin seçimi tamamen subjektiftir. Ancak, bunlar keyfi seçimler değildir ve hepsi savunulabilir. Yapılan seçimlerin doğru ya da yanlış olduğunu yargılamak çok zor hatta olanaksızdır. Checkland ve arkadaşlarının da (Ackoff, 1971; Churchman, 1978; Checkland, 1981) söz ettiği gibi, soft sistemlerin modelleştirilmesi subjektif bir süreçtir. Çünkü, hiç kimse aynı olaya aynı bakış açısıyla bakamaz.

Daha önce de söz edildiği gibi metodoloji Beşeri Etkinlik Sistemi (BES) ile ilgilenmektedir. Bütün BES'ler sosyal ve kültürel olarak bağımlıdır. Toplumların kültürü, politik ve geleneksel yapısı insanları etkiler. Bu nedenle de, metodoloji tüm toplumlarda eşit koşullarda uygulanmayabilir.

Metodolojinin etkili olarak uygulanmasına getirilebilecek bir başka eleştiri ise, sisteme bütün katılanların yapılacak değişiklikler hakkında görüş bildirmeleridir. Ancak, bir sistem içerisindeki statü ya da güç açısından ayrıcalıklı olanlar, baskın durumunda olabilirler, ayrıcalıklarını kullanabilirler (Rozenhead, 1976). Bir çok sosyal sistemde bölgesel ya da ulusal düzeyde olsun, kaynakların ve güçlerin dağıtımında eşitsizlikler söz konusudur. Bu eşitsizlikler nedeniyle de sisteme katılanların eşit olarak söz sahibi olabilmeleri mümkün değildir. Bu da metodoloji'nin uygulanmasını güçleştirebilir. Katılanlar arasında kaynaklar ve güçler açısından denge sağlanabilirse metodoloji başarı ile uygulanabilir (Jackson, 1991).

SSM'in uygun olup olmadığına karar vermeden önce değişik yönlerinin ayrıntılı olarak ele alınarak, incelenmesi gerekir. Problemin açık olmadığı, karmaşık problem durumlarında kullanılmak üzere geliştirilmiş olan SSM problemin kendisine ulaşmada yardımcı olur. Ayrıca hazır çözümlerden kaçınarak, gerçek problemlerin ortaya çıkarılmasında eğitimcelere de yardımcı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Ackoff, R. L., (1971), Towards a System Concept, **Management Science** 17, s. 11.
- Akkoyunlu, B., (1991), **Modelling CAL for Turkey**, PhD Thesis, University of Leicester.
- Checkland, P. B., (1972), Towards a Systems Based Methodology for Real World Problem Solving, **Journal of Systems Engineering**, C. 3, S. 2.
- Checkland, P. B., (1981), **Systems Thinking, Systems Practice**. Chichester: John Wiley.
- Checkland, P. B., (1982), Soft Systems Methodology as Process: A Reply to M.C. Jackson, **Journal of Applied Systems Analysis**. C. 9.

- Checkland, P. B. & Scholes, J., (1990), **Soft Systems Methodology in Action**, Chichester: John Wiley.
- Churchman, C. W., (1978), **The System Approach**, New York: Dell.
- Flood, R. L. and Jackson, M. C., (1991), **Creative Problem Solving Total Systems Intervention**, Chichester: John Wiley.
- Jackson, M. C., (1982), The Nature of 'Soft' Systems Thinking: The work of Churchman, Ackoff and Checkland, **Journal of Applied Systems Intervention**, Chichester: John Wiley.
- Jackson, M. C., (1982), The Nature of 'Soft' Systems Thinking: The Work of Churchman, Ackoff and Checkland, **Journal of Applied Systems Analysis**, C. 9.
- Kurbanoğlu, S. S., (1991), **Planning an Information Network for Turkey: A System Study**, PhD. Thesis, University of Sheffield.
- Rosenhead, J., (1976), Some Further Comments on the Social Responsibility of O. R., **Operational Research Quarterly**, s. 27.
- Wilson, B., (1990), **Systems: Concepts, Methodologies and Applications**, 2nd ed. Chichester: John Wiley.