

ÜRETİMDE İŞ ETÜDÜ KONUSUNDA BİR ARAŞTIRMA ÖRNEĞİ

Yrd. Doç. Dr. Samiye ERDOĞAN*

Araş. Gör. Esra GÖKÇEN GÖLGE**

1. GİRİŞ

Ülkemiz üretim girdileri için gerekli kaynaklar açısından zengindir. Mal ve hizmet üretimine girdi olabilecek zengin toprak kaynakları (su, maden, orman) geniş tarım alanları, genç insan gücü toplumumuzu diğer topluluklardan farklı kılmaktadır.

Gelişmiş toplumların birçoğu bu kaynakların çok daha azına sahip olmalarına rağmen, bu kaynakları ve biriktirilmiş emeği para ve teknoloji şekline dönüştürerek, üretim için sermaye yapmışlar, ayrıca verimliliği artırma çalışmaları ile üretim için kullanılan girdilerinden optimum düzeyde yararlanmışlardır. Böylece üretime giren hammaddeden daha kısa sürede kalite ve kantitesi daha yüksek ürünler geliştirilmiştir.

Verimliliğin artması milli geliri artırmakta, bu durum ulusal refahın artmasını sağlamaktadır. Verimlilik artışı ekonomik kalkınmayı, sosyal ilerlemeyi ve yaşam standardı artışını getirmektedir.

Toplumsal verimlilik düzeyi, enflasyon oranının yüksekliği ya da düşüklüğü ile de dolaysız bağlantılıdır. Enflasyon hükümet sorununu olduğu kadar toplumun da sorunudur. Toplumun her kesimindeki verimlilik düzeyi, enflasyon oranını etkilemektedir. Duruma bu açıdan bakıldığında aile bireyleri, politikacılar, işçi ve

* End. San. Eğt. Fak. Aile Bilimleri ve Tüketici Eğitimi Bölümü.

** End. San. Eğt. Fak. Aile Bilimleri ve Tüketici Eğitimi.

memurlar, özel sektör ve kamu sektörü yönetimleri, dernek ve sendikalar, kısaca toplumun her kesimi kaynak kullanmakta veya kaynak kullanımına ilişkin politikalar geliştirmekte olduğuna göre ekonomik kalkınmayı bir şekilde etkilemektedir.

Toplumun her kesitinin her tür aktivitesinde verimlilik ilke edinilmelidir. Problem çözüme, karar verme, kararları uygulama ve her aşamanın değerlendirilmesi birey ve kurumların başarı ölçütü verimlilik ilkesine göre yapılmalıdır. Bu toplumsal verimlilik düzeyinin geliştirilmesini, dolayısıyla toplumsal kalkınmayı getirecektir.

Bu araştırmada, bir üretim biriminde iş etüdü yapılarak verimlilik artışı sağlanmaya çalışılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırmada üretimi oluşturan faktörlerin miktarını saptamaya yönelik iş ölçümü yapılmıştır.

İş ölçümünde, gözlemlenen kişinin yaptığı hareketlerin akış dilimleri ve ölçme noktaları, tek zamanları, öngörülen zamanları belirlenmiş, iki el süreç şeması hazırlanmış; gözlemlenen kişinin hareket yolunun hesaplanabilmesi için 1/100 ölçekli kat planı hazırlanıp, (şekil 1) bu plan üzerinde gerekli işaretlemeler yapılmış ve gözlemlenen akış dilimlerinin gerekli olup olmadığını belirlemek için her akış dilimine 10'ar soru sorularak gereksiz olanlar çıkartılmış ve yeni oluşturulan yönteme ilişkin akış dilimleri ve ölçme noktaları, yeni hazırlanan "Zaman Etüdü" formuna yazılmıştır.

Üretimin daha basit ve verimli yapılması olanaklarını araştıran yeni yöntem geliştirme çalışmalarında da yukarıda verilen aşamalar ve aynı yöntemler kullanılarak iş kolaylaştırma çalışmaları yürütülmüştür.

3. İŞ KOLAYLAŞTIRMA

3.1. Etüd Edilen İşin Seçimi

Etüdü yapılan işin seçiminde etkili olan faktörler şunlardır:

1. Bütün bir günü kapsayan ve yüksek bir insan gücü sarfına neden olan işe, iş kolaylaştırma yöntemlerinin uygulanması sonucu zaman ve işgücü sarfının azaltılması
2. İş etüdü çalışmalarının ev ve küçük işletme üretimleri için de uygulanabileceğinin gösterilmesi
3. Gözlemi yapılan işin 1 ay gibi kısa bir sürede etüd edilebilecek nitelikte olması
4. TRT kurumunun, bu çalışmayı yapmak için gerekli imkanları sağlaması
5. Seçilen işin daha az komplike olması nedeniyle, araştırmanın anlaşılmasını kolaylaştıracağı

3.2. Mevcut Durumla İlgili Olayların Kaydedilmesi

Mevcut durumun belirlenebilmesi için Şekil1'de verilen kat planı hazırlanmış ve bir kat servisi için, servis elemanının hareket yolları plan üzerine işaretlenmiştir.

Sevis elemanının ellerinin (ya da kollarının) etkinliklerinin birbirleri ile ilişkilerini belirlemek için Şekil2'de verilen İki El Süreç Şeması hazırlanmıştır.

Gözlemi yapılan işin zaman etüdü, aşağıdaki sırayı izleyerek yapılmıştır:

1. Seçilen gözlem yerinde kronometre ile ölçüm yapılırken, bir yandan da yapılan her hareket yazılmıştır, ölçme noktası belirlenmiştir. Her ölçme noktasının sonuna kronometredeki değer yazılmıştır.
2. Gözlem tamamlanana kadar ölçüm yapılmıştır.

3. Hareketler, ölçme noktaları ve kronometre ile ölçülen "Sürekli Zamanlar" (F), formda ilgili bölümlere yazılmıştır.

4. t_i "Gerçek Tek Zamanlar"ı hesaplamak için F değeri, bir önce ölçülen F değerinden çıkartılmış ve ilgili ölçümün t_i bölümüne yazılmıştır. Bu işlem, hareketler bitene kadar tekrar edilmiştir.

5. 4. maddedeki işlem 2., 3., 4., ve 5. gözlemler için de aynı şekilde, ayrı ayrı hesaplanmıştır.

6. 1. hareket için yazılan, 5 gözlemde ölçülen \bar{L} değerleri toplanmış ve gözlem sayısına (n) bölünmüştür. Sonuçta Performans Derecelerinin Ortalaması" yani \bar{L} bulunmuştur. (Ara vermeler, dinlenme ve molalar için bu işlem yapılmamıştır.)

7. Yine 1. hareket için yazılan 5 gözlemde ölçülen t_i değerleri toplanmış ve gözlem sayısına (n) bölünmüştür. Sonuçta "Tek Zamanların Ortalaması" yani \bar{t}_i bulunmuştur. (Ara vermeler, dinlenme ve molalar için bu işlem yapılmamıştır.)

8. 1. gözlem için elde edilen \bar{L} değeri ile \bar{t}_i değeri çarpılıp 100'e bölünmüştür.

Çıkan sonuç, 1. gözlem için "Öngörülen Zaman" (t) dir.

9. 6., 7. ve 8. maddelerdeki işlemler, her bir hareket için gözlem sonuna kadar ayrı ayrı yapılmıştır.

10. Sonuçta, her bir hareket için hesaplanan "t" ler toplanmış ve "Öngörülen Zamanların Toplamı" ($\sum t$) bulunmuştur.

11. 1., 2., 3., 4. ve 5. gözlemlerin t_i 'leri ayrı ayrı toplanmış ve ilgili sütunların altına ayrı ayrı yazılmıştır. Her bir gözleme ait dinlenme zamanları vb. zamanlar da yazılmış ve toplamı alınmıştır. Sonuçta her bir gözleme ait "Çalışma ve Dinlenme Zamanlarının Toplamı" bulunmuştur.

İşlem basamaklarına uygun olarak hazırlanmış "Zaman Etüdü Formu" çalışmanın sonunda verilmiştir.

3.3. İşin Unsurlara Ayrılması

İş	: İçecek üretimi ve servisi
Araçlar	: Çay, kahve bardakları, tabaklar, kaşıklar, cezveler, sürahi
Gereçler	: Çay, kahve, şeker, oralet, meşrubatlar
İşlem	: Elektrikli semaverle çay üretimi ve servisi, sipariş üzerine kahve hazırlanması ve servisi, oralet ve meşrubat servisi
Çalışma Alanı	: Üretim ve servis alanı
Çalışma Merkezi	: Elektrikli içecek üretim birimi

Unsurlar ve Ayırma Noktaları

- Çayın üzerine su koyulur.
Ayırma Noktası : Demlenmeye bırakılır
- Çay demlenince bardaklara koyulur
Ayırma Noktası : Servise çıkılır
- Servis bitince ocağa dönülür
Ayırma Noktası : Ocağa girilir
- Boş bardakları toplamak için ocaktan çıkılır
Ayırma Noktası : Ocağa girilir
- Telefonla sipariş gelir. Dolaptan meyve suları alınır
Ayırma Noktası : Sipariş götürülür
- Ocağa geri dönülür
Ayırma Noktası : Ocağa girilir
- Yeni gelen bir sipariş için dolaptan soda alınır
Ayırma Noktası : Sipariş götürülür

H. Ocağa geri dönülür

Ayrırma Noktası : Ocağa girilir

NOT : Unsurların ve ayırma noktalarının devamı Zaman Etüdü Formu'ndadır.

3.4. Her Unsurun İrdelenmesi

Araştırmanın bu bölümünde her unsurun irdelenmesi ile yeni yöntem geliştirme birlikte verilmiştir.

Her bir akış diliminin gerekli olup olmadığını, ne amaçla, kim tarafından., nasıl yapıldığını ortaya koymak amacıyla, her akış dilimine 10' ar soru sorulmuştur.

Gereksiz olan akış dilimleri ve uzun zaman alan akış dilimlerinin, bir önceki ya da bir sonraki akış dilimiyle birleştirilip birleştirilemeyeceği belirlenmiş, uygun olan yerlere yeni yöntem geliştirilerek yazılmıştır.

Aşağıda her bir akış dilimine sorulan sorular ve değiştirilen, çıkartılan ya da birleştirilen akış dilimleri görülmektedir.

ŞEKİL.2. ÇAY SERVİSİ İÇİN İRİ EL SÜREÇ ŞEMASI

SOLEL	SEMBOL	SEMBOL	SAGEEL
UYGULANAN YÖNTEM	I T K G T S A O F U L S N C T E I T I M M R K A A O M L E	I T K O E T L S N C E L E I T I M M R K A A O M L E	UYGULANAN YÖNTEM
1. Üstteki tabağı uzandı	● ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	1. Düzenli tabak sırasına uzandı
2. Tabağı kavradı	● ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	2. Tabakları kavradı
3. Üstteki tabağı kavradı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	3. Tabakları tuttu
4. Tabağı tepsiye koydu	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	4. Tabakları tuttu
5. Yeniden tabak aldı	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	5. Tabağı tuttu
6. Tabağı tepsiye koydu	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	6. Boş zaman
7. Sıralanmış boş bardaklara uzandı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	7. Boş zaman
8. Boş bir bardak kavradı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	8. Boş zaman
9. Bardağı semaverin çay musluğunun altına götürdü	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	9. Semaverin çay düğmesine uzandı
10. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	10. Semaverin çay düğmesine açtı
11. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	11. Eli düğmenin üzerinde bardağı yanına kadar doldurdu
12. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	12. Düğmeyi kapattı
13. Bardağı semaverin su musluğunun altına götürdü	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	13. Semaverin su düğmesine uzandı
14. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	14. Semaverin su düğmesini açtı
15. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	15. Eli düğmenin üzerinde bardağın dolmasını bekledi
16. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	16. Düğmeyi kapattı
17. Bardağı sağ eline geçirdi	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	17. Bardağı kavradı
18. Boş zaman	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	18. Bardağı tepsideki tabağın içine koydu
19. Sıralanmış boş bardaklara uzandı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	19. Boş zaman
20. Boş bir bardak kavradı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	20. Boş zaman
21. Bardağı semaverin çay musluğunun altına götürdü	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	21. Semaverin çay düğmesine uzandı
22. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	22. Semaverin çay düğmesini açtı
23. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	23. Eli düğmenin üzerinde bardağı yanına kadar doldurdu
24. Bardağı semaverin su musluğunun altına götürdü	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	24. Semaverin su düğmesine uzandı
25. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	25. Semaverin su düğmesini açtı
26. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	26. Eli düğmenin üzerinde bardağın dolmasını bekledi
27. Bardağı tuttu	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	27. Düğmeyi kapattı
28. Bardağı sağ eline geçirdi	○ ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	28. Bardağı kavradı
29. Boş zaman	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	29. Bardağı tepsideki tabağın içine koydu
30. Çekmecedeki kaşıklara uzandı	● ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	30. Boş zaman
31. Kaşıkları kavradı	● ⇒ □ D V	● ⇒ □ D V	31. Bir kaşık aldı
32. Kaşıkları tuttu	○ ⇒ □ D V	○ ⇒ □ D V	32. Kaşığı tepsideki bardağın yanına koydu

SOL EL		SAĞ EL	
UYGULANAN YÖNTEM	SEMBOLE	SEMBOLE	UYGULANAN YÖNTEM
33. Kaşığı tepsideki bardağın yanına koydu	O ⇒ □ D ▼	● ⇒ □ D ▼	33. Şeker kavanozuna uzandı
34. Boş zaman	O → □ D ▼	● → □ D ▼	34. Şekerleri kavradı
35. Boş zaman	O ⇒ □ D ▼	O ⇒ □ D ▼	35. Şekerleri bardakların yanına koydu
36. Tepsinin kulbunu tuttu, servise gitti	O ⇒ □ D ▼	O ⇒ □ D ▼	36. Tepsinin kulbunu tuttu, servise gitti
BOŞ ZAMAN TOPLAMI: 4			BOŞ ZAMAN TOPLAMI: 6

- Çayın üzerine su koyulur, demlenmeye bırakılır
NİÇİN YAPILMAKTA? Çayı demlemek için
NEREDE YAPILMAKTA? Semaverde
NE ZAMAN YAPILMAKTA? Semaverdeki su kaynadıktan sonra
KİM YAPMAKTA? Gülümser
NASIL YAPMAKTA? Sürahinin içine semaverden sıcak su boşaltıp, çay filtresinin içine dökerek
NE YAPMALI? Çayı demlemeli
NEREDE YAPMALI? Semaverde
NE ZAMAN YAPMALI? Semaverdeki su kaynadıktan sonra
KİM YAPMALI? Gülümser
NASIL YAPMALI? Sürahinin içine semaverden sıcak su boşaltıp, çay filtresinin içine dökerek
- Çay demlenince bardaklara koyulur ve servise çıkılır
NİÇİN YAPILMAKTA? Çay servisi yapmak için
NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda ve odalarda
NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay demlendikten sonra
KİM YAPMAKTA? Gülümser
NASIL YAPMAKTA? Semaverle odaları dolaşıp isteyenlere çay doldurup tepsiyle odalardaki masalara bırakarak. Bazen bir odaya iki defa girerek
NE YAPMALI? Çay servisi yapmalı
NEREDE YAPMALI? Koridorda ve odalarda
NE ZAMAN YAPMALI? Çay demlendikten sonra
KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaverle odaları dolaşp, isteyenlere önceden sorup sonra çayları doldurmalı ve masalara servis yapmalı

3. Servis bitince ocağa dönülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Servis bittiği için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda, çay ocağına doğru

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servis işlemi bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Semaveri yürüterek

NE YAPMALI? Ocağa geri dönmeli

NEREDE YAPMALI? Koridorda, çay ocağına doğru

NE ZAMAN YAPMALI? Tüm odaların servis işlemi bittikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaverle ocağa dönerken odalara bakıp, varsa kirli bardakları toplayarak dönmeli

4. Kirli bardakları toplamak için ocaktan çıkılır ve ocağa dönülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Kirli bardakları toplamak için

NEREDE YAPILMAKTA? Odalarda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay servisinden sonra insanlara, çaylarını bitirmeleri için biraz zaman verdikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile odaları dolaşarak

NE YAPMALI? Kirli bardakları toplamalı

NEREDE YAPMALI? Odalarda

NE ZAMAN YAPMALI? Çay servisinden sonra insanlara, çaylarını bitirmeleri için biraz zaman verdikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tepsi ile odaları dolaşarak

Değişt 5.a. Telefonla sipariş alınır, dolaptan meyva suları çıkartılır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefon siparişi gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Dolaptan meyva sularını alır, bezle üstlerini siler, kapaklarını açar, tepsiye koyar

NE YAPMALI? Telefonla sipariş geldikten sonra en az 2 dak. beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Telefonla sipariş geldikten sonra diğer bir sipariş için bekleyip daha sonra yapmalı

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Telefonla sipariş geldikten sonra en az 2 dak. bekleyip siparişi hazırlamalı

b. Sipariş götürülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda ve odalarda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefonla gelen sipariş hazırlanmaz

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile

NE YAPMALI? Siparişi götürmeli

NEREDE YAPMALI? Koridorda ve odalarda

NE ZAMAN YAPMALI? İlk ve ikinci sipariş hazırlanıp tepsiye koyulduktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tepsi ile

Değiştii 6. Ocağa geri dönülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Servis bittiği için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda, çay ocağına doğru

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servis işleri bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile birlikte yürüterek

NE YAPMALI? Ocağa geri dönmeli

NEREDE YAPMALI? Koridorda, çay ocağına doğru

NE ZAMAN YAPMALI? Odaya servis işlemi bittikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Ocağa dönerken, önünden geçtiği odalara bakıp, kirli bardakları tepsiyle toplayarak ocağa dönmeli.

7. Yeni gelen bir sipariş için dolaptan soda almır.

5a unsurunun aynısı.

b. Sipariş götürülür.

3b unsurunun aynısı

8. Ocağa geri dönülür.

3. unsurun aynısı

Not: 7. ve 8. unsurlar birleşti

Değiştii 9.a. Kirli bardak yıkanır, semaverlerden çay doldurulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Servis yapmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş geldikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Servis için gerekli sayıda bardak yıkar, tepsiye koyar, semaverden çay doldurur.

NE YAPMALI? Kirli bardakların hepsi yıkanmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar ocağa gelir gelmez

KİM YAPMALI YAPMALI? Yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kirli bardaklar gelince yıkayarak

b. Servise gidilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda, odada

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlanınca

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile

NE YAPMALI? Kirli bardaklar yıkanmadan gitmeli, sipariş geldikten sonra en az 2 dak. beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar yıkandıktan sonra

KİM YAPMALI? Yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kirli bardaklar gelir gelmez yıkayarak

Çıkartıldı 10. Ocağa geri dönülür

6. unsurun aynısı

Değiştii 11. Kirli bardaklar yıkanır, evyeye dizilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Bardak temizlemek ve ıslak bardakların suyunu akıtmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kirli bardaklar bütün odalardan toplandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Kirli bardakları yıkar, evyenin damlalığına dizer, kirli tabakları ve kaşıkları da yıkar ve dizer

NE YAPMALI? Kirli bardaklar yıkanmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPMALI? Odalardaki bütün kirli bardaklar toplanıp, ocağa gelir gelmez.

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı, o anda kim boşsa veya boş bardakları kim getirdiyse

NASIL YAPMALI? Kirli bardakları yıkadıktan sonra, bir tepsinin içine bez sermeli, yıkanmış bardakları bu bezin üstüne dizmeli. Yıkama işi bittikten sonra bu tepsiyi alıp semavere götürmeli, bir tepsî yeterli olmazsa 2. tepsîye de bez serip aynı anda kullanmalı

Çıkartıldı 12.a Evyeden alınan bardaklar tepsîye dizilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Boş bardakları semavere götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Tüm bardaklar yıkandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsîye, evyedeki boş bardakları 2'şer 2'şer alarak dizer

NE YAPMALI? Yıkanan bardakları, içine bez serilmiş tepsîye dizmeli, evyeye dizmemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPMALI? Tüm kirli bardaklar geldikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Önceden, tepsinin içine (gerekliyorsa 2. tepsinin içine de) bez sermeli. Yıkadığı bardakları evyeye dizmeden, doğrudan bu bez serilmiş tepsîye dizmeli

b. Semavere götürülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Boş bardaklara çay doldurmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Bir tepsinin alabileceği tüm bardaklar tepsîye dizildikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsî ile

NE YAPMALI? Boş bardakları semavere götürmeli

NEREDE YAPMALI? Semaverde

NE ZAMAN YAPMALI? Boş bardaklar tepsîye dizildikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı, o anda kim boşsa

NASIL YAPMALI? Tepsî ile

Değiştii 13.a. Boş bardaklara çay doldurulur

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay servisi yapmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverin başında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Boş bardaklar tepsîye dizildikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tek tek bardaklara çay doldurup, tepsiye dizerek

NE YAPMALI? Çay dodurmadan önce başka bir sipariş daha gelmesini beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Boş bardaklara çay doldurmadan önce

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Boş bardakları semavere götürdükten sonra çay ocağında biraz beklemeli

b. Sipariş götürülür

5b unsurunun aynısı

14. Ocağa geri dönülür

15.a Telefonla sipariş alınır, semaverden bardaklara çay doldurulur

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverin önünde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefonla sipariş gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Bardakları tek tek doldurup tepsiye dizerek

NE YAPMALI? Telefonla sipariş geldikten sonra en az 2 dak. beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Telefonla ilk sipariş geldikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Telefona ilk sipariş geldikten sonra en az 2 dak. beklemeli, eğer yeni bir sipariş daha gelirse hepsini birlikte hazırlamalı

b. Sipariş götürülür

5b unsurunun aynısı

16. Ocağa geri dönülür

6. unsurun aynısı

Not: 14. 15. ve 16. unsurlar birleştirildi.

Çıkartıldı 17.a Tezgah temizlenir

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay ocağı temiz görünsün diye

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servisten sonra ocağa dönünce

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Bez ile ıslak tezgahı silerek

NE YAPMALI? Tezgahı silmeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Servisten sonra ocağa dönünce

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Bez ile ıslak tezgahı silerek

b Fiş doldurulur

NİÇİN YAPILMAKTA? Verilen siparişi yazmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servisten sonra, ocağa dönünce

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Önceden isimleri yazılmış form'a verilen siparişler not edilerek

NE YAPMALI? Verdiği siparişi not etmeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Servise çıkmadan önce

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Sipariş hazırlanmadan önce, hemen fiş işaretlenmeli

18. Telefonla sipariş alınır, cezve kahve, şeker su koyulur. Cezve ocağa koyulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlamak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefonla sipariş gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Cezvenin içine gerekli olanları koyup cezveyi ocağa koyarak

NE YAPMALI? Gelen siparişi hazırlamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Siparişi hazırladıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Cezvenin içine gerekli olanları koyup cezveyi ocağa koymalı

19. Fiş kontrol edilir, ara verilir, oturulur

NİÇİN YAPILMAKTA? Verilenleri kontrol etmek ve dinlemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Siparişi hazırladıktan sonra oturarak

NE YAPMALI? Verilen siparişleri yazıp yazmadığını kontrol etmeli ve işi olmadığı için oturmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Siparişi hazırladıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Siparişi hazırladıktan sonra oturarak

Değişli 20. Sipariş odaya götürülür, ocağa geri dönülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda, odada

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile

NE YAPMALI? Siparişi götürmeli

NEREDE YAPMALI? Koridorda ve odada

NE ZAMAN YAPMALI? Siparişi hazırladıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tepsi ile, ocağa dönerken boşalan bardak ve şişeleri toplayarak

21. Ara verilir, oturulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Dinlenmek amacıyla

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servis işi bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Sipariş verdikten sonra oturarak

NE YAPMALI? Eğer işi yoksa dinlenmeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

- NE ZAMAN YAPMALI? Servis işini bitirdikten sonra
 KİM YAPMALI? Gülümser
 NASIL YAPMALI? Oturarak
 22. Telefonla sipariş alınır, boş bardaklar raftan alınır.
 NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlamak için
 NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında
 NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefonla sipariş gelir gelmez
 KİM YAPMAKTA? Gülümser
 NASIL YAPMAKTA? Boş bardakları raftan iki eliyle alarak
 NE YAPMALI? Siparişi hazırlamalı
 NEREDE YAPMALI? Çay ocağında
 NE ZAMAN YAPMALI? Telefonla sipariş gelir gelmez
 KİM YAPMALI? Gülümser
 NASIL YAPMALI? Boş bardakları raftan iki eliyle almalı
- b Arkadaşına verir.
 NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlamak için
 NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında
 NE ZAMAN YAPILMAKTA? Telefonla sipariş gelir gelmez
 KİM YAPMAKTA? Gülümser
 NASIL YAPMAKTA? Bardakları raftan alıp arkadaşına vererek
 NE YAPMALI? Siparişi hazırlamak için arkadaşına bardak ver-
 meli
 NEREDE YAPMALI? Çay ocağında
 NE ZAMAN YAPMALI? Telefonla sipariş gelir gelmez
 KİM YAPMALI? Gülümser

- NASIL YAPMALI? Bardakları raftan alıp arkadaşına vermeli
 23. Ara verilir, oturulur.
- Değişti 24. Kirli bardaklar gelir, yıkanır, tezgah temizlenir.
 NİÇİN YAPILMAKTA? Kirli bardakları temizlemek için
 NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde
 NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kirli bardaklar gelir gelmez
 KİM YAPMAKTA? Gülümser
 NASIL YAPMAKTA? Kirli bardaklar gelince evyenin kenarına
 dizip, yıkayıp tekar evyenin kenarına çevirir.
 NE YAPMALI? Kirli bardakları yıkamalı
 NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde
 NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar gelir gelmez
 KİM YAPMALI? Gülümser
 NASIL YAPMALI? Kirli bardakları yıkadıktan sonra bir tepsinin
 içine bez koymalı, yıkanmış bardakları süzölmeleri için bu tepsinin
 içine çevirmeli
 25. Ara verilir, oturulur.
21. unsurun aynısı
26. Semaverin filtresi boşaltılır, yıkanır, çay koyulur filtre se-
 mavere takılır.
 NİÇİN YAPILMAKTA? Çay demlemek için
 NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında ve koridorda
 NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay bitince

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Semeverin filtresini çıkartır, ocağa getirir, filtreyi çöpe boşaltır, evyede yıkar, yeni çay koyar, filtreyi semavere götürüp takar

NE YAPMALI? Çay bitince yeniden demlemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında ve koridorda

NE ZAMAN YAPMALI? Çay bitince

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaverden filtreyi çıkartmalı ocağa getirmeli, filtreyi çöpe boşaltmalı, evyede filtreyi yıkamalı, yeni çay koymalı, filtreyi semavere götürüp takmalı

27. Sürahiye sıcak su doldurulur, çayın üstüne dökülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay demlemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Semaverin filtresi yıkandı, çay koyulduktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Sürahi içine semaverden sıcak su doldurulur, çayın üstüne dökülür

NE YAPMALI? Çayın üstüne sıcak su koymalı

NEREDE YAPMALI? Koridorda, semaverin bulunduğu yerde

NE ZAMAN YAPMALI? Semaverin filtresi yıkandı, çay koyulduktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Sürahinin içine semaverden sıcak su doldurmalı, çayın üstüne dökmeli

28. Sürahiye sıcak su doldurulur, çayın üstüne dökülür.

27. unsurun aynısı

29. Sürahiye sıcak su doldurulur, çayın üstüne dökülür.

27. unsurun aynısı

Değiştirdi 30.a Sürahiye su doldurulur, semavere gidilir, su boşaltılır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay için gerekli olan sıcak suyu elde etmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında ve koridorlarda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Çay ocağının musluğundan sürahiye soğuk su doldurur, semavere gider ve boşaltır

NE YAPMALI? Sıcak su elde etmeli

NEREDE YAPMALI? Semaverde (koridorda)

NE ZAMAN YAPMALI? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Musluktan bir kovaya su doldurmalı, kovayla sürahiyi semaverin yanına götürmeli, sürahiyi kovadan su ile doldurup semavere boşaltmalı

b. Ocağa gidilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Musluktan sürahiye su doldurmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverden ocağa doğru

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sürahiden suyu boşalttıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Sürahi ile ocağa giderek

NE YAPMALI? Musluktan bir kovaya su doldurmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Kovadaki su bitince ocağa gitmeli

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kovadaki su bitince ocağa gitmeli

31. 30. unsurun aynısı

32. 30. unsurun aynısı

33. 30. unsurun aynısı

34. 30. unsurun aynısı

35. 30. unsurun aynısı

36. 30. unsurun aynısı

Not: 31-36. unsurlar çıkartıldı

Değiştirdi 37. Ocağa gidilir, kirli bardaklar yıkanıp evyeye çevrilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Kirli bardakları temizlemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kirli bardaklar gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Kirli bardaklar gelince evyenin kenarına dizip, yıkayıp tekrar evyenin kenarına çevirerek

NE YAPMALI? Kirli bardakları yıkamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar geldikten sonra diğer bardakların da gelmesini beklemeli, bardaklar tamamlandıktan sonra yıkamalı

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kirli bardakları yıkadıktan sonra, bir tepsinin içine bez koymalı, yıkanmış bardakları süzülmeleri için bu tepsinin içine çevirmeli

38.a. Telefona cevap verilir, etraf toplanır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş almak için ve etrafı toplamak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay demleme işi bitince ve telefon çalar çalmaz

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Telefonu açar, konuşur, daha sonra bezi alır evyeyi siler, etrafı toplar

NE YAPMALI? Telefona cevap vermeli, etrafı toplamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Telefon çalar çalmaz ve çayın demlenmesini beklerken

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Telefonu açmalı, konuşmalı, daha sonra bezi alıp evyeyi silmeli, etrafı toplamalı

b. Fiş doldurur

17b. unsurunun aynısı

Çıkartıldı 39.a. Evyeden boş bardaklar alınıp tepsiye dizilir, semavere götürülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay servisi yapmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Bardaklar yıkandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Evyeye dizilmiş boş bardakları alır, tepsiye dizer, semavere götürür

NE YAPMALI? Boş bardakları semavere götürmeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Bardaklar yıkandıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Bardakları yıkandıktan sonra tepsinin içine bez sermeli, yıkanmış bardakları bu tepsiye dizmeli, semavere götürmeli

b. Semaverin çekmecesine dizilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay doldururken kolayca bardaklara ulaşabilmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda, semaverin üzerinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Bardaklar semavere götürülünce

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile götürüp, semaverin çekmecesine dizer

NE YAPMALI? Bardakları semaverin çekmecesine dizmeli

NERDE YAPMALI? Koridorda, semaverin üzerinde

NE ZAMAN YAPMALI? Bardakları yıkandıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Tepsiden aldığı bardakları semaverin çekmecesine dizmeli

Değiştii 40.a. Temizlenmiş boş tabaklar kurulandır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Servise götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN? Bardak ve tabakalar yıkandıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tüm tabaklar içiçe konulur, bez ile silinip alt alta dizilir.

NE YAPMALI? Islak tabakları kurulamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Bardak ve tabaklar yıkandıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Tüm tabakları içiçe koymalı, bez ile silip alt alta dizmeli

b. Semavere götürülür

NİÇİN YAPILMAKTA? Servis için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kurulama işlemi bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tüm yıkanmış ve kurulmuş tabakları alır, semavere götürür

NE YAPMALI? Tabakları semavere götürmemeli

NEREDE YAPMALI? Semaverde

NE ZAMAN YAPMALI? Dışarıdan başka kirdi tabak gelmeyeceğinden emin oluncaya kadar beklemeli, çay servisi için semaverin başına giderken tabakları da götürmeli

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tabakları kuruladıktan sonra semavere götürmemeli, beklemeli

Çıkartıldı 41.a. Kirli bardaklar yıkanır, evyeye dizilir.

NİÇİN YAPILMAKTA? Kirli bardakları temizlemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kirli bardaklar gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Kirli bardaklar gelince evyenin kenarına dizilir, yıkanır, tekrar evyenin kenarına çevrilir

NE YAPMALI? Kirli bardakları yıkamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPMALI? Tüm kirli bardaklar çay ocağına geldiği zaman (37. unsurda)

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Çay ocağına tüm bardakların gelmesini beklemeli, bardakları yıkadıktan sonra, içine bez serilmiş tepsiye dizmeli

b. Tezgah silinir.

NİÇİN YAPILMAKTA? Tezgah temizlensin diye

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Bardakları yıkadıktan sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Bez ile silerek

NE YAPMALI? Tezgahı silmeli çünkü bardaklar daha önce yıkandı (37. unsurda)

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Tüm bardaklar yıkandıktan sonra (37.unsurda)

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tüm bardaklar geldikten sonra yıkayıp tezgahı gerekiyorsa silmeli (37. unsurda)

42. Çayın demlenmesi bekleniyor, oturulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Çayın demlenmesini beklemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Tüm işler bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Çay ocağında oturarak

NE YAPMALI? Çayın demlenmesini beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Tüm işler bittikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Oturarak

Değişt 43.a. Bardaklar semavere götürülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Semaverde

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Temiz bardakları evyeden alır, tepsiye dizer, götürür

NE YAPMALI? Bardakları semavere götürmeli

NEREDE YAPMALI? Semaverde

NE ZAMAN YAPMALI? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Daha önce (37. unsurda) tepsiye dizdiği bardakları tepsiyle birlikte alıp semavere götürmeli

b. Çay dağıtmak için semaverle birlikte odalar dolaşır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Çay dağıtmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda ve odalarda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Semaveri prizden çeker ve yürüterek odaları dolaşır

NE YAPMALI? Çay dağıtmalı

NEREDE YAPMALI? Koridorda ve odalarda

NE ZAMAN YAPMALI? Çay demlendikten sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaveri prizden çekmeli ve odaları dolaşarak, çay isteyenlerin odasına bir seferde gitmek şartıyla çay servisi yapmalı (gerekliyorsa tepsi kullanarak)

c. Ocağa geri dönülür.

3. unsurun aynısı

44.a. Fiş doldurulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişleri yazmak için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Servis bittikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Fişi alır, oturur ve kim çay aldıysa hatırlayarak fişe işaret koyar

NE YAPMALI? Fiş doldurmalı

NEREDE YAPMALI? Çay dağıtırken koridorda

NE ZAMAN YAPMALI? Odaya çay verip çıktıktan sonra işaretlemeli

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Odaya çay verdikten sonra semavere dönünce fişe işaretlemeli

b. Ara verilir oturulur

• 21. unsurun aynısı

Değiştii 45.a. Sipariş gelir, dolaptan alınır, açılır

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş vermek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Sipariş gelince dolaptan sodaları alır, üstlerini bezle siler, açar, tepsiye koyar, götürür

NE YAPMALI? Siparişi vermeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Sipariş gelir gelmez

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Sipariş gelince dolaptan sodaları almalı, üstlerini silmeli, açmalı tepsiye koyup götürmeli

b. Sipariş verilir, ocağa dönülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi vermek için

NEREDE YAPILMAKTA? Odada

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş hazırlanınca

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile

NE YAPMALI? Siparişi vermeli

NEREDE YAPMALI? Odada

NE ZAMAN YAPMALI? Siparişi hazırlayınca

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Tepsi ile ocağa dönerken odalara bakıp, varsa kirli bardakları toplayarak ocağa dönmeli

Çıkartıldı 46. Ara verilir, oturulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Dinlenmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş verdikten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Oturarak

NE YAPMALI? Kirli bardaklar yıkanmalı

NEREDE YAPMALI? Evyede

NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar gelince

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kirli bardakları yıkayıp, içine bez serilmiş tepsiye çevirmeli

Çıkartıldı 47. Sipariş gelir. Kirli bardaklar yıkanır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Kirli bardaklar gelince

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Evyenin kenarında kirli bardaklardan, siparişe uygun miktarda bardağı yıkayıp, evyenin kenarına çevirerek

NE YAPMALI? Bardakları önceden yıkamalı ve sipariş gelir gelmez gitmemeli, 3-4 dak. beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Kirli bardaklar ocağa gelince, bekletmeden

KİM YAPMALI? Gülümser veya yardımcısı

NASIL YAPMALI? Kirli bardakları gelir gelmez yıkayıp, içine bez serilmiş tepsiye çevirmeli

Çıkartıldı 48. Tabaklar kurulur.

40.a unsurunun aynısı

b. Semavere gidilir, bardaklara çay doldurulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi hazırlamak için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Semavere tabakları, bardakları götürdü, çay doldurdu, tepsiye koydu

NE YAPMALI? Siparişi hemen hazırlamamalı, 2-3 dak. beklemeli

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Çay bardaklarını yıkayıp, tabakları kuruladıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Bardakları yıkayıp, tabakları kurulmalı ve ocakta beklemeli

c. Sipariş götürülür.

NİÇİN YAPILMAKTA? Sipariş götürmek için

NEREDE YAPILMAKTA? Odada

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Sipariş gelir gelmez

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Tepsi ile

NE YAPMALI? Sipariş götürmeli?

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında beklemeli

NE ZAMAN YAPMALI? Bardakları yıkadıktan sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Bardakları yıkadıktan sonra 2-3 dak. beklemeli

49. Ocağa geri dönülür.

6. unsura aynısı

Çıkartıldı 50.a. Temiz bardaklar semavere taşınır.

12b unsurunun aynısı

b. Tabaklar kurulanır.

40a unsurunun aynısı

c. Çay koyulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Siparişi vermek için

NEREDE YAPILMAKTA? Semaverin başında, koridorda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Ocakta işi bitince

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Bir tepsinin alabileceği kadar bardağa çay doldurur

NE YAPMALI? Çay dağıtılmalı

NEREDE YAPMALI? Semaverde

NE ZAMAN YAPMALI? Ocakta işi bitince ve sipariştten 2-3 dak. sonra

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Bardaklara çay doldurarak

d. Sipariş götürülür

5b unsurunun aynısı

51. Ocağa geri dönülür

6. unsurun aynısı

52. Kişinin ihtiyaç molası verilir

NİÇİN YAPILMAKTA? İhtiyacı olduğu için

Çıkartıldı 53. Ara verilir, oturulur.

21. unsurun aynısı

Değişti 54.a. Fiş alınır, para toplamaya gidilir

NİÇİN YAPILMAKTA? Fişe daha önceden işaretlenen içeceklerin parasını toplamak için

NEREDE YAPILMAKTA? Koridorda ve odalarda

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Mesai saati bitimine doğru

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Fişi alır, isimlere bakıp para toplar (odaları tek dolaşarak)

NE YAPMALI? Para toplamaya gitmeden önce hesap yapmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Mesai saati bitimine doğru

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Fişde yazılı olanları hesaplamalı, daha sonra odaları dolaşmalı

b. Ocağa geri dönülür

NİÇİN YAPILMAKTA? İşi bittiği için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Tekrar hesap yapmaya ve aldığı paraları bırakmaya ihtiyacı olunca

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Aldığı paralar ve fişlerle birlikte

NE YAPMALI? Ocağa geri dönmeli

NEREDE YAPMALI? Koridorda

NE ZAMAN YAPMALI? Bütün hesaplama ve para toplama işleri bitince

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Alacağı bütün paraları topladıktan sonra ocağa dönmeli

55. Fiş doldurulur.

NİÇİN YAPILMAKTA? Almadığı paraları işaretlemek için

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Ocağa döndükten sonra

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Kimlerin para vermediğini düşünüp işaretleyerek

NE YAPMALI? Almadığı paraları o anda, odadayken işaretleyerek

NEREDE YAPMALI? Odalarda, koridorda

NE ZAMAN YAPMALI? Parayı almadığı anda, odadayken işaretlemeli

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Odaları dolaşırken para vermeyenleri hemen işaretlemeli

56. Hesap yapılır, para toplamaya gidilir.

54a unsurunun aynısı

b. Ocağa geri dönülür

54b. unsurunun aynısı

Not: 55 ve 56. unsurlar birleştirildi

Değiştirdi 57. Semaverin filtresi boşaltılır, yıkanır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Temizlik için, ertesi gün için, semaverin usun süre dayanması için ıslak kalması ve temizlenmesi gerekir

NEREDE YAPILMAKTA? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Mesai bitince

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Filtreyi çıkartır, çöpe döker ve evyede yıkar

NE YAPMALI? Semaverin filtresini boşaltıp yıkamalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağının evyesinde

NE ZAMAN YAPMALI? Çay bittikten sonra mesai bitiminde

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaverin filtresini çıkartmalı, çöpe dökmeli, filtreyi evyede yıkamalı

b. Semaverin suyu boşaltılır.

NİÇİN YAPILMAKTA? Semaverin uzun süre bozulmadan kullanılabilmesi için

NE ZAMAN YAPILMAKTA? Semaverin başında, mesai sonunda

KİM YAPMAKTA? Gülümser

NASIL YAPMAKTA? Sürahiye semaverden su boşaltır, çay ocağının evyesine götürüp döker

NE YAPMALI? Semaverin suyunu boşaltmalı

NEREDE YAPMALI? Çay ocağında

NE ZAMAN YAPMALI? Mesai bitiminde

KİM YAPMALI? Gülümser

NASIL YAPMALI? Semaverin fişini çekip çay ocağına getirmeli, sürahiye suyu boşaltmalı, evyeye dökmeli

c. Tezgah silinir.

17a unsurunun aynısı

3.5 Yeni Yönetim Geliştirilmesi

Geliştirilen yönetime göre zaman ölçümü yapılmış, birleştirilen ve çıkartılan unsurlar, araştırma metinlerinin uzamaması için Bölüm 3.4'de verilen metin üzerinde işaretlenmiştir.

3.6 Geliştirilen Yeni Yöntemin Uygulanması

Geliştirilen yöntem, servis elemanı tarafından kabul edilip uygulanmıştır.

3.7 Geliştirilen Yeni Yöntemin Değerlendirilmesi (Sonuç ve Öneriler)

Yapılan bu çalışmada çay, kahve hazırlanması ve çay, kahve, meşrubat servisi sırasında yapılan hareketler incelenmiş ve toplam 57 unsur belirlenmiştir. Bunlardan 10, 12, 17, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 41, 46, 47, 48, 50 ve 53. unsurlar olmak üzere 16 unsur çıkartılmıştır.

Çay, kahve siparişlerinin, geldiği anda değil, sipariş geldikten 2-3 dakika sonra götürülmesi önerilmiştir. Böylece bu arada gelecek olan diğer siparişlerin de alınarak servisin yapılması sonucu hareket ekonomisi sağlanmıştır.

Bu öneriye uygun olarak 6. unsur değiştirilmiş, 7. ve 8. unsurlar birleştirilmiş, 10. unsur yeni yöntemle birleştirilmiştir. Aynı nedenden dolayı 47, 48 ve 49. unsurlar da çıkartılmıştır.

Servis elemanının servise çıktıktan sonra dönüşte, odalardaki

boş bardak ve şişeleri toplaması önerilmiştir. Bu öneri gereği 3, 8, 10, 16, 20, 45, ve 51. unsurlardan bazıları değiştirilmiş, bazıları ise birleştirilmiştir.

Kirli bardaklar yıkandıktan sonra evyeye çevrilmekte, daha sonra buradan alınan bardaklar tepsiye dizilmekte ve semavere götürülmektedir. Bardakların yıkandıktan sonra içine havlu veya kağıt havlu serilmiş bir veya iki tepsiye çevrilmesi önerilmiştir. Böylece gereksiz olan taşıma ve yerleştirme hareketleri azaltılmıştır. Bu öneri gereği 9, 24, 37, 39, ve 46. unsurlardan bazıları değiştirilmiş, bazıları ise çıkartılmıştır.

Çay hazırlama aşamasında içecek üretim arabasına su taşımada 1 litrelik sürahi kullanılmaktadır. Bu durumda çayı hazırlayan servis elemanı, 7 defa evye ve içecek üretim arabası arasında sürahi ile su taşımaktadır. Bu durumu değiştirmek amacıyla içecek üretim arabasının evyenin yanına kadar götürülmesi ve en az iki metrelik bir hortum kullanarak suyun doldurulması önerilmiştir. Bu öneri gereği 30. unsur değiştirilmiş, 31-36. unsurlar çıkartılmıştır. Böylece içecek üretim arabasına su taşınırken yürünen toplam 35 metrelik mesafe, 5 metreye inmiştir.

Verilen siparişlerin aksamadan yazılması için, servis sırasında fişe işaretlenmesi önerilmiştir. Mesai sonunda hesap kesimi öncesi gerekli belirlemelerin yapılması, hesap kesiminin bir defada dolaşarak yapılması ve hesabını ödemek istemeyenlerin o anda fişe işaretlenmesi önerilmiştir. Bu öneri gereği 54. unsur değiştirilmiş, 55 ve 56. unsurlar birleştirilmiştir.

Servis elemanının hesap kesimi için 2 defa tüm katı dolaştığı ve her odaya 1 defa girdiği kabul edilirse, servis elemanı yaklaşık olarak $292 \times 2 = 584$ metre yol yürümektedir. Önerilen yöntem ile bu mesafe yarıya (292 metreye) inmiştir.

KAYNAKÇA

- AKDEMİR, A.
1994 "Kronik Enflasyon ve Toplumsal Verimlilik Düzeyi Bağlantısı", 2. Verimlilik Kongresi Bildirileri. MPM Yayınları, 540
- AKAL, Z.
1991 İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, Çok Yönlü Performans Göstergeleri MPM Yayınları.
- BARNES, R.M.
1980 Motion and Time Study. 7th Edition, New York, John Wiley & Sons Inc.
- ERDOĞAN, S.
1996 "Üretimde İş Kolaylaştırma", Gazi Üniversitesi End. San. Eğit. Fak. Dergisi. Sayı 3.
- KOBU, B.
1996 "Üretimde İş Kolaylaştırma", Gazi Üniversitesi End. San. Eğit. Fak. Dergisi. Sayı 3.
- KOBU, B.
1993 Üretim Yönetimi. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No: 260
- MUNDEI, M.E
1978 Motion and Time Study. 5th Edition, Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall Inc.
- MPM
1991 İş Etüdü. Ankara: MPM Yayınları/ILO: 29, 1991.
- MPM-REFA
1988 İş Etüdü Yöntem Bilgisi, Maliyet Muhasebesi, İş Düzenleme.

MPM-REFA

1988 İş Etüdü ve İşletme Oranizasyonu Birliği Veri Saptama

MPM-REFA

1988 İş Etüdü Yöntem Bilgisi, İş Etüdünün Temelleri.

NIEBEL, B. V.

1982 Motion and Time Study. 7th Edition, Homewood, I.L: Irwin Inc.

PROKOPENKO, J.

1992 Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı. Çeviren: Olcay BAYKAL ve Arkadaşları, MPM Yayınları, No: 476

YÜCEL, Ç.

1994 "Verimlilik Üzerine Kavramsal Çeşitlemeler", III. Verimlilik Kongresi. MPM Yayınları, No: 540.

BÖLÜM : 10. Katla bulunan çay ocağı
 İŞLEM : Semaverle çay üretimi ve servisi, sipariş üzerine kahve pişirme ve servisi, oralet ve meşrubat servisi
 ÇALIŞMA MERKEZİ : Elektrikli semaver, araba, kahve pişirme tezgahı ve ocağı
 ARAÇLAR : Çay, kahve bardakları, tabaklar, kaş, kağıt, bezvazeler
 ÜRÜN : Çay, kahve ve oralet
 MALZEME : Çay, kahve, şekeri, oralet, meşrubatlar

ETÜD NO : 1
 SAYFA NO : 1'in 1'i
 BİTİŞ : 18:00
 BAŞLANGIÇ : 08:00
 GEÇEN SÜRE : 10:00
 GÖREVLİ : Gülümser
 KART NO : 1
 ETÜDÜ YAPAN : Esra GÖKÇEN
 TARİH : Nisan 1995
 ONAYLAYAN : Yrd. Doç. Dr. Samiye ERDOĞAN

No.	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Cihaz Miktarı ve Sani	Çev.	1	2	3	4	5	$\Sigma \bar{t}/n$	\bar{L}	\bar{t}	\bar{L}	\bar{t}	$\frac{\bar{L}}{100}$	$\frac{\bar{t}}{100}$	Zaman Türü
1	Çayın üzerine su koyular A.N. demlemeye başlanır			L F	95 0,35 0,35	85 3,04	100 2,13	100 1,09	95 1,59	485/5 8,2/5	97	1,64	100	1,59			
2	Çay demlenince tamlara koyular A.N. servise çıkar			L F	95 8,77 9,2	100 2,09	100 4,16	100 4,01	100 7,03	456/5 26,88/5	99	5,33	100	5,27			
3	Şekeri üzerine ocağa eklenir A.N. ocağa girer.			L F	100 11,93 21,05	100 10,18	100 10,25	100 9,65	100 10,62	52/5 52,54/5	100	10,50	100	10,50			
4	Kahve servise çıkar. Servis yapılır. Ocağın üzeri kapatılır. A.N. ocağa girer.			L F	100 1,07 22,42	100 4,05	100 1,42	100 1,14	100 1,03	5/5 8,38/5	100	1,79	100	1,79			
5	Sipariş gelir. 2-3 dak. beklenir. Yenden sipariş gelir. Bulunulan servisler nazım A.N. siparişleri yapılır.			L F	95 8,77 28,75	85 7,01	100 10,12	95 2,21	96 4,33	450/5 30,02/5	96	6,01	96	5,76			
6	Ocağın döncükten odadan boçları toplar. A.N. ocağa girer.			L F	100 2,2 30,67	100 3,7	100 1,28	100 1,75	100 1,03	5/5 9,30/5	100	1,00	100	1,86			

No.	Akış Diliği ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla İlgili Madde No	Fak.31 Madde No	Çev.	1	2	3	4	5	$\Sigma L/n$	$\frac{L}{t}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100 \cdot t}$	Zaman Türü
7	Gelen bütün kırı bardaklar yıkandı, içine bez serildi, sıcak suyla yıkanır. A.N. Musluk kapatılır.				L F	5,03 35,96	100 2,33	95 28,59	96 0,95	95 4,66	460/5 40,55	75 8,09	6,14	
8	2-3 dak. sipariş gelmesini bekler. A.N. sipariş alınır.				L F	1,88 37,62	2,08	2,05	5,43	4,13				
9	İspisada bardaklar semavere gönderilir, pay doldurulur, içine sıcak su dökülür. A.N. sipariş alınır.				L F	4,16 41,96	100 7,28	100 10,14	95 6,88	95 2,41	460/5 30,375	97 6,07	5,88	
10	Çeşni göri önülür. A.N. ocağa girer.				L F	100 42,78	100 1,07	100 4,70	100 1,84	100 1,05	500/5 9,475	100 1,89	1,89	
11	Sipariş alınır, cezveye kahve, şekere, su koyulur sıcak su ilmir. A.N. cezve ocağa koyulur.				L F	95 43,23	100 0,76	95 1,32	100 1,21	95 0,23	465/5 3,965	97 0,79	0,76	
12	Ara ventiler otulur. A.N. aydağa kalkılır.				L F	7,74 50,97	25,17	6,21	9,10	3,25				
13	Sipariş alınır, önarıken bez bardak ıspanır. A.N. ocağa girer.				L F	100 54,09	100 3,12	100 1,18	100 3,46	100 1,93	500/5 11,895	100 2,37	2,37	
14	Ara ventiler otulur. A.N. aydağa kalkılır.				L F	6,80 50,99	4,25	3,17	4,03	3,50				
15	Telefona sipariş alınır, boş bardaklar refan alınır. A.N. yardıme sine verilir.				L F	90 62,7	100 0,61	100 0,78	95 0,30	100 1,02	485/5 4,425	97 0,86	0,85	
16	Ara ventiler otulur. A.N. aydağa kalkılır.				L F	2,33 65,09	4,55	22,88	14,00	4,51				

No.	Akış Diliği ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla İlgili Madde No	Fak.31 Madde No	Çev.	1	2	3	4	5	$\Sigma L/n$	$\frac{L}{t}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100 \cdot t}$	Zaman Türü
17	Kirli bardaklar yıkandı, içine bez serildi, sıcak suyla yıkanır. A.N. Musluk kapatılır.				L F	90 53,16	90 1,96	90 2,81	95 0,60	95 1,08	460/5 9,54/5	92 1,50	1,74	
18	Ara ventiler otulur. A.N. aydağa kalkılır.				L F	2,43 70,59	4,77	10,12	36,93	2,08				
19	Semavere içmesi boşaltılır, içine sıcak su dökülür. A.N. içme semavere takılır.				L F	90 73,62	90 3,04	95 2,13	95 2,92	95 3,30	470/5 15,4/5	94 3,08	2,39	
20	Sırahtıra sıcak su dökülür, payın doldurulur. A.N. sıraltı boşaltılır.				L F	90 74,81	90 1,29	95 0,52	95 0,52	95 0,56	465/5 3,62/5	93 0,72	0,86	
21	Sırahtıra sıcak su dökülür, payın doldurulur. A.N. sıraltı boşaltılır.				L F	90 75,29	95 0,39	95 0,65	95 0,51	95 0,69	470/5 2,75/5	91 0,55	0,51	
22	Sırahtıra sıcak su dökülür, payın doldurulur. A.N. ocağa girer.				L F	90 76,04	95 0,75	95 0,71	95 0,60	95 0,59	470/5 3,31/5	94 0,66	0,62	
23	Semavere içmesi boşaltılır, içine sıcak su dökülür, payın doldurulur. A.N. Musluk kapatılır.				L F	100 82,46	100 7,01	100 5,18	100 6,09	100 10,13	500/5 34,89/5	100 6,96	5,96	
24	Semavere kordona çıkarılır, içi prize takılır. A.N. ocağa girer.				L F	100 83,04	100 0,49	100 0,76	100 0,69	100 0,72	500/5 3,24/5	100 0,64	0,64	
25	Kırık bardaklar yıkandı, içine bez serildi, sıcak suyla yıkanır. A.N. Musluk kapatılır.				L F	90 86,46	90 2,51	95 5,36	95 4,92	95 5,32	465/5 20,35/5	93 4,70	4,37	
26	Telefona cevap ventiler, sıraltı topları. A.N. Bardaklar refan alınır.				L F	100 89,46	100 1,00	100 0,21	100 0,28	100 2,62	500/5 4,37/5	100 0,37	0,87	

No.	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla Farklı Miktarı ve simit	Çev.	1	2	3	4	5	$\frac{\sum L/n}{\sum n}$	$\frac{\bar{L}}{\bar{n}}$	$t = \frac{\bar{L}}{100} \cdot \bar{n}$	Zaman Türü
					L	F	L	F	L	F	L	F	L
27	Tarıtılmış boş tabaklar - kullanan A.N. bez yeme koyuldu			L 90 F 52,21	06 0,51	95 0,51	100 0,84	95 0,84	95 0,81	475/5 7,125	95 1,42	95 1,34	
28	Yayın dönmesmes beklenic olurdu A.N. ayta kalktı			L 13,2 F 105,41	14,12 1,05	12,01 0,91	13,92 1,01	15,52 1,05					
29	Tepsi ile bardaklar ve tabaklar dinir A.N. emmavonin yuvasına dizilir			L 85 F 106,16	0,75 0,82	95 0,73	95 0,59	95 0,58	470/5 3,375	94 0,87	94 0,82		
30	Semsiyeye bir kile odalar cila edilir, fig isaretilir A.N. ocağı geri döndür.			L 55 F 119,63	13,47 1,19	15,82 1,17	13,92 1,01	15,46 1,05	185/5 77,84/5	97 15,56	97 15,09		
31	Ara verir ayrılır A.N. ayta kalktı			L 6,74 F 126,37	0,74 0,95	1,24 0,91	1,50 1,01	1,27 0,91					
32	Sporla gelir, dövizden soda alını, epilir, götürülür dövizden boş da- odalar toplandı A.N. ocağı girer			L 85 F 1127,24	0,92 1,17	100 1,26	100 1,40	95 1,59	485/5 6,42/5	97 1,28	97 1,24		
33	Gelen kırın baskılar, yılanı, bez so- wits taşıyılır A.N. musluk kapatılır			L 92 F 129,41	2,12 1,01	3,81 0,99	1,67 1,01	2,01 1,01	11,25 15,25/5	93 2,24	93 2,00		
34	Sıcaklığı Tabakları dinir, Yeni sa- penmiş 20,00 tepsiye odaları daktilo lepişime tabakları da koydu.			L 95 F 132,18	100 0,99	100 0,99	95 0,99	95 0,99	485/5 15,25/5	97 2,05	97 2,05		
35	Tepsi ile bardaklar ve tabaklar so- nuna odalara odalara getiril- dobundur A.N. ayta kalktı.			L 95 F 136,60	0,95 1,01	100 0,99	100 0,99	100 0,99	400/5 20,05/5	99 5,13	99 5,02		
36	Ocağı geri döndürü- A.N. ocağı girer.			L 100 F 137,74	100 1,44	100 0,99	100 1,28	100 0,98	500/5 5,815	100 1,16	100 1,16		

No.	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla Farklı Miktarı ve simit	Çev.	1	2	3	4	5	$\frac{\sum L/n}{\sum n}$	$\frac{\bar{L}}{\bar{n}}$	$t = \frac{\bar{L}}{100} \cdot \bar{n}$	Zaman Türü
					L	F	L	F	L	F	L	F	L
37	Kışa Hıyar molası verir A.N. ocağı geri döndür			L 4,96 F 142,60	8,01 1,01	10,23 1,01	0,09 1,01	2,95 1,01					
38	Fişle yazılı olan siparişler he- saplanır, para toplamağa ge- rilir A.N. ocağı geri döndür.			L 103 F 150,72	8,12 1,01	9,38 1,01	7,56 1,01	12,47 1,01	500/5 47,54/5	100 9,50	100 9,50		
39	Tonajda yapılan kontrol eder- A.N. Kalem bırakır			L 100 F 153,70	3,07 1,01	6,14 1,01	2,06 1,01	3,75 1,01	500/5 16,95/5	100 3,37	100 3,37		
40	Sıcaklığı Tabakları dinir, Yeni sa- penmiş 20,00 tepsiye odaları daktilo lepişime tabakları da koydu.			L 95 F 155,91	0,95 1,01	2,46 1,01	2,37 1,01	3,01 1,01	450/5 12,60/5	98 2,57	98 2,51		

EN 100,70 111,05 141,51 92,04 112,44
Çalışma Zamanları Toplamı
311 = 108,8 dak.
Çıngözülen za- manların toplamı

46, * 2 64,99 96,85 91,05 37,21 =
306,23 dak.
Dönemle-
manların toplamı

Çalışma Zamanı + Dinlenme Zamanı
506,93 + 306,23 = 813,16 dak.

BÖLÜM : 10. Katta bulunan çay ocağı
 İŞLEM : Seneviye çay üretimi ve servisi, sipariş üzerine kahve pişirme ve servisi, oralet ve müşabebet servisi
 ÇALIŞMA MERKEZİ : Elektrikli semaver arabası, kahve pişirme tezgahı ve ocağı
 ARAÇLAR : Çay, kahve bardakları, tabaklar, kaşıklar, cezveler
 ÜRÜN : Çay, kahve ve oralet
 MALZEME : Çay, kahve, şeker, oralet, müşabebet

ETÜT NO : 1
 SAYFA NO : 1'in 1'i
 BİTİŞ : 18:00
 BAŞLANGIÇ : 08:00
 GEÇEN SURE : 10:00
 GÖREVLİ : Gülümser
 KART NO : 1
 ETÜDÜ YAPAN : Esra GÖKÇEN
 TARİH : Nisan 1995
 ONAYLAYAN : Yrd. Doç. Dr. Samiye ERDOĞAN

No	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla Fakül. değeri Miktarı ve sınırları	Çev.	1	2	3	4	5	$\frac{\sum L/n}{\sum t/n}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100-t}$	Zaman Türü			
													$\frac{L}{t}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100-t}$	
1	Çayın üzerine su koyulur A.N. Demiermeye bırakılır			L F	95 0,35	100 3,04	100 0,46	100 1,09	100 2,56	$\frac{490/5}{7,5/5}$	$\frac{98}{1,5}$	L : Performans derecesi F : Gerçek tek zaman n : Sürekli zaman t : Öngörülen zaman n : Değerlendirilen performans derecelerinin aritmetik ortalaması $\sum L$: Performans derecesinin toplamı $\sum t$: İşk. zamanların toplamı L : Performans derecesi F : Gerçek tek zaman n : Sürekli zaman t : Öngörülen zaman n : Değerlendirilen performans derecelerinin aritmetik ortalaması $\sum L$: Örgütülen zamanların toplamı	98 1,5	$\frac{98}{1,5} = 1,47$	0,85
2	Çay demianınca bardaklara koyulur A.N. servise pikir			L F	95 8,77	100 2,08	100 2,53	95 8,01	100 3,17	$\frac{460/5}{2,9/5}$	$\frac{98}{4,92}$		98 4,92	4,82	
3	Servez bilene ocağa döndürülür A.N. ocağa girer.			L F	100 11,93	100 10,36	100 10,25	100 10,56	100 12,00	$\frac{500/5}{55,15/5}$	$\frac{100}{11,03}$		100 11,03	11,03	
4	Kişi tabakları toplamak için çalıştırılır. A.N. ocağı döndürülür.			L F	100 1,97	100 4,05	100 1,49	100 1,14	100 1,00	$\frac{502/5}{9,05/5}$	$\frac{100}{1,81}$		100 1,81	1,81	
5	Telefona sipariş gelir. Cezve servise sunular. A.N. Sipariş götürülür.			L F	100 0,95	100 0,76	100 0,43	95 0,61	95 0,17	$\frac{490/5}{3,32/5}$	$\frac{98}{0,68}$		98 0,68	0,68	
6	Ocağa geri döndürülür A.N. ocağa girer.			L F	100 0,99	100 0,99	100 0,99	100 0,42	100 2,82	$\frac{500/5}{6,21/5}$	$\frac{100}{1,24}$		100 1,24	1,24	

No	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Oranla Fakül. değeri Miktarı ve sınırları	Çev.	1	2	3	4	5	$\frac{\sum L/n}{\sum t/n}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100-t}$	Zaman Türü			
													$\frac{L}{t}$	$\frac{L}{t} = \frac{L}{100-t}$	
7	Yeni gelen bir sipariş için olanı olanı sonda alınır. A.N. sipariş götürülür.			L F	100 25,05	100 0,95	100 0,81	95 0,95	95 0,98	$\frac{480/5}{4,39/5}$	$\frac{98}{0,87}$		98 0,87	0,87	
8	Ocağa geri döndürülür. A.N. ocağa girer.			L F	100 23,27	100 0,22	100 0,16	100 0,30	100 0,50	$\frac{502/5}{1,62/5}$	$\frac{100}{0,32}$		100 0,32	0,32	
9	Kişi bardak yıkama, semaverden çay alınır. A.N. servise girer.			L F	90 1,51	100 1,30	95 0,48	95 1,09	95 0,86	$\frac{470/5}{5,64/5}$	$\frac{94}{1,12}$		94 1,12	1,05	
10	Cezve geri döndürülür A.N. ocağa girer.			L F	100 2,47	100 2,65	100 4,70	100 1,93	100 1,00	$\frac{500/5}{12,75/5}$	$\frac{100}{2,55}$		100 2,55	2,55	
11	Kişi bardaklar yıkama, evyeye getirilir A.N. müstakir kapatılır.			L F	95 5,09	100 2,38	95 2,85	95 0,36	95 4,25	$\frac{480/5}{40,8/5}$	$\frac{78}{8,09}$		78 8,09	6,14	
12	Evyeden alınan bardaklar servise getirilir A.N. semavere götürülür.			L F	95 3,01	95 2,01	100 2,93	95 2,03	95 2,16	$\frac{480/5}{11,52/5}$	$\frac{96}{2,30}$		96 2,30	2,20	
13	Boş bardaklara çay doldurulur A.N. sipariş götürülür.			L F	95 36,50	90 1,06	95 2,27	95 0,86	95 0,70	$\frac{420/5}{5,24/5}$	$\frac{94}{1,04}$		94 1,04	0,90	
14	Cezve geri döndürülür. A.N. ocağa girer.			L F	100 3,98	100 1,48	95 1,88	100 1,10	100 0,35	$\frac{495/5}{8,37/5}$	$\frac{99}{1,67}$		99 1,67	1,65	
15	Telefona sipariş alınır. Semavere ten bardaklara çay doldurulur. A.N. sipariş götürülür.			L F	95 1,32	90 3,19	95 1,04	95 2,27	95 0,83	$\frac{470/5}{8,75/5}$	$\frac{94}{1,75}$		94 1,75	1,65	
16	Cezve geri döndürülür. A.N. ocağa girer.			L F	100 0,8	100 1,07	100 4,70	100 1,84	100 1,05	$\frac{500/5}{9,47/5}$	$\frac{100}{1,89}$		100 1,89	1,89	

No.	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Çırtılı miktar ve sınıf	Çev.	ΣL/n					ΣL/n	L	L	Zaman Türü
					1	2	3	4	5				
37	Değişti			L	90	90	90	90	90	450/5	90	90	3,55
				F	25,46	2,51	2,45	5,15	4,19	19,74/5	3,94		
38				L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	1,12
				F	26,46	1,00	1,59	0,21	0,23	5,60/5	1,12		
39	Çıkartıldı			L	95	95	95	95	95	470/5	94	94	0,98
				F	28,32	1,66	0,93	0,23	0,93	5,24/5	1,04		
40	Değişti			L	90	95	95	100	100	480/5	96	96	0,99
				F	31,07	2,75	0,51	0,61	0,64	5,20/5	1,04		
41	Çıkartıldı			L	90	90	90	95	95	460/5	92	92	1,21
				F	132,03	0,96	1,98	1,03	0,93	5,58/5	1,31		
42				L	13,2	12,01	11,59	13,20	12,48				
				F	45,23								
43	Değişti			L	95	95	95	100	100	485/5	97	97	17,22
				F	58,58	13,35	19,58	19,43	22,11	80,8/5	17,76		
44				L	674	0,74	1,24	1,50	1,27				
				F	206,32								
45	Değişti			L	90	95	95	95	90	466/5	93	93	0,93
				F	6,05	0,73	0,68	0,78	1,15	4,49/5	0,89		
46	Çıkartıldı			L	15,05	4,55	13,52	14,00	15,22				
				F	21,10								

No.	Akış Dilimi ve Ölçme Noktası	Kişi Sayısı	Çırtılı miktar ve sınıf	Çev.	ΣL/n					ΣL/n	L	L	Zaman Türü
					1	2	3	4	5				
47	Çıkartıldı			L	90	90	95	90	95	460/5	92	92	2,48
				F	24,36	2,96	2,78	2,49	2,63	13,57/5	2,71		
48	Çıkartıldı			L	95	95	95	95	100	480/5	76	76	0,76
				F	25,50	1,24	1,01	0,93	0,76	5,03/5	1		
49				L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	1,23
				F	25,20	0,9	1,44	0,50	0,82	6,16/5	1,23		
50	Çıkartıldı			L	95	95	95	95	100	480/5	75	75	0,90
				F	26,10	1,50	0,70	1,82	0,77	5,98/5	1,19		
51				L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	1,16
				F	29,24	1,44	0,96	1,29	0,86	5,9/5	1,16		
52				L	485	6,01	6,71	9,16	2,95				
				F	634,10								
53	Çıkartıldı			L	21,08	4,77	6,58	7,70	9,31				
				F	55,18								
54	Değişti			L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	9,16
				F	314,52	19,24	16,42	6,01	2,12	45,82/5	9,16		
55				L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	2,39
				F	17,55	3,03	1,52	0,25	3,13	11,90/5	2,39		
56				L	100	100	100	100	100	500/5	100	100	8,35
				F	24,22	6,27	10,55	7,81	6,19	41,7/5	8,35		

