

Sistem Analizinde Problem Tanımlama

Ayhan KÖKSÜZ,

Atatürk Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

ÖZET

Geliş Tarihi : 10.03.2018

Kabul Tarihi : 17.04.2018

Bu makalemde Sistem Analizinin içerisinde problemi, problem türlerini ve problemin basamaklarının yerlerinden bahsetmek istedim. Bu makalemde asıl amaç karşılaşılabilecek herhangi bir problemde hangi teknikleri, hangi sırayla kullanmaktır. Böylelikle problemi daha hızlı bir şekilde çözerek, problemde minimum şekilde zarar görmüş oluruz. Ayrıca bu makalemde problemler sonucu sistemden dolayı karşılaştığımız minimum sorunu da tekrar problem tanımlama teknikleri kullanarak oluşan bu minimum hatalarda/sorunlardan kurtulmuş oluruz. Aslında bu problem tekniklerinin hayatımızı nasıl kolaylaştırdığını, düzenli yapıldığı takdirde hayatımızdaki etkilerini de fark edebiliriz. Sonuç olarak elimizden geldiği kadar hayatımızda oluşan sorunlara belirli bir sistem içinde yaklaşmak ve bu sistem içerisinde problemi tanımlamak gerekir. Daha sonra tanımladığımız bu problemi daha alt parçalarına ayırarak çözmemiz problemin içerisinde daha rahat çıkmamızı sağlar.

Anahtar kelimeler: Problem, yöntem, çözüm, teknik

ABSTRACT

In this article, I wanted to talk about the problem, the types of problems and the places of the steps in the system analysis. The main purpose of this article is to identify any techniques that can be used to solve any problems encountered during system analysis. By solving the problem more quickly, we are minimally hurt by the problem. Moreover, in a particular problem, the minimum problem we may encounter at the end result of the system is eliminated by using problem identification techniques again. In fact, we can also see how these problem-solving techniques make our lives easier, if they are made regularly. Consequently, it is necessary to approach the problems that occur in our lives as much as possible, within a certain system, and to identify the problem within this system. We then solve this problem by dividing it into smaller parts, which allows us to go inside the problem more easily.

Keywords: Problem, method, solution, technical

Sistem

1. Birbirleriyle etkileşim içinde olan elemanlar topluluğudur.
2. Sistem: Belli bir amacı gerçekleştirmek amacıyla bir araya gelen ve ortak özelliklerden oluşan eleman grubudur.

Problem

Hakkında araştırma yapılacak, düşünülecek ve çözülecek durumdur. Problem kelimesi karmaşık, sıkıntılı ve istenmeyen durumları ifade eden bir kavram olarak yaşamsal süreçlerde sıklıkla karşılaşılan durumları ifade etmektedir. Problemler uzun süreli, kısa süreli, basit veya karmaşık olabilmektedir. Problemler duygusal, ekonomik ve bedensel problemler olarak sınıflandırılabilir ve bu farklı problem türleri birbirleri içine karışarak büyük ve karmaşık problemler haline dönüşebilmektedirler. Problem çözme, tepkilerin oluşumunu ve olası tepkiler arasında en uygun olanın seçimini içeren, özellikle bir problemin çözümüne yönlendirilmiş düşünme şeklidir. Problem çözme yeni durumlarla baş etmemize yardım eden ve uygun cevaplar geliştirmemizi sağlayan özel bir bilişsel beceridir. Problem istenen ve gözlenen durum arasında bir fark olduğunda ortaya çıkar. Problemlerin ortaya çıkarken gösterdiği bazı sinyaller;

- İşin çok yavaş yapılması
- Belirli bir görev için çok sayıda insana gerek duyulması
- Bir işin gereğinden az insan tarafından yapılması
- Çıktını beklentinin altında olması

Problem Tanımlamada Kullanılan Yaklaşımlar

1. Karşılaştırma Analizi

İşletmenin aynı uzunluktaki birbirini izleyen iki veya daha fazla döneme ait finansal tablolarının karşılaştırılarak elde edilen sonuçların her bir kalem bakımından zaman içinde göstermiş olduğu değişimin incelendiği dinamik analizdir.

2. Performans Raporları

Ulaşılan sonuçları, başka bir deyişle gerçekleşen tutarları, bütçelenmiş tutarlarla karşılaştıran ve aradaki sapmayı gösteren raporlar.

3. SWOT Analizi

Bir projede ya da bir ticari girişimde kurumun, tekniğin, sürecin, durumun veya kişinin güçlü (Strengths) ve zayıf (Weaknesses) yönlerini belirlemekte, iç ve dış çevreden kaynaklanan fırsat (Opportunities) ve tehditleri (Threats) saptamak için kullanılan stratejik bir tekniktir. Bu teknik projenin ya da ticari girişimin hedeflerini belirlemeyi ve amaca ulaşmak için olumlu ya da olumsuz olan iç ve dış faktörleri tanımlamayı gerektirir. Bu yöntem 1960'lar da Harvard Üniversitesi'nin profesörleri olan Learned, Christensen, Andrews ve Guth tarafından geliştirilmiştir.



SWOT analizi, çevresel faktörlerin incelenmesini, işletmenin geleceği açısından önemli olan fırsatların saptanmasını, işletmeye tehdit unsuru oluşturabilecek faaliyetlerin (örneğin rakip firmaların atılımları, tüketici tercihlerindeki ani değişiklikler) önceden fark edilip önlem alınmasını, işletmenin güçlü yönlerinin ortaya çıkmasını ve bunların hangi durumlarda, koşullarda ve ortamlarda kullanılması gerekebileceğinin saptanmasını, işletmenin zayıf yönlerinin belirlenerek önlem alınmasını, zayıf yönlerin olası tehditler karşısında işletmeyi düşürebileceği zor durumlarını analiz edilmesini vb. stratejik ve planlamacı yaklaşımları kapsamaktadır. SWOT analizi sonucunda işletmeye çeşitli kazanımlar elde edebilir. Bunlardan başlıcaları şunlardır:

- Güçlü yönlerimizi fırsatlardan yararlanacak şekilde kullanabiliriz.
- Zayıf yönlerimizin farkına vararak onları güçlü yönlere dönüştürecek stratejiler geliştirebiliriz.

• Çevremizdeki tehditleri güçlü yanlarımız ile bütünlüştürülecek fırsatlara dönüştürebiliriz.

4. Şikâyetler ve Alan Araştırmaları

Alan çalışması ilk kez antropolojide uygulanan ve daha sonraları sosyoloji başta olmak üzere diğer bazı sosyal bilimlerde (sosyal psikoloji, sosyal antropoloji, vb.) de uygulanan bir araştırma yöntemidir. Antropolojide (eski adıyla etnografida) alan çalışması egzotik toplumların ilk elden gözlenmesini içerir. Alan çalışmasının klasik örneği ünlü antropolog B.Malinowski'nin Trobriand yerlileri üzerine yaptığı incelemedir. Bu çalışma için gerekenler, söz konusu topluluğun yakın bir gözleme tabi tutulması, o topluluk hakkında kapsamlı bilgi sahibi olunması ve yerel dilin kullanılma-sıdır.

Sosyolojide ise alan çalışması belirli bir ülkenin köy kasaba, küçük şehir vb. gibi belirli bir coğrafi bölgeye dağılmış topluluklarını araştırmak amacıyla kullanılır. Bu amaçla anketler veya görüşmeler düzenlenir ve hazırlanan standart sorular katılımcılara yöneltilir. Genellikle iki veya daha fazla değişken arasında-ki bağlantı, benzerlik veya farklılıklar araştırılır. Biçimsel olarak alan çalışması şu sırayla gerçekleştirilir.

- Sorunun belirlenmesi
- Hipotezlerin formüle edilmesi
- Örneklerin seçimi
- Soruların yöneltilmesi veya görüşmelerin gerçekleştirilmesi
- Elde edilen bilginin kaydedilip tasnif edilmesi
- Sonuçların analizi
- Nihayet, elde edilen verilerin tez, monografi veya rapor haline getirilmesi.

5. Beyin Fırtınası

6. Veri Analizi

İstatistik veriden öğrenme sanatı olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle veriden bilgiye geçişi mümkün kılar. En genel haliyle istatistik, verilerin toplanması, bunu izleyen verilerin betimlenmesi ve çoğunlukla sonuç çıkarmaya öncülük eden verilerin analiziyle ilgilenir (Ross, 2012). Neredeyse tüm çalışma alanlarında istatistiksel veri analizi büyük öneme sahiptir. Sonuçların geçerli ve güvenilir olmasının temelinde onların birtakım evrensel yaklaşımlarla istatistiği taban olarak paylaşılabilmesi yatar.

PROBLEM ÇÖZME TEKNİKLERİ

1.DAADİ Modeli

- Dinlenme: Kişilerin sorununu dinleme
- Araştırma: Sorunu çözmek için araştırma yapma.
- Amaç Saptama: İnanılan somut ve ölçülebilir amaçlar üzerinde anlaşılır.
- Destekleme: Sorunu olan kişiye destek sağlama.
- İzleme

2. Kalite Yaklaşımı

- Kalite, ancak sistemdeki soruların nedenlerini ortadan kaldırarak iyileştirilebilir
- Çevre dikkate alınarak kalite tespiti yapılır
- Her insan kendini değerli hissetmek ister

KALİTE GELİŞTİRME/PROBLEM ÇÖZME YÖNTEM VE TEKNİKLERİN SINIFLANDIRILMASI

Fikir Üretme Teknikleri

1.Beyin fırtınası

- Bir ekibin yaratıcı düşüncesini ortaya çıkarmak ve tam katılımı sağlamak için kullanılan tekniktir.
- Disiplinli ama baskıcı olmayan bir yaklaşımla; basit, ayarlı, karmaşık, uçuk düşüncelerden yaratıcı ve uygulanabilir düşünceleri oluşturmak için "grup simgesini" kullanmayı amaçlar.
- Beyin fırtınası veya fikir fırtınası, yaratıcı düşünceyi destekleyen, takım çalışanlarını motive ederek kısa sürede çok fazla fikrin üretilmesine ve süreçlerin neden başarısız olduğuna dair çıkarımlar yapılabilmesine olanak sağlayan bir sürekli kalite geliştirme aracıdır.

Beyin fırtınasının kullanımı

- Yapılandırılmış: Bu yöntemde herkes sırası geldiğinde bir düşünce üretir ya da pas geçer. Zorlayıcı olduğu için baskı riski vardır.
- Yapılandırılmamış: Grup üyeleri basitçe akıllarına gelenleri söylerler. Çok konuşanların üstünlük kurma riski vardır.

Uygulama adımları

- Tartışılacak konuyu seç

- Grubu her üyesi önündeki nota 10 dakika içinde düşüncelerini yazar.
- Herkes sıra kendine geldiğinde bir düşüncesini okur.
- Üyeler pas deme hakkına sahiptirler.
- Lider herkese yeni bir düşüncesi olup olmadığını sorar.
- Grup çıkmaza girerse lider herkese en çılgın düşüncesini sorar. Böylelikle bu düşünceler diğerlerinin ufkunu açar ve yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar

Beyin fırtınası kuralları

- Takımın bütün üyeleri teşvik edilmeli
- Tartışılmamalı, yorum yapılmamalı
- Takım üyeleri birbirlerinin üzerinde yargı veya kritikte bulunmamalıdır.
- Düşünceler asla eleştirilmemelidir.

Beyin Fırtınası Tekniğinin Yararları

- Bireylerin heyecanlı bir ortamda yaratıcı fikirler ortaya koymalarına zemin hazırlar.
- Bireylerin yaratıcılığını geliştirebilir.
- Grup atmosferini daha canlı ve zevkli hale getirebilir.
- Bireylerin duygularını daha rahat ifade etmelerine olanak sağlar.

Beyin Fırtınası Tekniğinin Sınırlılıkları

- Kalabalık gruplarda uygulanması zordur.
- Liderin grup ortamında aktif olup sınıfı yönlendirememesi durumunda istenilen sonucu vermeyebilir.
- Uzun zaman alabilir.
- Duyusal ve bilişsel özelliklere yönelik bir teknik olduğundan psikomotor etkinliklerde uygulanması zordur.

2.Altı şapkalı düşünme tekniği

Şapkalar düşüncelerin ayrıştırılması için kullanılan bir semboldür. Şapkaların rengi değiştiğinde rengin simgelediği düşüncelerin belirli bir düzen içinde aktarılır.

- Beyaz Şapka: Net bilgiler, objektiftir, rakamlarla ilgilidir, kanıtlanmış verilerdir.
- Kırmızı Şapka: Duyguları çağırır, kişilerle ilgili hislerini ortaya koyar.
- Siyah Şapka: Tehlikeler, kötümser, konunun risklerini gelecekte doğuracağı problemleri ortaya koyar.

- Sarı Şapka: Avantajlı, iyimser ve umutlu düşüncelerdir.
- Yeşil Şapka: Yaratıcılık, yenilikçilik, verimli büyüme; orijinal, yeni, üretken fikirleri öne sürer.
- Mavi Şapka: Serinkanlılık, düşünme sürecinin düzenlenmesini ve kontrolünü sağlar.

3.Kuvvet/güç alanı analizi

Bir sorunun çözümünü destekleyen ve engelleyen güçlerin ortaya çıkartılarak pozitif etkenlerin güçlendirilmesi, negatif etkenlerin yok edilmesi veya zayıflatılması için kullanılan tekniktir.

4.Odak grupları

5.Mülakat

İki kişi veya bir kişi ile bir grup arasında sözlü bilgi alışverişidir. Belirli bir amaç doğrultusunda yapılan yüz yüze görüşmedir. Bu bilgi alışverişi her zaman olmasa da genellikle planlanmıştır. İki tarafın da konuşma ve dinlemesini içerir.

Mülakat yöntemleri ve türleri :

Herhangi bir iş görüşmesi farklı şekillerde uygulanabilir. Görüşmeciler, farklı görüşme yöntemlerini uygulayarak söz konusu pozisyon için en uygun aday belirlemeye çalışırlar. Görüşmenin çeşidine göre, görüşmenin yapısı, sorulacak sorular ve ölçülmek istenen nitelikler ve yetkinlikler farklılık gösterebilir. Altı farklı görüşme çeşidinden bahsedebiliriz:

- 1.Birebir Görüşmeler
 - 2.Panel Görüşmeler
 - 3.Çalışma Arkadaşları Grubu
 - 4.Sıralı Görüşmeler
 - 5.Değerlendirme Merkezi
 - 6.Telefon Görüşmeler
- Sürekli Geliştirme Teknikleri

1.PUKÖ döngüsü(planla-uygula-kontrol et-önlem al)

- Planla: PUKÖ döngüsünün ilk ve en kritik adımı planlama aşamasıdır. Bu aşamada planlanan işin kimler tarafından, neden, nasıl, nerde, ne zaman, ne kadar sürede yapılacağı kararlaştırılır. Planlama aşamasında her noktanın düşünülmesi görev dağılımlarının ve hedeflerin düzgün olarak belirlenmesi PUKÖ'nün son adımı olan Önlem al aşamasında yapılacakları en aza indirecektir.

Eğer Planlama aşamasına gereken önem verilmez ise kontrol et ve önlem al aşamalarında yapılacak olan uygulamaların maliyeti çok fazla olacaktır. Yapılacak iş ya da hedefler belirlenirken alınacak kararlar gerçek verilere dayalı ve gerçekçi olmalıdır. İlk başta çok yüksek hedeflerin konması ve bunları gerçekleştirilememesi durumunda motivasyon düşecek ve verimsizlik başlayacaktır.

- Uygula: PUKÖ döngüsünün ikinci aşamasıdır. İlk aşamada planlanan faaliyetlerin belirlenen kişi yöntem ve zamanlarda gerçekleştirildiği aşamadır. Bu aşamada kullanılan istatistiksel yöntemlerden elde edilen veriler PUKÖ'nün üçüncü adımı olan Kontrol et aşamasının girdisini oluşturur.

- Kontrol et: PUKÖ döngüsünün üçüncü aşamasıdır. Planlanan hedeflere ne kadar ulaşıldığı belirlenir. Eğer hedeflere ulaşıldıysa yapılan uygulama faaliyetleri kontrol edilir ve standartlaştırılır.

- Önlem al: PUKÖ döngüsünün dördüncü ve en son aşamasıdır. Kendi içinde PUKÖ döngüsü içerir. Planlanan faaliyetler ile yapılan uygulamalar arasında ortaya çıkan farklılıkların, sapmaların nedenleri araştırılır ve bunların ortadan kaldırılmasına yönelik faaliyetler başlatılır.

2.5N-1K tekniği

Başlarda daha çok habercilikte kullanılan bir yöntemken günümüzde bir çok alanda kullanıldığı görülür. Eğitimde de yöntem ve değerlendirme süreçlerinde kullanılmaktadır.

Etkili bir anlatımda genellikle 5N 1K sorularının yanıtı bulunur. Örneğin, "aldım." tümcesinde 5N1K sorularının tamamına yanıt bulamayız. Yine "Marketten aldım." tümcesinde de zamanla, nasıl ve neyin alındığı ile ilgili bilginin olmadığı görülür. "Bu deterjanı marketten kredi kartı ile aldım." tümcesinde ise neden veya nasıl sorularının yanıtı çok açık değil. Bu durumda "niçin" sorusuna yanıt olabilecek bilgiyi ya yeni bir tümce ile ya da aynı tümceye eklememiz gerekir. 5n 1k yöntemi öğrencilerin bir olayı ya da bir kavramın anahtar noktalarını Kim? ,Ne? , Nerede? , Ne Zaman? , Nasıl? , Niçin? soruları ile ayrıntılı bir biçimde düşünüp ortaya koymasına olanak sağlar. Ortaya kavram yada olay yazılır ve sorular, cevaplar olayın etrafına yerleştirilir.

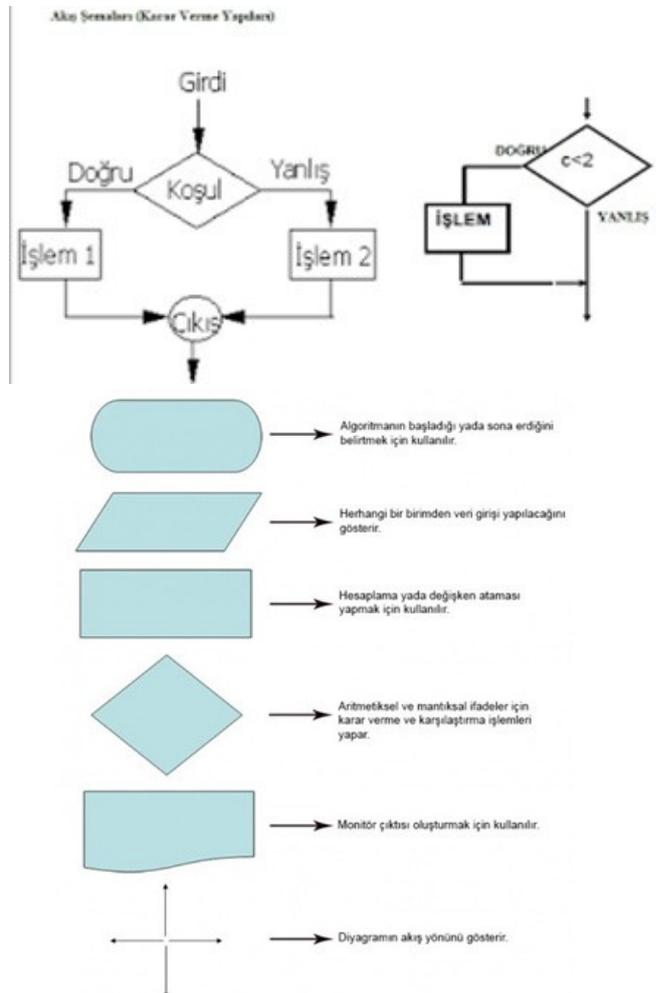
5N1K sorularının içeriği ve açılımı:

NE Konuyu verir.
 NEDEN,NİÇİN..... Amacı verir.
 NASIL Yöntemi belirler.
 NEREDE Mekan ve yer kavramları.
 NE ZAMAN Süre – süreç kavramları
 KİM İlgili ve sorumlu kişileri belirler.

Problem Analiz Teknikleri

1. Akış diyagramı

Bir süreci oluşturan adımların uç uca eklenmesi ile oluşturulur. Akış diyagramı, bir problemin çözümüne yönelik izlenecek yöntemlerin şekil ve sembollerle ifade edilmesidir. Akış şemasında her adım birbirinden farklı anlamlar taşıyan şekillerden oluşur ve adımlar arasındaki ilişki oklar ile tayin edilir. Kodlanacak programın akış şemasının oluşturulması, sürecin daha kolay çözümlenmesine yardımcı olur. Akış diyagramıyla ilgili, kitaplarda birçok şekil bulunsa da problemlerin çözümü sırasında en fazla ihtiyaç duyulan şekiller aşağıdaki gibidir.



2. Sebep-sonuç(balık kılıçığı) diyagramı

Belirli bir problem veya durumun olması nedenlerini belirlemek, ortaya çıkarmak için kullanılır. Grubun problemin içeriğine odaklanmasını sağlar. Problem hakkındaki grup bilgisini ortaya çıkmasını sağlar. Herhangi bir problem ile neden olan unsurlar arasındaki ilişkinin kurulmasını sağlayan bir grafik yöntemidir. Bir olay ya da duruma özgü sebep-sonuç ilişkisini ortaya koymada, nedenler ve alt nedenleri yapılandırma kullanılır. Problem çözme tekniklerinden biri olan uygulama öğrencilerin düşüncelerini organize etmeye yardım eder. Balık kılıçığı yöntemi; örgütsel problemlerin çözümünde sorunları analitik bir yaklaşımla göz önüne serme ve bu doğrultuda fikir üretme amaçlarıyla kullanılır. Bu teknikte izlenecek aşamalar şöyle sıralanabilir:

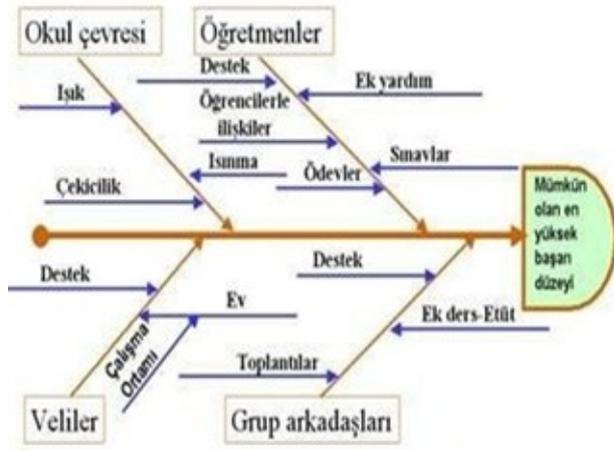
1.Problemi tanımlama: Ele alınacak problem ya da sorun hakkında kısa bilgiler verilir.

2.Nedenler üretme: Yapılandırılmamış beyin fırtınası tekniğini kullanma (Bu probleme neden olan faktörler nelerdir? Bu nedenler arasındaki ilişkiler nelerdir? gibi sorular üzerinde beyin fırtınası yapılır.)

3.Yapılandırılmış beyin fırtınası tekniğini kullanma: 6-5-3: 6 kişi-5 dakika-3 fikir sunması

4.Balık kılıçığı diyagramını oluşturma;

- Sorun, balık kılıçığının baş tarafına yazılır.
- Sorunun olmasına sebep olan ana nedenler kısa ve öz sözcükler kullanılarak önem sırasına göre balık kılıçığına yazılır.
- Yazılan temel nedenlerin her birinin ayrıntıları üzerinde durularak olası alt nedenler belirlenir. Ana nedenlere de oklar çizilerek bu nedenlerin alt nedenleri yazılır.
- Alt nedenler tek tek incelenerek probleme katkıları belirlenmeye çalışılır. Nedenler ve alt (detay) nedenler sıralanırken "Bu niçin oldu?" veya "Buna sebep olan nedir?" gibi sorular sorulabilir.



Diyagram 1

3. Pareto analizi

Bir soruna yol açan nedenlerin öncelikle hangisini ortadan kaldırmaya veya etkisini azaltmaya yönelik analiz yapar. Pareto Kanununa göre çoğu olayda %80 sonuç %20'lik nedenden dolayı meydana gelmiştir. Bu sebeple Pareto Kanununa 80-20 kuralı veya önemli azın yasası da denmektedir.



Pareto Tekniği Nasıl Uygulanır?

- Sorun belirlenir.
- Veriler toplanır.
- Soruna sebep olan hataların tekrar etme sıklığı hesaplanır.
- Hataların yüzdelik ağırlıkları hesaplanır.
- Oranlar büyükten küçüğe doğru sıralanır.
- Yapılan sıralama grafik halinde çizilir.

4. Ağaç diyagramı

Geniş bir hedefi grafik olarak daha detaylı seviyelere ayırmak için kullanılır. Bir problemin nedenlerini grafik olarak daha detaylı göstermek için kullanılır.

5. İlgili/yakınlık diyagramı

Yazı halindeki verileri mantıksal bir şekilde organize etmek için kullanılan bir yöntemdir. Bir konu üzerindeki fikirlerin ya da yazı halindeki verilerin sayısının çok olması durumunda, bu karmaşık yığından kurtulup daha düzenli ve anlaşılabilir bir birikim oluşturmak için kullanılır. Karar verme sürecine destek olarak, daha önce çözülememiş problemlerin çözülmesinde yardımcı olması beklenir.

İlişki diyagramının işlevi;

- Yazı halindeki veriler ya da fikirler gibi işlenmesi ve analiz edilmesi zor olan verilerin kullanılabilir hale getirilmesini sağlar. Bunu, verileri hiyerarşik bir yapıya da organize ederek daha anlaşılır ve anlamlı hale getirerek mümkün kılar.
- Detaylı ya da büyük miktarda bilgi veya fikir söz konusu olduğu zamanlarda anne – çocuk ilişkisini ortaya koyarak izlenebilirliği sağlar.
- Bu araç kendi başına kullanılmasının yanında, ağaç diyagramı ya da balık kılıcı diyagramına bir geçiş olarak da kullanılabilir.

6. Yoklama kâğıtları

Herhangi bir probleme ele aldığımızda problemi etkileyebilecek olayları sıralamak ve daha sonra olaylara tek tek bakarak elimizdeki probleme etki edip etmediğine göre elenmesidir.

Önerileri/Nedenleri Önceliklendirme Teknikleri

1. İlişki diyagramı

İlişki diyagramı, önemli konular üzerindeki sebep-sonuç ilişkilerinin belirlenmesini ve anlaşılır kılınmasını sağlayan bir analiz aracıdır. 7MP olarak da söz edilen yedi yönetim aracından birisidir. Diğer yönetim araçları, ilgi diyagramı, ok diyagramı, önceliklendirme matrisleri, matris diyagramı, ağaç diyagramı, proses karar diyagramı. Kalite kontrolünde kullanılan ilişkiler diyagramı, birbirinden farklı sonuçlar yaratan faktörler arasındaki mantıksal ve nedensel ilişkileri göstermektedir. Karşılıklı İlişki Şeması olarak da bilinir. Teknik insanların düşünce biçimlerini değiştirmeleri, problemlerin çözülmesi için bir yol bulmaları açısından kullanışlı bir yaklaşımdır.

İlişki Diyagramlarının;

1. Merkezleştirilmiş

2. Yön Gösterici

3. İlişkisel

4. Uygulanan

olmak üzere durumlara göre isimlendirilmiş dört çeşidi vardır. Bu diyagramlar sayesinde ana süreçler veya dataların girdilerinin, çıktılarının ve bunların arasındaki ilişkilerin anlaşılması sağlanır ve böylece bir duruma etki eden faktörler ve onların gözlenen sonuçları kolayca analiz edilmiş olur.

2. Etkinlik analizi

Soruna sebep olan unsurları ortadan kaldırmak için planlanan uygulamanın etkinliğini, uygulamalar gerçekleştirilmeden önce değerlendirmek ve hangi uygulamaların, hangi öncelik sırasında yapılacağına karar vermek için yapılmaktadır.

Karar Verme Teknikleri

1. Nominal grup teknikleri

Takım üyeleri arasında görüş birliği sağlamak için kullanılan puanlama tekniğidir. Burada amaç sorunun seçimini gruptaki herkesin eşit olmasını sağlar.

2. Çoklu oylama tekniği

Beyin fırtınası ile belirlenen fikirlerin en önemlilerin çok kişi tarafından eşit bir şekilde başvurulması ve kabul etmesi sonucu en iyi fikrin bulunmasıdır.

3. Hedef saptama(benchmarking) tekniği

Bir işletmede üst ve aştaların amaçlarını birlikte belirledikleri, sorumluluk alanlarını ve ulaşacakları hedefleri birlikte kararlaştırdıkları ve belirli dönemlerde söz konusu amaçların gerçekleşip gerçekleşmediğini birlikte inceledikleri bir yönetim biçimidir. İş görenlerin değerlendirme, karar verme, hızlı hareket etme yeteneklerinin gelişmesini sağlar.

Veri Toplama, Veri Analizi ve Değerlendirme 4. Pareto diyagramı Teknikleri

1. Anketler

Belirli konularda kişilerin görüşlerini almak amacıyla uygulanan araştırma yöntemidir. Anket araştırmaları, alan araştırmaları olarak da adlandırılır.

2. Kontrol tablosu(çetele)

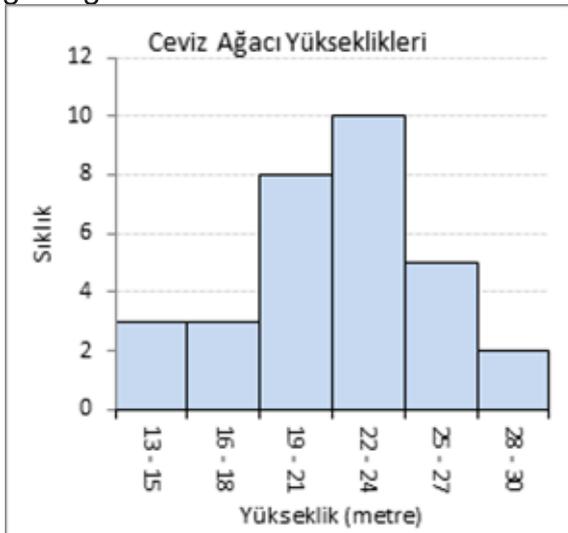
Hesap tutmak amacıyla kağıt üstünde verileri çizerek aktarmaktır. Basit bir örnek olarak kafelerde, çay bahçelerinde bize verilen adisyonlardaki gördüğünüz X işaretli tablo bir çeteledir. Çetele ile veriler görselleştirilir. Böylece müşteri giriş çıkışının yoğun olduğu iş yerlerinde adisyon hesabını tutan kişiler yaptıkları hesapları görsel olarak da doğrulamış olur. Örnek bir çetele tablosu:

Ürün	Adet
Çay	X X X X X 10
Kahve	X X 4
Tost	X 2
Soda	X X X 6

Bir tane X işareti o üründen iki tane alındığını gösterir.

3. Histogram

Problem hakkında toplanan verilerin bir zaman içinde nasıl bir dağılıma veya değişkenliğe sahip olduğunu gösterir.



Pareto analizi, bir sorunun önemli sebeplerini, nispeten daha önemsiz sebeplerden ayırmak için kullanılan bir çubuk diyagramı'dır. Takım çalışmalarında sıklıkla başvurulan bir yöntemdir. Problemin çözümü, başarı durumu belirlenmesi gibi amaçlar adına bir başlangıç noktası belirlemek ve sürece devam etmek, yöntemin alanına dahil edilmektedir. Pareto analizinde, 80 / 20 olarak bilinen bir kural bulunmaktadır. Buna göre, birçok olayda sonuçların %80'i, nedenlerin %20'sinden kaynaklanmaktadır.

5. Serpme diyagramı

Serpilme diyagramı, iki farklı değişkenin arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılır. Aralarındaki ilişkinin sebebi görülemezse de, ilgili iki değişkenin arasında direkt olarak bir ilişki bulunup bulunmadığı ve bu ilişkinin ne derece güçlü olduğu görülebilir.

6. Hareket çizelgesi

7. Kontrol çizelgesi

Yayımla diyagramı: Bir problemi analiz ederken çeşitli faktörler arasındaki muhtemel ilişkiyi ortaya koymaya yönelik olarak kullanılan bir araçtır.

Gant şeması: Yapılacak işlerin hazırlanması, bir projenin ya da çalışmanın gerçekleştirilmesi çerçevesinde öngörülenlere göre gerçekleşenlerin izlenmesidir.

- Ana sebepler belirlenmek istenildiğinde
- Daha iyi tanımlanması gereken, birbiri ile ilişkili fazla sayıda konu olduğunda
- Ana sebepleri belirlemek için veri olmadığında

PROBLEM ÇÖZME ETKİNLİĞİNİN STRATEJİLERİ

- Beyin fırtınası yöntemiyle sebep-sonuç diyagramı hazırlayarak problemi analiz etme
- İlişki diyagramı ve etkinlik analizi ile nedenleri önceliklendirmek
- Ağaç diyagramı ile çözüm yollarını belirlemek
- İşbirlikleri, anketler, yöntemler
- Uygulamaları takip etmek ve süreklilik kazandırmak

Problemin Varlığı;

- Yakınmalara
- Zor, elverişsiz olağandışı durumlara
- Tekrarlayan bozulmalara, sebep olur.

Dipnotlar;

- Tabiat içinde insanı diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerin başında, onun karşılaştığı problemleri akıl, bilgi ve tecrübelerini kullanarak çözebilmesi gelir.
- Kültür, toplumların karşılaştıkları problemleri çözmeye biçimleridir.

Problemlerin Yapısında Olanlar

- Amaç
- Karar vericiler
- Kısıtlar
- En az iki alternatif çözüm

Bilimsel Problem Çözme Basamakları

- 1) Problemi belirle
- 2) Problemi formüle et
- 3) Çözüm alternatifleri üret
- 4) Çözümü uygula
- 5) Sonuçları değerlendir

Problemi çözerken sorulacak sorular;

- Problemi kim çözmeli?
- Problemin belirtileri nelerdir?
- Problemi nasıl çözeceğiz?
- Problemin gerçekliği?

PROBLEM TÜRLERİ

- Bireysel Problem: Problemin çözümü ve sorumluluğu kişiye aittir. Bilgi ve deneyim bir kişidedir.
- Organizasyonel Problemler: Problem sistemin yapısında veya kuruluştan kaynaklanmaktadır. Ekip çalışması ve zaman gerektir. Üst yönetim tarafından ekip çalışması istemektedir.
- Tekrarlayan Problem: Frekans, aciliyet durumu, yarattığı sonuçlar
- Yayılmış Problem: Organizasyon yapısı, kurum kültürü, alışkanlıklar, benimseme

Problem Çözmek İçin Gerekenler

- Sorunu tanımlama
- Çözüm odaklı olma
- İlgili ve bilgili kişileri bir araya getirme
- Takım çalışması yapma(önemli)
- Ortak akli kullanma
- Tekniklerin kurallarını etkin işletme
- Etkili iletişim kurma
- Takım içindeki iletişimi geliştirme

Sonuç olarak bu verilere bakıldığında problemin tanımlanmasının ne kadar sıkıntılı olduğu görülmektedir. Günlük hayatımızda birçok problemle karşılaşmaktayız bu problemleri her zaman kendi oluşturduğumuz yöntemlerle yapmaktayız. Ancak bu anlattığımız yöntemleri bilimsel problem çözmeye kullanabileceğimiz gibi günlük hayatımızda da kullanabiliriz. Örneğin en baştan başlayacak olursak problemi tanımlamakla başlayabiliriz. Ya da problemin hakkında bazı sorular(kim, nerede, ne zaman, nasıl, niçin, ne) sorularak problemin alanını daha da küçültebiliriz ki küçülttüğümüzde problemi çözmemiz daha kolay olacak. İşte son olarak problemi en kısa nasıl çözebiliriz sorusuna yaptığım çalışmalara göre cevap aramaya çalıştım. Bulduğum, problemi en kısa zamanda çözmeye kullanılacak adımlar şu şekildedir;

1. Karmaşık büyük problemleri tanımlayan genel ifadeleri ele alarak problemi tanımlamak.
2. Önce geniş ve genel ifadelerle problemi ifade etmek, daha sonra daha dar bir ifade haline yeniden formüle etmektir.
3. Önce dar kapsamlı bir problem belirlenir, daha sonra adım adım genişletilerek ifade edilir.
4. Problemin tanımı konu, kapsam ve amaç tanımlanarak yapılır.
5. Yapılan problem tanımına uygun en etkili problem tekniklerini uygulamak.
6. Uygulanan problem tekniğinin sürekliliğini sağlamak ve takip etmek.

KAYNAKÇA

1. Başar G. Hemşirelerde ve hemşirelik öğrencilerinde problem çözme ve iletişim becerilerinin değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul, 2011.(Problem çözme teknikleri)
2. Öztürk, A., (2009), Kalite yönetimi ve planlaması, Ekin Yayınevi, Bursa, ISBN 978-9944-141-79-6, s.370.(kalite yaklaşımı)
3. Temel ÇALIK, Yönetimde Problem Çözme Teknikleri, Nobel Yayın, Ankara, Temmuz 2003. (problem çözme teknikleri)
4. "Taking the First Step with PDCA". 2 February 2009. 12 Ağustos 2011 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 17 March 2011.(pukö döngüsü)
5. Ross, S. M., (2012). Introduction to Probability for Engineers and Scientists
6. This entry was posted in Kavram açıklamaları and tagged Açıklık, Grup genişliği, Grup Sayısı, Histogram on October 10, 2011.
7. Pegem Akademi - KPSS Eğitim Bilimleri- Öğretim Yöntem ve Teknikleri
8. Alıntı: dahiweb.com'dan alınan bilgilerle derlenmiştir.(akış diyagramları)
9. Tague, Nancy R. (2005). The Quality Toolbox. Milwaukee: Quality Press. ss. 444-446.(ilişki diyagramı)