T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

AYAKKABI VE SARACİYE TEKNOLOJİSİ

AYAKKABIDA ÖLÇÜ ALMA

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR ii
GİRİŞ 1
ÖĞRENME FAALİYETİ–1 3
1. AYAK ÖLÇÜLERİ 3
1.1. Ayak 3
1.1.1. Tanımı 3
1.1.2. Anatomisi 4
1.1.3. Ayağın Hareket Kabiliyeti 10
1.1.4. Ayağın Gelişimi 10
1.1.5. Ayağın Yük Aktarımı 11
1.1.6. Ayak Basma Şekilleri ve Ayak Basışının Yürümeye Etkisi 12
1.1.7. Ayak Hastalıkları 14
1.2. Yürümenin Evreleri 19
1.3. Ayaktaki Temel Ölçüler 20
UYGULAMA FAALİYETİ 26
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 30
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 31
2. KALIP VE ÖLÇÜLERİ 31
2.1. Kalıplar 31
2.1.1. Tanımı 31
2.1.2. Çeşitleri 32
2.2. Ayak İle Kalıp Arasındaki İlişki 37
2.3. Ayakkabı 39
2.3.1. Tanımı 39
2.3.2. Tarihçesi 39
2.3.3. Temel Ayakkabı Modelleri 41
2.3.4. Ayakkabı Parçalarının İsimleri 45
2.4. Kalıp Üzerinde Ölçüleri Alma 49
UYGULAMA FAALİYETİ 52
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 56
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 57
3. ÖLÇÜ SİSTEMLERİ 57
3.1. Fransız (Metrik - Paris Pontu - Continental) Ölçü Sistemi 57
3.2. İngiliz Ölçü Sistemi 58
3.3. Amerikan Ölçü Sistemi 62
3.4. Mondopoint 62
UYGULAMA FAALİYETİ 64
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 66
MODÜL DEĞERLENDİRME 67
CEVAP ANAHTARLARI 71
ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI 71
KAYNAKÇA 73

AÇIKLAMALAR

ALAN	**Ayakkabı ve Saraciye Teknoloji**
DAL/MESLEK	**Alan Ortak**
MODÜLÜN ADI	**Ayakkabıda Ölçü Alma**
MODÜLÜN TANIMI	Ayak, kalıp üzerinden ölçü alma ve ölçü sistemlerini uygulama becerilerini içeren öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Ayakkabıda ölçü almak.
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Gerekli ortam sağlandığında ayaktan ve kalıp üzerinden temel ölçüleri alarak ölçü sistemlerini uygulayabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Ayaktan temel ölçüleri alabileceksiniz. **2.** Kalıp üzerinden ölçüleri alabileceksiniz. **3.** Kalıp üzerinde ölçü sistemlerini uygulayabilecek ve bir sistemi diğer bir sisteme çevirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Ortam:** Atölye ve Laboratuar **Donanım:** Ayakkabıcılık mezurası, kalıp, ökçe merdiveni, kalıp boyunu ölçme aparatı, cetvel ve karton
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her bir öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendirebileceksiniz. Modül sonunda kazandığınız bilgi ve becerileri ölçmek amacıyla öğretmeniniz tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bilgi çağında özellikle gelişmiş ülkelerin üzerinde önemle durdukları ve giderek daha fazla kaynak ayırdıkları sektör eğitimdir. Bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak eğitimde kaliteyi yükseltmek, gençlerimize ileri sanayi toplumunun gerektirdiği bilgi, beceri ve davranışları kazandırmak millî eğitimimizin temel amaçlarından biridir.

Ayakkabı geçmişten günümüze insanların en temel ihtiyaçlarından birisidir. İnsanlar her dönemde ayağını soğuk, sıcak, yağmur ve çamurdan koruyacak bir giyeceğe ihtiyaç duymuşlardır. Günümüzde nüfus artışı ve insanların satın alma gücü ile doğru orantılı olarak doğru ölçülerde, kaliteli malzemelerden yapılmış, estetik ve modaya uygun ayakkabıya duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır.

Ülkemiz sanayisinde ayakkabı üretiminde çalışacak, kalifiye eleman sıkıntısı çekilmektedir. Bu alanda büyük bir boşluk olduğu inkâr edilemez. Büyük firmaların bazıları bu açığı gidermek için bu alandaki eğitime büyük destek vermektedirler.

Bu modül ile ayakkabıcılık mesleğini tanıma ve bu mesleğe giriş yapma imkânı bulacaksınız. Ayak, ayakkabı, kalıp, ölçü sistemlerini ve ölçü aletlerini tanıma ve uygulama becerilerini kazanacaksınız. Bu modül sayesinde kazanacağınız beceriler iş hayatının yanı sıra günlük yaşantınızda da sizlere rehberlik yapacaktır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında ayak üzerindeki temel noktaları ve ölçülerini gerekli ölçümleri yaparak yorumlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnternette arama motorları yardımıyla ayağın anatomik yapısı ve ayak hastalıkları ile ilgili araştırma yapınız. Bu konuyla ilgili kaynak kitapları ve dokümanları okuyunuz.
- Ayağın anatomik yapısı ile ilgili resimler araştırıp getiriniz.

1. AYAK ÖLÇÜLERİ

1.1. Ayak

1.1.1. Tanımı

Dik pozisyonda dururken insan vücudunun en alttaki organıdır. İnsanların hareket etmesini sağlayan organları ayaklarıdır. Ayağın belli başlı dört görevi vardır. Bunlar:

- Dik ve dengede durmamızı sağlar,
- Vücut ağırlığımızı taşır, ağırlığı tabana yayarak güvenli şekilde duruşu sağlar.
- Hareket etmemizi sağlar, vücudu hareket ettirerek düzenli ve kuvvetli bir kaldıraç görevi yapar.
- Aşırı gelen yükleri karşılar. Vücut hareketlerine karşı esnek, dışardan gelecek etkilere karşı sert tepki verir. Resim 1.1'de ayağın dıştan ve içten görünüşü verilmiştir.




Resim 1.1: Ayağın dış ve içten görünüşü

1.1.2. Anatomisi

Ayağı oluşturan elemanlar dört ana grupta incelenebilir:

- Eklem,
- Kas,
- Deri,
- Kemiktir.

1.1.2.1. Eklemler

Genellikle iki veya daha fazla kemik arasında bulunurlar. Birbirlerine ligament adı verilen lifler ve doku gruplarıyla bağlıdırlar. Lifler eklemlerin etrafında, kemikleri normal olmayan hareketlerden ve burkulmalardan korur. Eklemler aşırı harekete maruz kaldığında lifler bu etkiyi azaltır. Eğer bu lifler üzerine aşırı yüklenme olursa yırtılma ve kopmalar meydana gelebilir.

Eklemler zar içerisinde barındırdıkları sıvı ile desteklenir. Eklemlere gelen darbeler bu bölgede yok edilerek diğer kemiğe geçebilecek etki azaltılır. Eklem içerisindeki kemiklerin uç kısımları kıkırdak dokuyla korunmaktadır.

- **Kaslar**

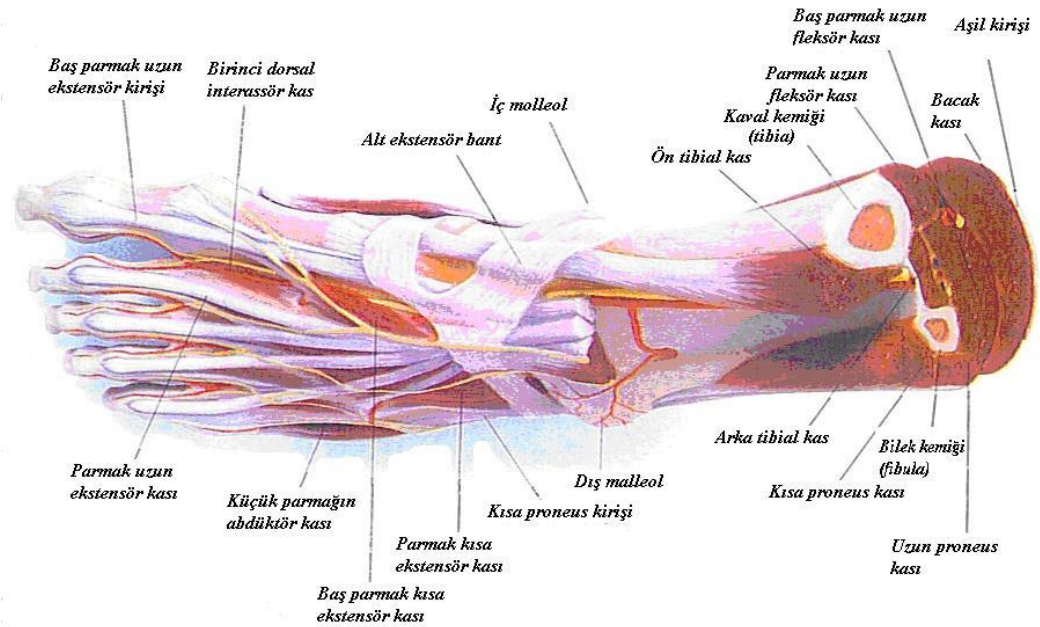
Kaslar kemiklerin dayanımını ve hareket gücünü artırır. Kasılma ve gevşeme hareketi yaparlar. Böylece iki zıt kasın bir uçları kemik ile birleşir ve kas gücünü kemiklere aktarır.

Bacakta ayağa hareket veren dört grup kas bulunur;

- Ön grup: ayağın parmak ucunda kalmasını ve dönmesini sağlar.
- Dış grup: ayağın dışa doğru çevrilmesine yardımcı olur.
- Arka grup: baldır kasıdır. Ayağın aşağı eğilmesini sağlar.
- Arka iç grup: baldırın altındadır. Ayağı çevirir ve aşağıya eğer.

Bunlarla birlikte ayak kemiklerinin üstündeki kaslar iskelet yapısını düzenler, alttaki kaslar ise diğer parmak hareketlerini kontrol eder.

Resim 1. 2'de ayağı oluşturan elemanlar görülmektedir.

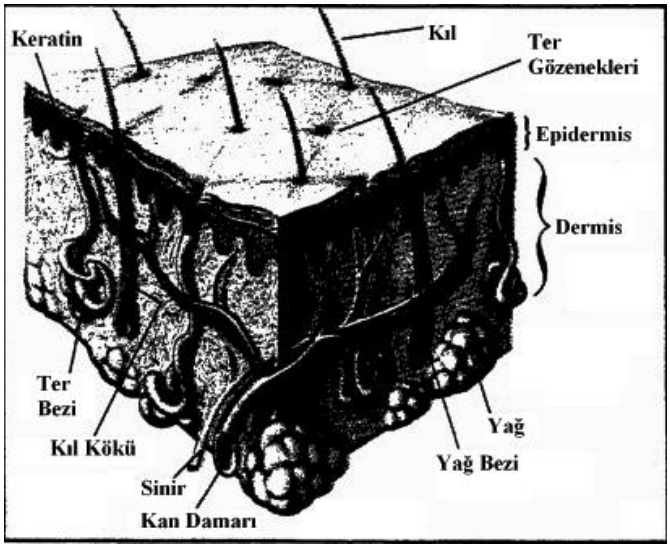


Resim 1.2: Ayağı oluşturan elemanlar

- **Deri**

Deri, vücudun tamamını kaplar. Kalınlığı göz kapaklarında 0,5 mm, ayak tabanında ise 5 mm ye kadar çıkar. Bu kalınlığın içten itibaren 3/5 i dermis, 2/5'ide epidermis (cilt) dir.

Deride sinir uçları, kılcal kan damarları, ter bezleri ve kıl yapıları bulunmaktadır. Sinir uçları dokunma hislerini, sıcak, soğuk, basınç ve acı gibi duyuları algılar ve omurilikten geçerek beyne gönderir. Resim 1. 3'te derinin kesit resmi verilmiştir.



Resim 1.3: Derinin kesiti

- **Kemikler**

Ayağın yüzeysel olarak sadece kemik yapısını inceleyeceğiz. İnsan ayağındaki kemikleri üç ana bölüme ayırmak gerekir. Bunlar;

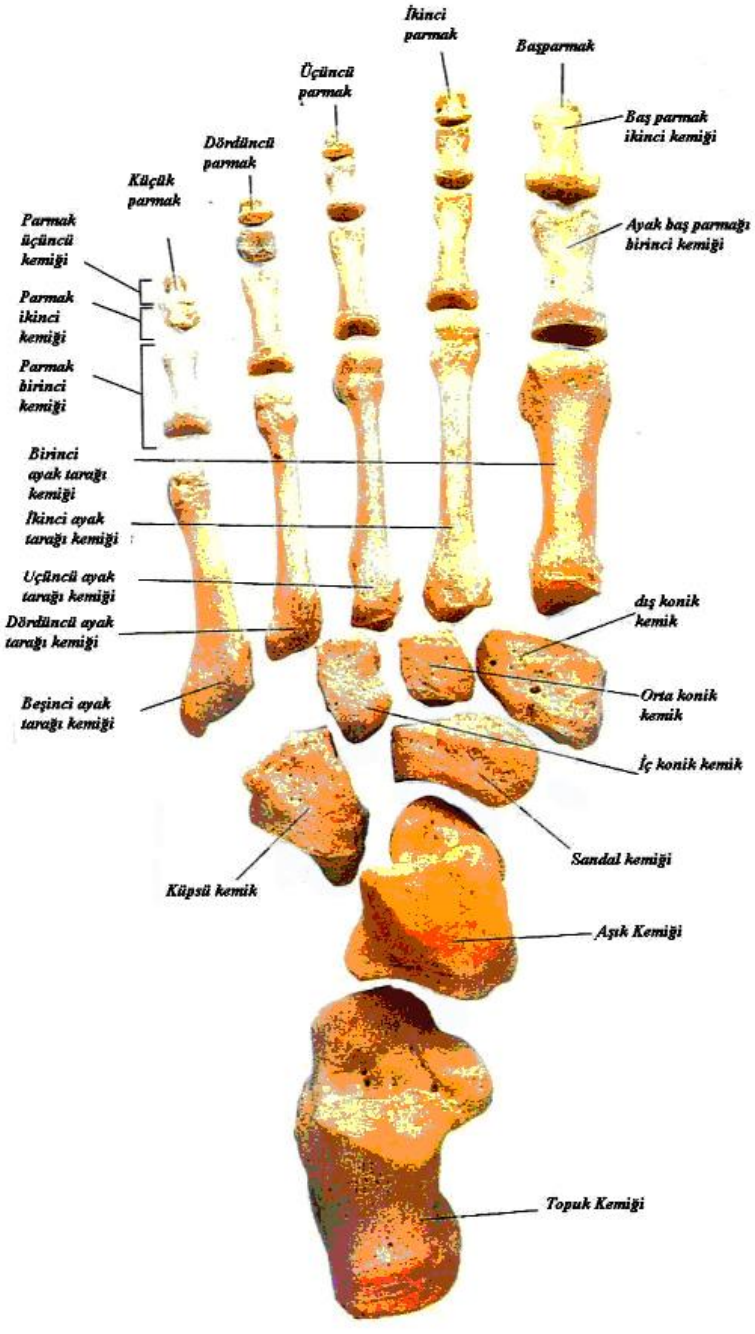
- Bilek kemikleri (tarsal), 7adet
- Tarak kemikleri (metatarsal), 5 adet
- Parmak kemikleri (phalanges) dir 14 adet. Ayakta 26 adet kemik bulunmaktadır.

- Bilek, 7 adet kemikten oluşmuştur. Bunlar;

  - Topuk kemiği (calcaneus)
  - Aşık kemiği (talus)
  - Sandal kemiği (scaphoid)
  - Küpsü kemik (cuboids)
  - 3 adet konik kemik (cuneiforms)

- Tarak kemikleri ayağın orta kısmıdır. 5 adet uzun kemikten oluşmuştur. Ayağın parmaklarla olan bağlantısını sağlarlar.

- Parmak kemikleri 14 adettir. Ayak başparmağında 2 tane diğer 4 parmakta 3'er adettir. Parmak kemiklerinin tarak kemiklerine bağlantısını yapan kemiklere bağlantı kemiği, ortadakilere orta kemik, uçtakilere uç kemiği denilmektedir. Ayağın kemik yapısı Resim 1. 4'te gösterilmiştir.



Resim 1.4: Ayağın kemik yapısı

Ayrıca 1. parmak ve 1. tarak kemiği ekleminde hareketleri kolaylaştıran bu kemiklerle doğrudan bağlantısı bulunmayan, 2 adet susam kemiği bulunmaktadır.

Ayağın hareketlerini kemiklerle bağlantısı bulunan çeşitli kaslar sağlar. Bu kasların bazıları ayağın kendi kasları bazıları bacağın kaslarıdır. Bu kaslardan bazıları ayağı açıcı kaslar, bükücü kaslar, uzaklaştırıcı kaslardır. Açıcı kaslar; ayak sırtının bacağa yaklaşmasını, bükücü kaslar ise uzaklaşmasını sağlar. Uzaklaştırıcı kaslar tabandadır.

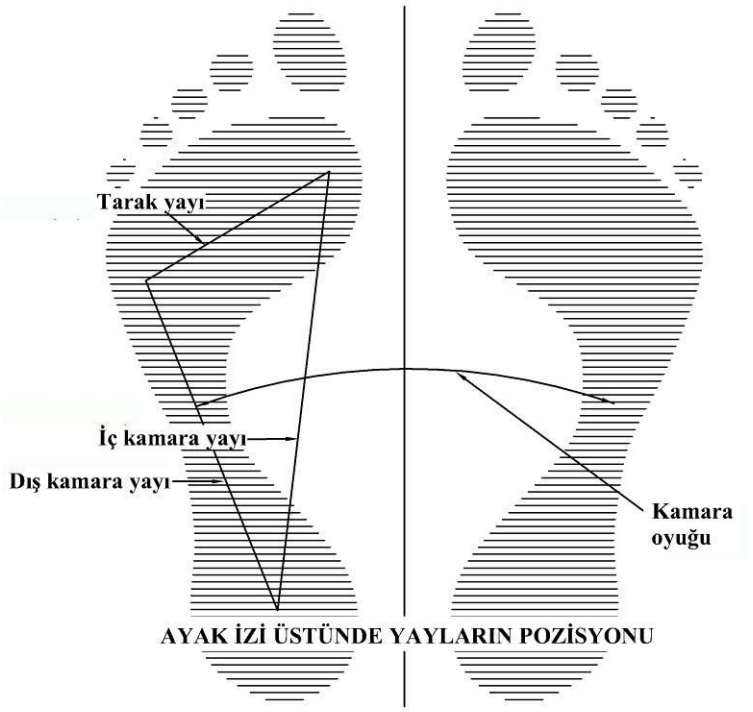
Ayağın üst kısmı (ayak sırtı) dışbükey ayağın alt kısmı ise merkezde içbükeydir.

Ayağın yere basma esnasında ayak kemikleri esneyerek tabana oturur. Bir insan ayağı temelde üç noktadan basarken yaylanma şeklinde zemine oturur.

Ayaktaki yayları şu şekilde sınıflandırabiliriz;

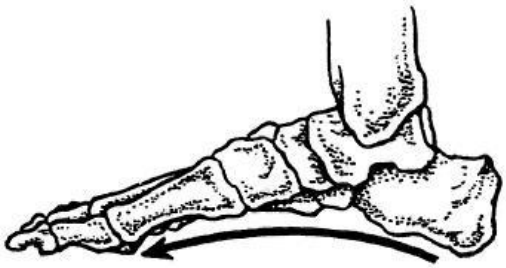
- İç kamara yayı
- Dış kamara yayı
- Tarak yayı

Resim 1. 5'te ayak izi üzerinde yaylar gösterilmiştir.



Resim 1.5: Ayaktaki yaylar

- **İç Kamara Yayı:** Ayağın uzunlamasına iç kısmındaki yaydır. Resim 1. 6.



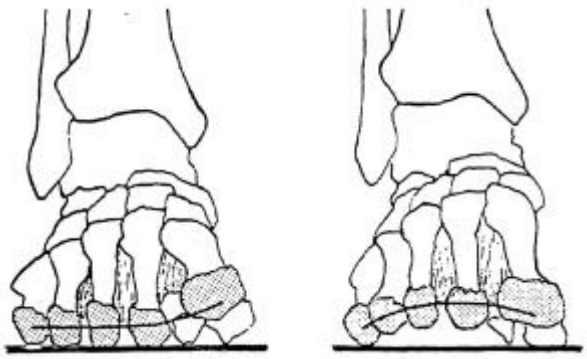
Resim 1.6: İç kamara yayı

- **Dış Kamara Yayı:** Ayağın uzunlamasına dış kısmındaki yaydır. Resim 1. 7



Resim 1.7: Dış kamara yayı

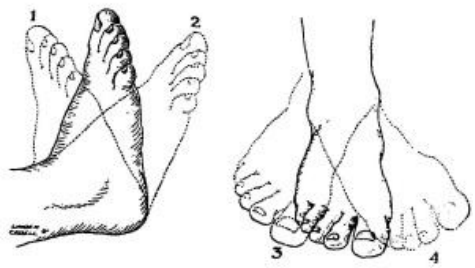
- **Tarak Yayı: 1.** Tarak kemiği başı ile 5 tarak başı arasında oluşan yaydır. Resim 1.8



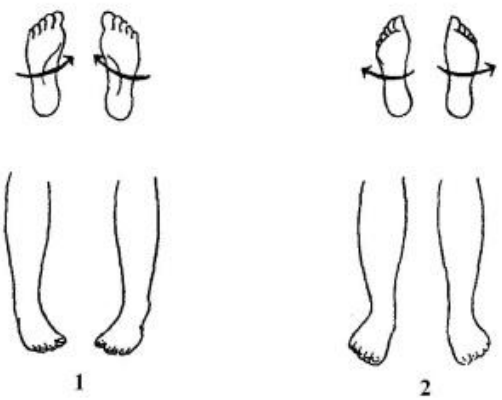
Resim 1.8: Tarak yayı

1.1.3. Ayağın Hareket Kabiliyeti

- Ayağı ileri uzatma (Extension), Resim 1. 9 2
- Ayağı geriye bükme (Flexion), Resim 1. 9 1
- Ayağı dışa açma (Abduction), Resim 1. 9 3
- Ayağı içe kapama (Adduction), Resim 1. 9 4
- Ayağı içe burkma (İnversion), Resim 1. 10. 1
- Ayağı dışa burkma (Eversion) şeklindedir. Resim 1.10. 2



Resim 1.9: Ayağın hareketleri



Resim 1.10: Ayağın burkulma hareketleri

1.1.4. Ayağın Gelişimi

Ayak sağlığına özen göstermek, çocukluktan başlayıp bütün yaşam boyu süren bir alışkanlık olmalıdır. Bebek ayak kemikleri yumuşak ve esnektir. 2,5 yaşına kadar ayak düztaban izlenimi verir. Çünkü ayak kavisinde yağlanma mevcuttur. Kaslar henüz gelişmemiştir. Yürümeye yeni başlamış bir çocuk için ayağa baskı yapmayacak yumuşak tabanlı, bağcıklı, parmak bölgesi bombeli ve ayak alt çukuru (kamara) destekleyici ayakkabılar tercih edilmelidir.

Ayağın gelişimini üç safhaya ayırabiliriz.

1.1.4.1. Bebeklik

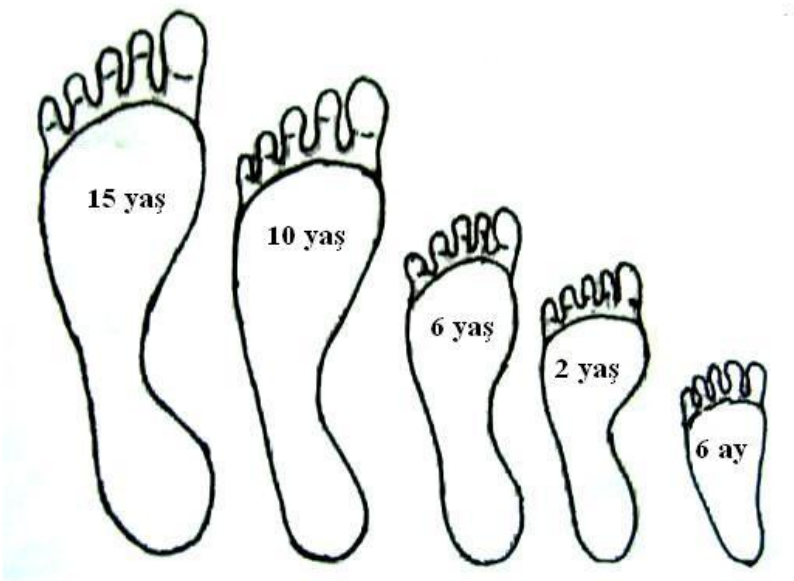
Kemikler yumuşak ve esnektir. Ayak şekli üçgen biçiminde, topuk dar, parmak kısmında geniştir. Parmak uçları aynı hizada ve başparmak ikinci parmağa göre kısadır. Düztabandır.

1.1.4.2. Yürüme (Gelişim)

1–5 yaş arasında kemikler sertleşmeye başlar. Ayak şekli değişmeye başlar.

1.1.4.3. Yetişkinlik (Normale Dönüş)

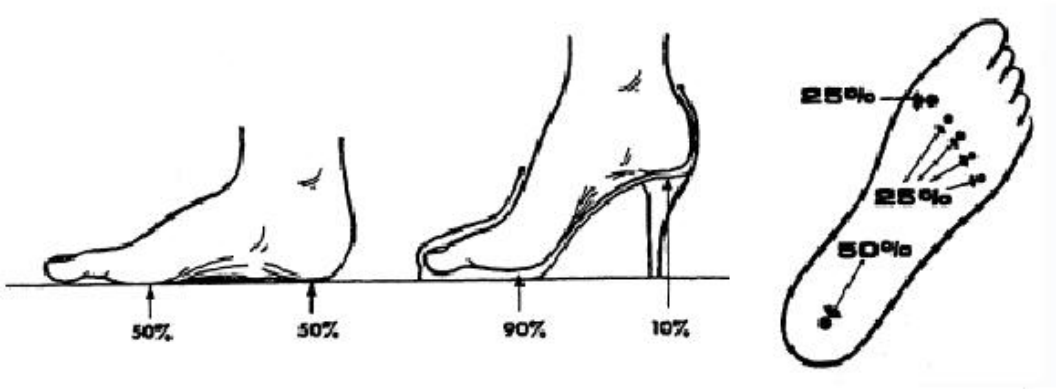
16–18 yaşlarından itibaren gelişim tamamlanır. Kemikler sertleşir.
Resim 1.11'de ayağın gelişimi ve yaşlara göre değişimi görülmektedir.



Resim 1. 11: Yaşlara göre ayağın gelişimi

1.1.5. Ayağın Yük Aktarımı

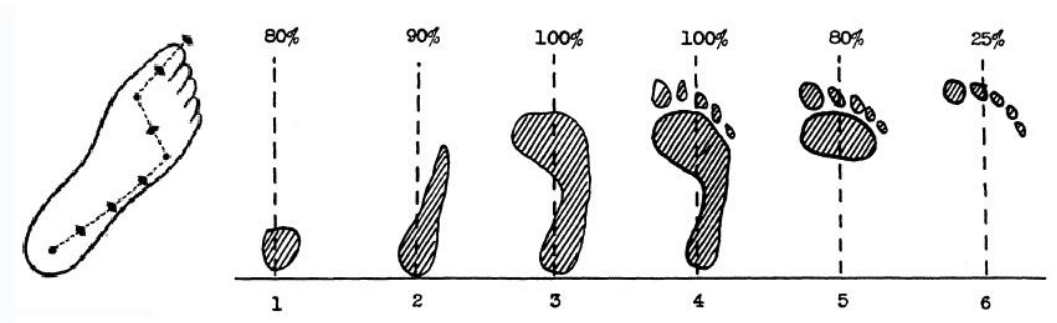
İki bacaktan gelen vücut ağırlığı, ayaklar vasıtası ile yere intikal eder. Düz bir zemin üzerine, iki ayağımızı çıplak olarak 10 cm aralıkla basalım. Ayağımızın her noktasının yere aynı şiddetle basmadığını, belli noktaların zemin ile daha çok temasta olduğunu hissederiz. Bu noktalar vücut yükünün yere intikal ettiği noktalardır. Çıplak bir ayakta, bacaktan gelen yük dengeli olarak yere aktarılırken ayakkabının ökçesi yükseldikçe yük parmaklara doğru binmeye başlar.



Resim 1. 12: Ayakta yük dağılımı

Ayakta dururken dengeli bir duruşta vücuttan gelen yükün %50 si topuk kemiği, diğer %50 si tarak kemikleri üzerinden yere aktarılır. Tarak kemikleri üzerinden yük aktarımında en büyük yük başparmak eklemine biner. Resim 1.12

Yürüme sırasında topuktan başlayarak parmak ucuna kadar yük aktarımı belli bir yol izler. Yürüme fazlarında ayağın değişik kısımlarına gelen yükler resim 1. 13'de görülmektedir.



Resim 1.13: Ayağın yük aktarımı

1.1.6. Ayak Basma Şekilleri ve Ayak Basışının Yürümeye Etkisi

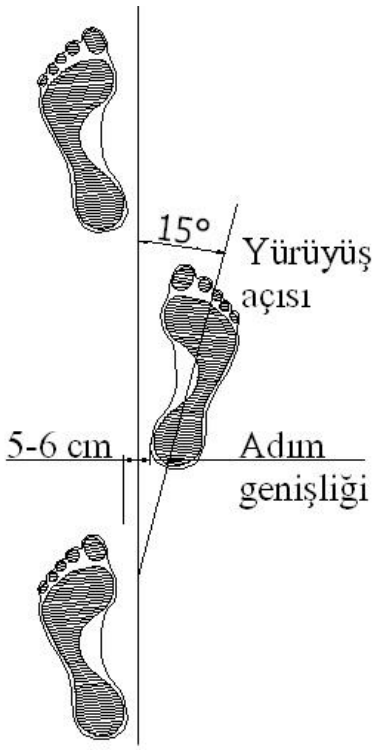
Yürüme Doğrusu: İki ayağın arasındaki orta noktayı varılacak noktaya birleştiren doğrudur.

Ayak Ekseni: Topuk merkezini ikinci parmak merkezine birleştiren doğrudur.

Adım Açısı: Ayak ekseni ile yürüyüş doğrusu arasında oluşan açıdır.

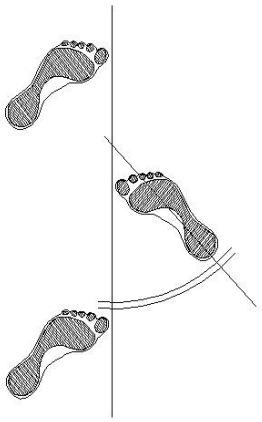
Yürüyüş çeşitleri aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- **Normal Yürüyüş:** Normal yürüyüşte Resim 1.14'te görüldüğü gibi ayak ekseni ile yürüme doğrusu arasındaki adım açısı 15^{o}dir. Topuk iç kenarı ile yürüme doğrusu arasındaki mesafe (adım genişliği) 5–6 cm'dir.

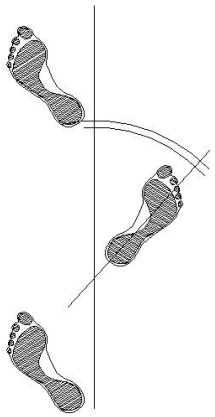


Resim 1. 14: Normal yürüyüş

- **İçe Dönük Yürüyüş:** Ayak ekseni, yürüyüş doğrusunu ayağın ön kısmında keser ve adım genişliği artar. Ayağın doğrultusu içe dönüktür. Resim 1.15



Resim 1. 15: İçe dönük yürüyüş



Resim 1. 16: Dışa dönük yürüyüş

- **Dışa Dönük Yürüyüş:** Bu yürüyüşte, adım genişliği değişken olmakta, adım açısı oldukça artmaktadır. Adım açısı 15^{o} den fazladır. Resim 1. 16

Normal yürüyüş dışındaki her iki yürüyüş şekli ayaklarımızı yorar. Normalin dışında enerji harcanmasına sebep olur. Fazla yürüyüşlerde eklem bölgelerinde ağrı oluşur. Bu iki yürüyüş de aşarı fazla ise kemik yapısında bozulmalar olmuş demektir. Kişi ortopedi uzmanına yönlendirilmelidir.

1.1.7. Ayak Hastalıkları

Burada ayak hastalıklarından bazılarının üzerinde yüzeysel olarak durulacak ve basit önerilerde bulunulacaktır. Ayak hastalıklarından bazıları şunlardır; nasır, batık tırnak, siğil, ayak kemiklerindeki bozukluklar, ayak terlemesi vb.

- **Nasır**

Nasır, derinin kalınlaşmasıdır. Vücut kendini korumak için nasır oluşturur. Bu kalınlaşma basınç ve sürtünmenin olduğu yerde oluşur. Vücudumuzun bu mekanizması sayesinde derideki sertleşme oluşmasaydı vücudumuz delik deşik olurdu.

Ayağınıza büyük ayakkabı giyerseniz sürtünme, küçük giyerseniz basınç oluşur, her ikisi de nasır oluşmasına sebep olur. Sivri burunlu ayakkabılarda ayak parmaklarını sıkıştırıp nasır oluşturur. Nasır basınç ve sürtünmenin olduğu her yerde; yani parmak üstlerinde, parmak aralarında, tırnak kenarlarında, tırnak yatağında, ayağın üst ve altında oluşur. Tedavisi ve ayakkabısı için doktora danışılmalıdır. Resim 1.17'da nasırlı ayak gösterilmiştir.



Resim 1. 17: Nasırlı parmak

- **Batık Tırnak**

Çok rastlanan ve ağrı veren bir durumdur. Bazı kişilerde tırnak çok büyük olduğu için bazılarında ise tırnak kenarlarından kıvrıldığı için bu kişiler bu hastalığa adaydırlar bunların yanında ayağı çarpmak, ayağın üstüne basılması, sık koşmak, yanlış tırnak kesimi, sıkı çorap, dar ve sivri burunlu ayakkabılar tırnak batmasına neden olur. Tırnaklar düz kesilmeli ve uygun uzunlukta olmalı, rahat ve sıkıştırmayan ayakkabılar giyilmelidir. Resim 1.18



Resim 1. 18: Batık tırnak

- **Tırnak Mantarı**

Tırnaktaki mantar yaz aylarında en sık rastlanan sorunlardan biridir. Ayaktaki mantar enfeksiyonları özellikle ayak başparmağında görülür. Genellikle, erişkinlerde travmaya maruz kalmış tırnaklarda rastlanır. Tırnak genellikle asimetrik olarak kalınlaşır, sararır ve kolayca parçalanır. Mantar uçtan başlayıp parmak kıvrımına kadar yayılır. Değişiklikler genelde simetrik olarak gözlenir. Tırnak kenarında, kızarıklık ve şişme vardır. Tırnak renk değiştirerek kahverengileşir, zamanla katmanlarına ayrılan tırnak yavaş olarak dökülür. Uzun süren bu rahatsızlıklarda mantarlı bölge kuru tutulmalı ve bakımı sürekli olmalıdır. Resim 1.19'de gösterilmektedir.

Bu tür bir rahatsızlıkta;

- Ayağa giyilecekler hava alabilecek şekilde olmalıdır. Bot, kes, lastik ayakkabılar, sentetik malzemeli ve yünlü çoraplar kesinlikle giyilmemelidir.
- Ayağın bir yere çarpmamasına ve üzerine baskı yapılmamasına dikkat edilmeli.
- Burunları dar ve basık ayakkabılar giyilmemelidir.



Resim 1.19: Tırnak mantarı

- **Siğil**

Siğil yetişkinler ve çocuklar arasında sık rastlanan bir şikâyettir. Siğil nasıra benzer ama daha yüzeyseldir. Siğilin üst yüzeyi siyah noktalarla doludur, bu noktalar siğili besleyen kan hücreleridir. Derinin renginden biraz daha açıktır. Siğilin üstünde nasır oluşmuştur. Hasta taşa basıyormuş gibi hissettiğinden şikâyetçi olur. Siğil sıkmadıkça veya basmadıkça genellikle acı vermez. Doktorun tavsiye edeceği siğil ilacı kullanılmalıdır. Resim 1.20'da ayak parmaklarındaki siğil görülmektedir.



Resim 1. 20: Siğilli ayak

- **Ayak Kemiklerindeki Bozukluklar**

Ayak kemiklerindeki bozuklukları genel olarak ayak yapısında ve parmak kemiklerinde oluşan bozukluklar olarak ifade edebilmek mümkündür. Bu rahatsızların en çok görülen ve kişiye özel ayakkabı gerektirmeyecek olanları aşağıdaki gibi sıralanabilir. İleri düzeydeki ayak rahatsızlıkları Ortopedik Ayakkabı Modülünde anlatılacaktır.

Topuk ve tarak kemiklerinde;

- Düztabanlık,
- Çukur tabanlık,

Parmak kemiklerinde;

- Başparmak kemiğinin dışarı fırlaması (Hallux Valgus) ,
- Çekiç parmak,
- Pençe parmak,
- Hareketsiz başparmak (Hallux Rigidus) gibi durumlar oluşur.

Kemik bozuklukları ayakta kendini değişik şekillerde gösterir. Bunlar;

- Taban ağrısı
- Topuk ağrısı
- Ayağın ön kısmında ağrı
- Bilek burkulmaları

Bu rahatsızlıklar biyomekanik bozukluklardan kaynaklanır. Bu durum tabanlıklarla kontrol edilebilir.

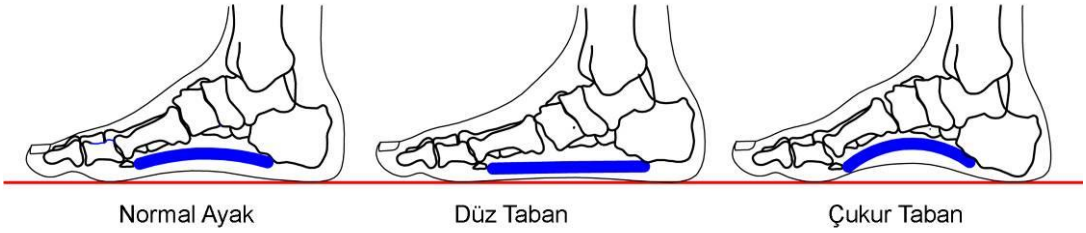
- **Düztabanlık**

Ayağın iç kenarındaki uzunlamasına kavisin çökmesidir. (pes planus) Ayrıca aşık kemiği başının yaptığı bir çıkıntının ayağın iç bölümünün biçimini bozduğu ve topuğun dışarıya doğru çarpıldığı gözlenir. Bu olay süt çocuğunda fizyolojik bir görüntüdür, sonra düzelerek 4–6 yaşlarına doğru ortadan kalkar. Düztabanlık bazı hastalarda daha ileri yaşlarda da devam eder ve ortopedik ayakkabılar giyilmesini zorunlu kılar. Yetişkinlerde bu hastalık, sert zemin üzerinde ayakta duran meslek mensuplarında (tezgâhtar, dişçi vb.) ve fazla kilolu kişilerde daha sık görülmektedir.

Ayakkabı ökçesinin iç kenarı biraz yükseltilir ya da özel tabanlıklı ortopedik ayakkabılar giymek ve ayakları geliştirici egzersizler yapmak gerekir. Bazı hastalarda ayak alçıya alınır. Daha ender olarak da cerrahi bir girişimle aşık kemik altı ve orta ayak tarağı eklemlerinin hareketsizleştirilmesi gerekebilir.

- **Çukur Tabanlık (Oyuk Ayak)**

Ayağın uzunlamasına kavisinin dışbükeyliğinin aşırılaşmasıdır. Yani düztabanlığın tersidir. Nedeni çoğunlukla sinirseldir (çocuk felci gibi). Tedavisi, kasların geliştirilmesine ve ayağa önden destek olan ortopedik ayakkabılar kullanılmasına dayanır. Bazen ameliyat gerekebilir. Resim 1.21'de normal, düztaban ve çukur tabanlı ayak şekilleri görülmektedir.



Resim 1. 21: Ayak şekilleri

- **Ayağın Birinci Tarak Kemiği Başında Fırlama (Hallux Valgus)**

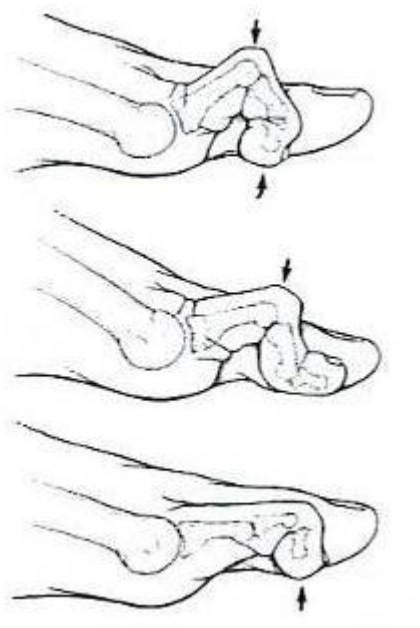
Ayak başparmağının tarak ekleminin dışına doğru bir çıkıntı (Hallux Valgus) söz konusudur. Bu çıkıntıya kadınlarda daha çok rastlanır. Parmağın yapısal olarak uzun olması, çok kısa, çok dar ya da çok yüksek ayakkabıların zorlamaları gibi nedenlerden oluşur. Tedavisi cerrahidir. Resim 1.22 a ve b'de gösterilmiştir.



Resim 1. 22: Parmak fırlaması

- **Ayak Parmaklarında Bükülme-Çekiç Parmak**

Özellikle açık ayakkabılarda kişiyi rahatsız eden sorunlardan birisi de "çekiç parmak" olarak adlandırılan, ayak parmak eklemlerinde görülen bükülmelerdir. Bu bükülmeler öyle ilerleyebilir ki parmaklar pençe görünümünü alır, tırnaklar hiç görünmeyebilir. Çoğu zaman doğuştan olan bu rahatsızlık, uygun olmayan ayakkabı kullanımı, dokuda sinir zedelenmesi ve dolaşım bozukluklarının etkisiyle de gözlemlenebilir. Rahatsızlığın belirtisi, parmakların gözle görülür şekilde içe doğru kıvrılmasıdır. Bükülen parmağın sırtında zamanla nasır oluşur. Bu durumda ayakta olan bir kişinin parmak uçlarına, parmak tepe noktasına ve tarak kemiği başına anormal basınç yüklenir. Bu da vücudu taşıyan ayak noktalarında genel bir dengesizliğe yol açar. Böyle durumlarda yapılacak ilk önlem, parmakların rahat edeceği genişlikte yumuşak ayakkabılar tercih etmek olacaktır. Basış sorunu için bir tabanlık kullanılıyorsa mutlaka ayakkabı ile birlikte denenmelidir. Parmakta oluşan nasırlar için parmak üstü nasır pedleri kullanılabilir. Çekiç parmakları düzeltici parmak aparatlarından da yararlanılabilir. Resim 1.23'de çekiç parmak görülmektedir.



Resim 1. 23: Parmak kemiği bükülmesi

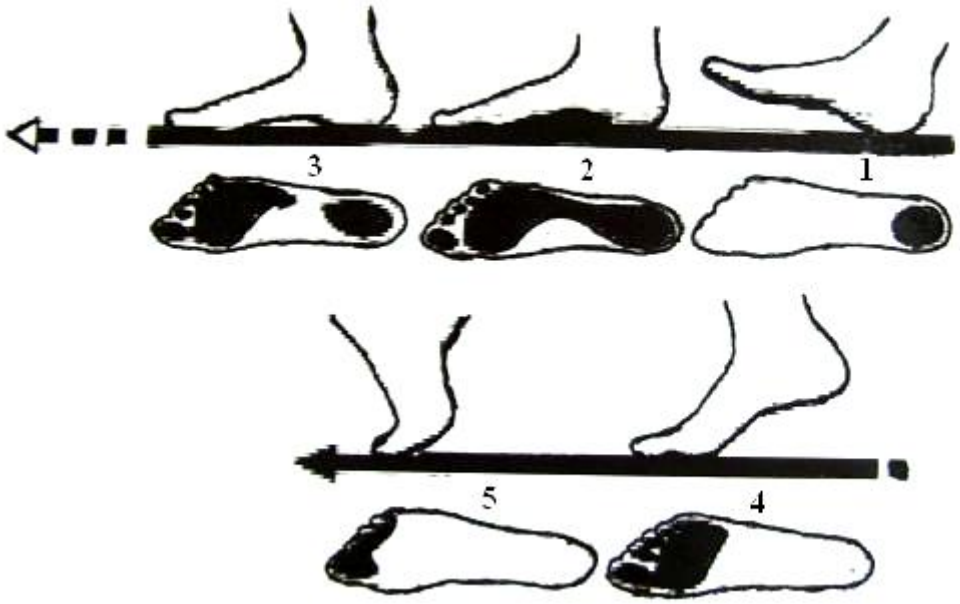
1.2. Yürümenin Evreleri

Yürüme her gün farkında olmadan içgüdüsel olarak yapılan bir faaliyettir. Günlük ihtiyaçların giderilmesi, işe gidip gelme alışveriş vb. yapmak için yürürüz. Biz burada yürüme hakkında kısa bir teknik bilgi vereceğiz.

Yürüme, düzeli bir düşmeler zinciridir. Yürüme şu evrelerden oluşur;

- Topuk teması: Yürüme esnasında zemine önce topuk temas eder. (1)
- Taban teması: Topuk temasından sonra zemine taban ile temas edilir. (2)
- Ara basış: (3)
- Topuk kaldırma: Sonraki aşama tabanı kaldırmadır. (4)
- Parmaklarla itme: En son olarak da vücudumuzu parmaklarla itilmesidir. (5)

Resim 1. 24'te yürümenin evreleri gösterilmiştir.



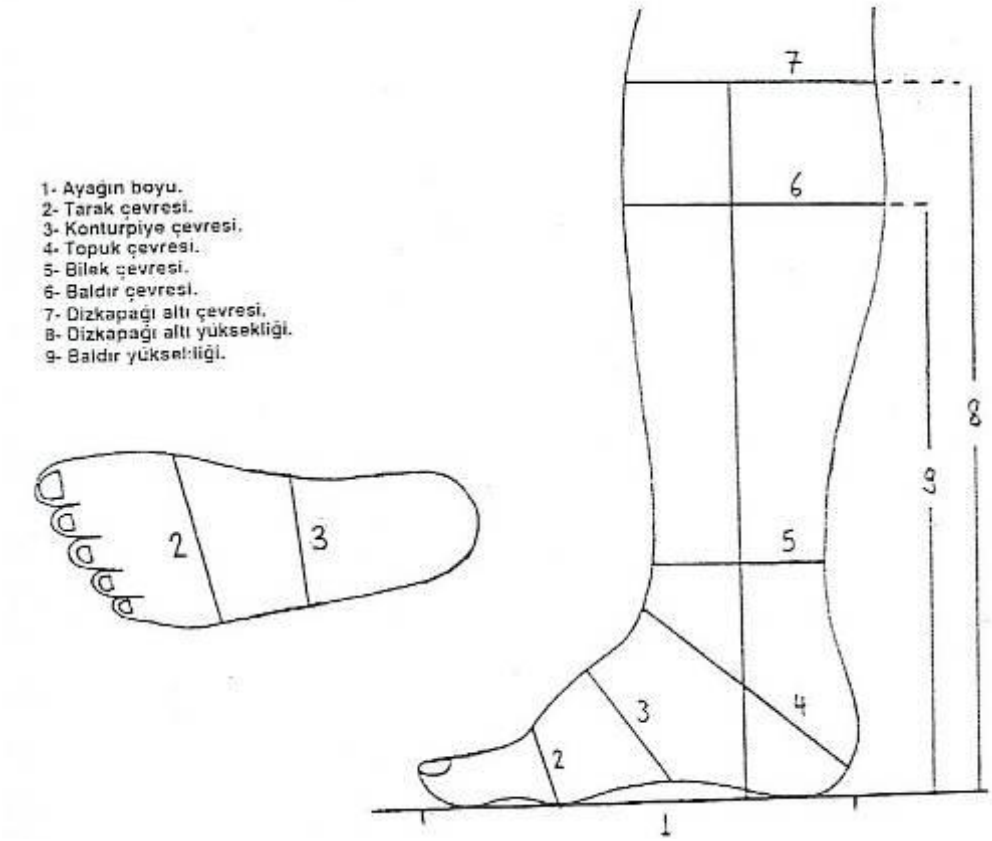
Resim 1. 24: Yürümenin evreleri

1.3. Ayaktaki Temel Ölçüler

Ayağa uygun olmayan ayakkabı, giyene büyük rahatsızlık verir. Böyle bir duruma sebebiyet vermemek için ayaklara tam olarak uyan ayakkabılar yapılmalıdır.

Ayak anatomisine uygun, ayağı rahatsız etmeyen ayakkabılar üretmek içinse çeşitli ölçüler alınarak ayağın tam şekli ortaya çıkarılmalıdır.

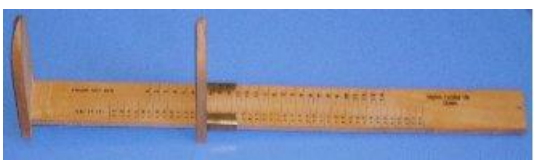
Ayak ölçüleri ve bunların nasıl bulunacağı Resim 1.25'te sıralanmıştır.



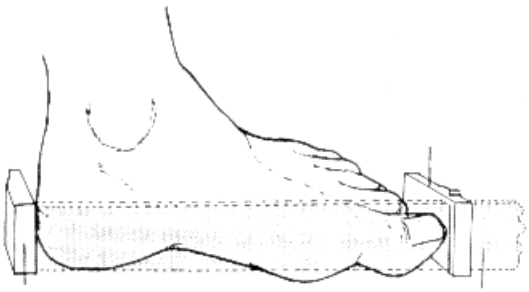
Resim 1.25: Ayak ölçüleri

- **Ayağın Boyu**

Yere basan bir ayağın başparmak ucu ile topuk arkası arasında kalan uzaklıktır. Ayağın boyu, ayak boyu ölçme aracı (ayak boyu ölçme çubuğu da denilmektedir) ile tespit edilir. Resim 1.26'te bu araç görülmektedir.



Resim 1. 26: Ayak boyu ölçme aracı

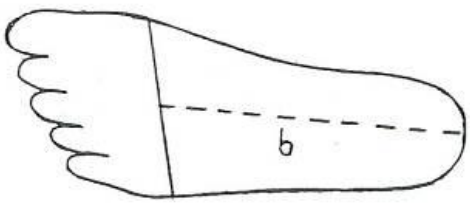


Resim 1. 27: Ayak boyunun ölçülmesi

Aletin bir tarafı Fransız sistemine, diğer tarafı İngiliz sistemine göre bölümlere ayrılmıştır. (Fransız ve İngiliz sistemlerine ilişkin bilgiler sonraki bölümlerde verilmiştir.) Aletin sıfır ucundaki sabit plaka olup diğer ucundaki kayan plaka hareket edebilecek şekilde yerleştirilmiştir. Topuk, aletin sabit plakasına dayanacak biçimde yerleştirilir ve hareket eden plaka ayağın başparmağına tam değer pozisyona getirilir. Sabitleştirilir ve anahtarı sıkılarak kayan plakanın oynaması engellenir. Ayak çekilir. Ayağın uzunluğu kayan plakanın bulunduğu taraftan okunur. Resim 1.27'de ayağın boyunun ölçülmesi gösterilmiştir.

Ayak uzunluğu daha basit olarak şöyle de bulunabilir: Temiz bir kâğıt üzerine ayak konur. Bir kalem, kâğıda (90 derece açı ile) dik tutularak ayak etrafı çizilir. Topuğun en arka noktası ile başparmak uç noktası arası ayakkabıcı mezurası ile ölçülerek uzunluk belirlenir.

- **Ayak Basma Çizgisine Kadar Olan Ayak Uzunluğu**



Resim 1. 28: Ayak basma uzunluğu

Ayağın uzunluğu topuk arka kenarından ayak parmaklarının köküne kadar ölçülür. Başka bir deyişle; topuk arka kenarı ile iç ve dış milo başlarını birleştiren çizginin arasının uzunluğu alınır. Resim 1.28.

➢ **Tarak Genişliği**

Ayağın yere değdiği en geniş yerdeki eni bulunur. Bu iç ve dış milolar arasındaki uzaklıktır. Resim 1. 29 a'da tarak genişliğinin ölçümü, b'de ise tarak çizgisi gösterilmiştir.



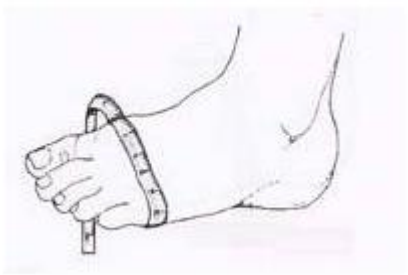
Resim 1. 29: Tarak genişliği

Milolar arası uzunluk (tabanın en geniş yeri) bulunurken oynak genişliğine dikkat edilmelidir. Milo başlarının birleşmesi ile meydana gelen çizgi ayağın en dış noktalarını birleştiren çizgiyle bir açı oluşturur. Bu açı iç tarafta yaklaşık 70° kadardır. Buna oynak açısı denir. Bazen bu açı dikkate değer darlıktadır, bu durum ayak tarak genişliğini arttırır.

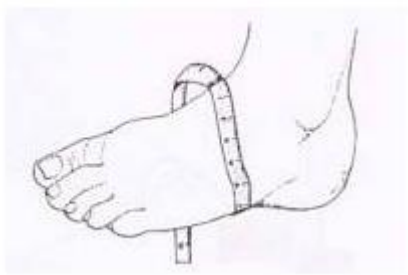
Resim 1. 29'de normal ölçüde (70°'lik bir açı oluşturacak biçimde) çizilmiş tarak genişliği görülmektedir.

➢ **Tarak Çevresi**

Ayağın en geniş olarak yere bastığı bölümdeki ayak tabanı, yanları ve üstünün toplamıdır. Ayağın iç ve dış milo başları mezura üstüne bastırılır ve mezura ayak üstüne sarılarak bulunur. Resin 1.30'da tarak çevresi ölçümü gösterilmektedir.



Resim 1. 30: Tarak çevresi ölçülmesi



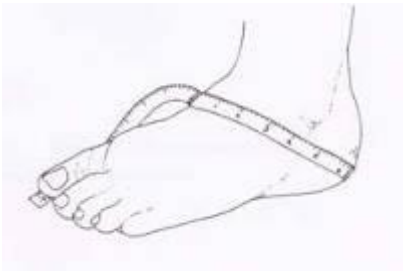
Resim 1. 31: Konturpiye çevresi ölçülmesi

➢ **Konturpiye Çevresi**

Ayak altındaki boşluktan ayak üstündeki en yüksek noktayı saran uzaklıktır. Tarak çevresinin ölçümünde olduğu gibi mezura tabandaki boşluk ile ayak üstündeki en yüksek nokta arasına sarılarak bulunur. Ayağın en yüksek noktasının bulunduğu yer yaklaşık olarak ayak uzunluğunun ikiye bölünmesi ile elde edilir. Resim 1. 31'da konturpiye çevresinin ölçümü gösterilmektedir.

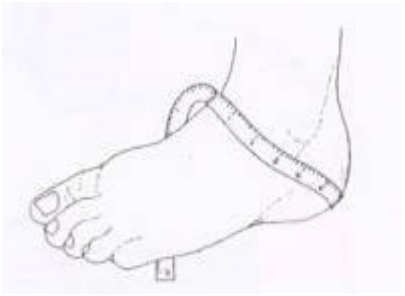
➢ **Topuk Çevresi**

- Uzun Topuk Çevresi



Resim 1. 32: Uzun topuk çevresi

Ayak yere basar durumda iken topuk arkasındaki en alçak nokta ile ayak üstündeki en yüksek noktayı saran uzaklıktır. Uzun topuk ölçüsü almak için mezura ayak üstündeki en yüksek noktadan topuk arkasındaki en alçak noktaya uzatılır ve topuğu sarılarak tekrar ayak üstündeki en yüksek noktaya getirilir. Resim 1.32'de uzun topuk ölçüsü alma şekli ve uzun topuğun yeri gösterilmektedir.



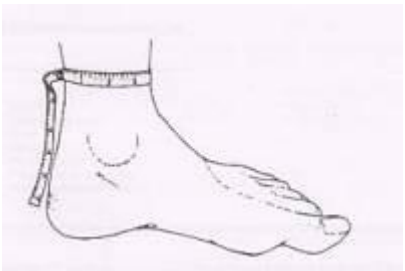
Resim 1. 33: Kısa topuk çevresi

- Kısa Topuk Çevresi (Topuk Çevresi)

Yine topuk arkasındaki en alçak nokta ile ayağın bacağa birleştiği noktayı (ayağın ucu havaya kaldırıldığında derinin kıvrıldığı yer) saran uzaklıktır. Kısa topuk ölçüsünde mezura, topuk arkasındaki en alçak nokta ile ayağın bacağa birleştiği nokta arasına sarılarak bulunur. Resim 1.33'de kısa topuk ölçüsü alma şekli ve kısa topuğun yeri gösterilmektedir.

➢ **Bilek Çevresi**

Aşık kemiğinin üstünde bileğin en ince olduğu kısmının çevresidir. Bu ölçü bot ya da çizmenin ayağa uygun olmasını sağlamak için kullanılır. Mezura, aşık kemiği üstünde sarılarak tespit edilir. Resim 1. 34'te bilek çevresini ölçme şekli ve yeri gösterilmektedir.



Resim 1. 34: Bilek çevresi

➢ **Baldır Çevresi**

Dizkapağı ile aşık kemiği arasındaki alt bacağın en geniş olduğu yeri saran uzunluktur. Mezura bu noktaya sarılarak bulunur.

➢ **Dizkapağı Altı Çevresi**

Dizkapağı kemiğinin hemen alt tarafındaki noktadır. Mezura bu noktaya sarılarak bulunur.

➢ **Dizkapağı Altı Yüksekliği**

Zemin ile dizkapağı altı çevresini tespit ettiğimiz nokta arasında kalan uzaklıktır. Mezura ile alt bacak yüksekliği ölçülerek tespit edilir.

➢ **Baldır Yüksekliği**

Baldır çevresini ölçtüğümüz nokta ile zemin arasında kalan uzaklıktır. Yine mezura ile alt bacak yüksekliği ölçülerek bulunur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyetini işlem basamaklarına uygun olarak yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Ayak uzunluğunu ölçünüz.(Bk.. Resim 1. 35)  **Resim 1. 35: Ayak boyunun ölçümü**	➢ Çıplak ayaktan ve ayakta iken ölçünüz.
➢ Tarak çevresini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 36)  **Resim 1. 36: Tarak çevresinin ölçümü**	➢ Ayak başparmak en dış noktası ile küçük parmağın en dış noktası arasında alınız. Yani ayağın bükülme çizgisinin çevresidir.
➢ Kontrpiye çevresini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 37)  **Resim 1. 37: Konturpiye çevresinin ölçümü**	➢ Ayağın büküm noktası altından ayak boşluğuna doğru olan kısmı çevresel ölçünüz.

➢ Uzun topuk çevresini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 38)  **Resim 1. 38: Uzun topuk çevresinin ölçümü**	➢ Ayak topuğunun arka alt noktasından ayağın üst noktasına kadar olan kısmı çevresel ölçünüz.
➢ Bilek çevresini ölçünüz. Bkz. Resim 1. 39  **Resim 1. 39: Bilek çevresinin ölçümü**	➢ Ayağın bilek bölgesindeki en dar kısmını ölçünüz.
➢ Baldır çevresini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 40)  **Resim 1. 40: Baldır çevresinin ölçümü**	➢ Ayağın baldır bölgesindeki en geniş kısmını ölçünüz.
➢ Diz kapağı altı çevresini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 41)  **Resim 1. 41: Baldır çevresi ölçümü**	➢ Diz kapağının alt kısmını çevresel ölçünüz.

➢ Diz kapağı altı yüksekliğini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 42)  **Resim 1. 42: Dizkapağı altı yüksekliğinin ölçümü**	➢ Çıplak ayağınızı düz bir zemine bastıktan sonra dizaltı noktasına kadar olan yüksekliğini ölçünüz.
➢ Baldır yüksekliğini ölçünüz. (Bk. Resim 1. 43)  **Resim 1. 43: Baldır yüksekliğinin ölçümü**	➢ Ayağın baldır kısmında almış olduğunuz en geniş bölgenin yerden yüksekliğini ölçünüz.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama testi sonucunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Ayak uzunluğunu tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
2. Tarak çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
3. Konturpiye çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
4. Uzun topuk çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
5. Bilek çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
6. Baldır çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
7. Dizaltı çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
8. Dizaltı yüksekliğini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
9. Baldır yüksekliğini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü ?		
10. Ayak ölçülerini istenilen niteliklere göre aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başına boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) İnsanların dik durmasın ve hareket etmesini sağlayan organı ayaktır.

2. ( ) İnsan ayağında 26 adet kemik vardır.

3. ( ) İnsan yağındaki parmak kemiklerinin toplamı 15'tir.

4. ( ) Ayakta 7 adet yay vardır.

5. ( ) Bebek ayağı düztaban görünümündedir.

6. ( ) Ayakta tırnak batması kemik bozukluğudur.

DEĞERLENDİRME:

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında kalıp üzerindeki temel noktaları ve ölçülerini gerekli ölçümleri yaparak yorumlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Fuar ve ayakkabı kalıbı fabrikalarına giderek kalıplarla ilgili araştırma yapınız. Bu konuyla ilgili kaynak kitapları, dokümanları ve katalogları inceleyiniz.

2. KALIP VE ÖLÇÜLERİ

2.1. Kalıplar

2.1.1. Tanımı

Sayanın üzerine monte edildiği ve ayakkabının şeklini alması için kullanılan çeşitli malzemelerden ayak şekline uygun olarak üretilmiş gereçtir. Ayakkabı üretimi için gerekli en önemli gereç kalıptır.

Kalıpların şekli modaya ve hitap edilen tüketicinin ayak şekline bağlıdır. Kalıbın burun biçimi ve ökçe yüksekliği moda akımlarına göre değişir. Kalıbın tarak genişliği, kadino genişliği, tarak çevresi ve konturpiye çevresi giyenin ayak ölçülerini yansıtır. Resim 2.1'de ayakkabı kalıpları görülmektedir.



Resim 2. 1: Ayakkabı kalıpları

2.1.2. Çeşitleri

Kalıpları farklı şekillerde sınıflandırmak mümkündür. Bu modülde yaygın olarak kullanılan bir sınıflandırma yapacağız. Kalıpları aşağıdaki gibi;

- Yapıldığı malzemeye,
- Çalışma sistemine,
- Kalıbın modeline,
- Cinsiyete göre sınıflandırılabilir.

- **Yapıldığı Malzemeye Göre Kalıp Çeşitleri**

  - Ahşap kalıplar
  - Metal kalıplar
  - Plastik kalıplar.

  - **Ahşap kalıplar**

İmalatının zor, seri olarak üretiminin olmaması ve çabuk deforme olması nedeni ile günümüzde pek kullanılmamaktadır. Resim 2.2'de tahtadan imal edilmiş kalıp görülmektedir



Resim 2.2: Ahşap kalıplar



Resim 2. 3: Metal kalıp

  - **Metal kalıplar**

Tabanı plastik enjeksiyonla üretilen, sayası ısı ile form alması istenilen (Rok) ayakkabıların imalatında kullanılmaktadır. Resim 2. 3'te metal bir kalıp görülmektedir.

- **Plastik kalıplar**

Ayakkabı sanayisinin geliştiği ülkelerde plastik kalıplar yaygın biçimde kullanılmaktadır. Plastik kalıbın üstünlükleri; şeklinin değişmemesi, dayanıklı olması ve yeniden kullanılma olasılığının bulunmasıdır. Resim 2. 4



Resim 2.4: Plastik kalıp

➢ **Çalışma Sistemine Göre Kalıplar**

- **Düz (künyesiz) kalıp:** Bu kalıplar tek parça kalıplardır. Numune kalıp olarak imal edilmektedir. Model çalışması ve terlik üretiminde kullanılmaktadır. Resim 2.5'te düz kalıp gözükmektedir



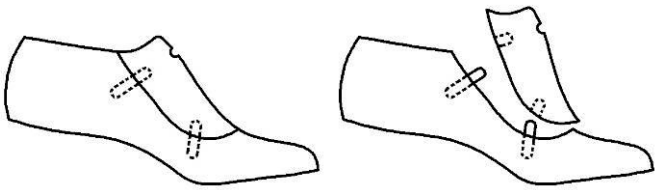
Resim 2.5: Düz kalıp

- **Künyeli kalıp:** Kalıp ayakkabının içinden kolay bir şekilde çıkması için Resim 2. 6'da gösterildiği gibi künye denilen parçaya ayrılmıştır. Bu kalıplar iki parça ve iki adet pimden oluşmuştur.



Resim 2.6: Künyeli kalıp

- **Sustalı kalıp:** Künyeli sisteme benzer fakat kalıp parçasının rahat bir şekilde sökülebilmesi için susta denilen bir mekanizma takılmıştır. Şekil 2.1'de çalışma sistemi gösterilmiştir.



Şekil 2. 1 Sustalı kalıp

- **Kayma kalıp:** Bu sistemde kalıp ayakkabının içinden rahat bir şekilde çıkması için kalıp ortadan ikiye ayrılmıştır ve arka parça içine yerleştirilen mekanizma sayasinde yukarı aşağı bir hareket yapar. Resim 2.7'de de kaydırılmış bir kalıp gözükmektedir.



Resim 2. 7: Kayma kalıp

- **Kırma kalıp:** Bu tür kalıplarda kalıbın orta kısmına kayma kalıplardan farklı olarak kırma mekanizması konulmuştur. Bu sistemde de kalıp ayakkabının içinden rahat bir şekilde çıkarılmaktadır. Resim 2.8'de kırılmış bir kalıp gözükmektedir.



Resim 2. 8 Kırma kalıp

➢ **Kalıp Modeline Göre**

Kalıpları burun şekli ve modeline göre de sınıflandırabiliriz. Aşağıda çeşitli kalıp modelleri verilmiştir.

- **Sivri burun:** Burun kısmı çok uzun ve sivridir. Burundaki fazlalık kısmı ayakkabı halindeyken boştur. Yani buraya parmak gelmez. Resim 2.9'da sivri burunlu kalıba örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 9: Sivri burunlu kalıp



Resim 2.10: Küt burunlu kalıp

- **Küt burun:** Burun kısmı küt bir şekil almıştır. Resim 2.10'da sivri ve küt burunlu kalıba örnek verilmiştir.
- **Kesik burun:** Kalıbın burun kısmı bıçakla kesilmiş gibi bitirilmiştir. Resim 2.11'de kesik burunlu kalıba örnek verilmiştir.



Resim 2. 11: Kesik burunlu kalıp



Resim 2.12: Yuvarlak burunlu kalıp

- **Yuvarlak burun:** Bu kalıbın burun kısmı yuvarlanmıştır. Resim 2.12'de yuvarlak burunlu kalıba örnek verilmiştir.
- **Topak Burun:** Bu kalıbın burun kısmı ise yuvarlağa benzer fakat daha dolgun bir kalıptır. Resim 2. 13'de topak kalıba örnek verilmiştir.



Resim 2. 13: Topak burunlu kalıp

- **Silik Burun:** Bu kalıplarda kesik burunlu kalıplara benzer sadece kalıbın yüz ortasından burna doğru olan kısmı incedir. Aynı zamanda kalıbın tarak genişliği fazladır, yani kalıp geniştir. Resim 2.14'te silik kalıba örnek verilmiştir.



Resim 2. 14 Silik burunlu kalıp

➢ **Cinsiyete Göre**

Belli numaralı ayakkabılar belli gruplar tarafından giyilmektedir. Yani biraz daha açacak olursak ayakkabıları sınıflandırırken giyen yaş grubu veya cinsiyete bağlı olarak da sınıflandırıp adlandırabiliriz. Bu sınıflandırma aşağıda verilmiştir. Bu sınıflandırma hâlihazırda ayakkabı piyasası tarafından kullanılmaktadır.

- **Zenne:** Yetişkin bayan ayakkabılarının genel ismi zennedir. Genel olarak 35–41 numara aralığındaki bayan ayakkabılarını kapsamaktadır. Bu ayakkabıların kalıplarına da zenne kalıbı denilmektedir. Resim 2. 15'te zenne kalıbına örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 15: Zenne kalıbı



Resim 2. 16: Merdane kalıbı

- **Merdane:** Yetişkin erkek ayakkabılarının genel ismi merdanedir. Genel olarak 39–45 numara aralığındaki erkek ayakkabılarını kapsamaktadır. Bu ayakkabıların kalıplarına da merdane kalıbı denilmektedir. Resim 2. 16'da merdane kalıbına örnek gösterilmiştir.

- **Filet:** Genel olarak 28–34 numara arasındaki kız ayakkabılarına filet denilmektedir. Bu sınıflandırmayı 9–15 yaş aralığındaki kız ayakkabıları olarak da yapabiliriz. Bu ayakkabıların kalıplarına da filet kalıbı denilmektedir. Resim 2. 17'de filet kalıbına örnek verilmiştir.



Resim 2. 17: Filet kalıbı



Resim 2. 18: Garson kalıbı

- **Garson;** Genel olarak 35–40 numara arasındaki erkek ayakkabılarına denilmektedir. 9-**15** yaş aralığındaki erkek ayakkabıları olarak da söylenebilir. Bu ayakkabıların kalıplarına da garson kalıbı denilmektedir. Resim 2. 18'de garson kalıbına örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 19: Çocuk kalıbı



Resim 2. 20: Bebe kalıbı

- **Çocuk (Köten):** Genel olarak 23–29 numara aralığındaki çocuk ayakkabılarına denilmektedir. Bu ayakkabıların kalıplarına da çocuk kalıbı denir. Resim 2. 19'da çocuk kalıbına örnek verilmiştir.

- **Bebe (Patik):** Yeni doğan ve 30 aya kadar olan çocukların ayakkabılarına bebe ayakkabısı denir. Genel olarak 18–24 numara arasını kapsar. Bu ayakkabıların kalıplarına da bebe(patik) kalıbı denilmektedir. Resim 2.20'de bebe kalıbına örnek verilmiştir.

2.2. Ayak İle Kalıp Arasındaki İlişki

Kalıp ayak ile uyumlu bir ilişki içerisinde olmalıdır. Kalıp ayağın anatomine uygun olursa bu kalıptan üretilen ayakkabı ile rahat edebiliriz. Uyumsuz kalıplardan üretilen ayakkabılarla çeşitli ayak rahatsızlıkları oluşmaktadır. Bu yüzden kalıp ayak ile uyumlu olmak zorundadır.

Ayağın doğal yapısıyla kalıp arasında şekil olarak benzerlik yoktur. Bu farklılıklardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür;

Kalıp boyu ayak boyundan 10 mm daha uzundur.
Kalıp yüzeyleri ayağa göre daha düzdür ve belirgin köşeleri vardır.

Kalıpta bilek kemikleri ve parmaklar yoktur.
Kalıpta burun açısı ve ökçe yüksekliği vardır.
Ayak değişik yönlerde hareket edebilmesine karşılık kalıp hareketsizdir.

- **Ökçe Yüksekliğinin Kalıp Ölçüsüne Etkisi:** Ökçe yüksekliği değiştiği zaman kalıpta bazı ölçüler değişmektedir. Tablo 2.1'de ökçe yüksekliğine bağlı olarak kalıpta ne gibi değişiklikler olduğu ökçesi 70 mm ve 20 mm olan iki örnek kalıpta gösterilmiştir.

	Ökçe Yüksekliği		
	70 mm	20 mm	20mm Bot
Pençe uzunluğu	Kısa	Standart	Standart
Tarak genişliği	Geniş	Standart	Geniş
Ökçe genişliği	Dar	Geniş	Geniş
Topuk yanı (kadino)	Dar	Geniş	Geniş
Arka kavis	Kesik	Standart	Kesik
Arka yükseklik	Standart	Standart	Yok
Parmak boşluğu	10mm den az	Standart	Standart
Boğaz	Dar	Standart	Geniş
Ayak üst kavisi	Dar	Standart	Geniş
Burun açısı	Az	Fazla	Fazla

Tablo 2.1: Ökçe yüksekliğinin kalıp ölçülerine etkisi

- **Kalıpta Burun Yüksekliği:** Kalıpta burun yüksekliği olmak zorundadır. Burun yüksekliği ile yürüme esnasında adımımızı rahat bir şekilde atabiliriz. Burun yüksekliği adım atma esnasında başparmağın yapılan vücudu itme hareketine çok büyük miktarda yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda iskelet yapısına uygun bir yürüyüş gerçekleştirilmesini sağlar. Tablo 2.2'te çeşitli gruplara göre olması gereken burun yükseklikleri verilmiştir. Tabloda günlük giyime uygun ayakkabılar hafif, bot veya hizmet amaçlı ayakkabılar ağır olarak belirtilmiştir.

Cinsi	**Hafif**	**Ağır**
Erkek (Merdane)	9–14	14–20
Bayan (Zenne)	6–10	7–14
Genç Erkek (Garson)	6–11	9–14
Genç Kız (Filet)	6–11	7–12
Çocuk (Köten)	4–8	4–8
Bebe (Patik)	–	–

Tablo 2.2: Gruplara göre burun yükseklikleri

2.3. Ayakkabı

2.3.1. Tanımı

Ayakkabı; adı üzerinde ayağın kabı, koruyucusu anlamına gelmektedir. Ayakkabı insanoğlunun en temel ihtiyaçlarından biridir.



Resim 2. 21: Çeşitli ayakkabılar

Ayağımızı dış etkenlerden (ayağımızı tahrip edici durumlar ile sıcak, soğuk, su, kar vb. gibi fiziksel ortamlardan) korumak amacıyla ayağımıza giydiğimiz eşyaya "ayakkabı " denir. Resim 2.21'de günümüzde giyilen ayakkabılardan bazıları gözükmektedir.

2.3.2. Tarihçesi

Tarihte bilinen ilk ayakkabı şekli, düzleştirilmiş ot veya kaba derinin ayağa ilkel iplerle bağlanmasından oluşuyor. Bu alandaki en eski kanıt ise M.Ö. 8000 yılına tarihlenen Amerika yerlilerine ait sandaletlerdir. İlkel Mısırlıların kutsal emanetleri arasında da papirüs yapraklarından yapılmış çeşitli sandaletler mevcuttur.

Mısır'da sandalet imalatının itibarlı bir sanat dalı olarak kabul gördüğü bilinmektedir. Ayakkabı konusunda oldukça yaratıcı olan Mısırlılar, MÖ 3500 yıllarında ıslatılmış kumda ayaklarının kalıplarını çıkarıyor, bu kalıplarda şekillendirdikleri tabanı ham deriye bağlayarak sandaletler yapıyorlardı. Bu sandaletler, zamanla giyen kişinin statüsünü gösteren birer simge halini almıştır. Kadınlar mücevherlerle süsledikleri ayaklarını sergiler, erkekler ise deri kayışlara ender bulunan değerli taşlar takmışlardır. Yunanlılar sandalet yapımında daha çok tasarım ve güzelliğe önem vermişler, Romalılar ise asker tipi sandaletleri icat ederek ordularının uzun mesafeleri kat edebilmesini sağlamışlardır.

Soğuk iklimlere doğru çıkıldıkça ayağın üst tarafını kaplayan ayakkabılara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Mokasen, işte bu soğuk diyar insanlarının ayak koruyucusu olarak kullanılan bir ayakkabı çeşididir. Ayağın alt kısmından gelen deri üstte büzülerek oluşturulan bu ilkel ayakkabı türünde taban ve ökçe yoktur.

Topuklu ayakkabılarla ilgili birçok belge olmasına rağmen, bu ayakkabıyı ilk kimin yaptığı veya kimin giydiği bilinmemektedir. Mısırlı kasaplar yerdeki kandan ayaklarını korumak için, Moğol atlıları da üzengilerini daha iyi kavrayabilmek için ayakkabılarına topuk ekleme ihtiyacı duymuşlardır. Ancak yüksek topuklu ayakkabıların bugünkü gibi şıklık ve zarafetin sembolü olarak kullanmasıyla ilgili bilinen en eski tarih 1533'tür. Bu topuklu ayakkabının tasarımcısı ise Leonardo da Vinci'dir. Floransa'nın ünlü ailelerinden birinin kısa boylu olan kızının düğün kıyafeti için yüksek ökçe eklenmiş bir ayakkabı tasarlamış, kızın görünüşünden etkilenen kadınlar onu taklit etmeye başlamışlardır. Daha sonra, geçmişte yaşandığı gibi topuklu ayakkabı da bir statü göstergesi halini almıştır.

Türk ayakkabıcılığı ile ilgili en eski tarihsel belge İbni Batuta Seyahatnamesidir. XIV. yüzyıl İbni Batuta belgelerinde pabuççu, başmakçı, dikici, haffaf kavaf gibi ayakkabıcılık terimleri geçer.

Ülkemizde ilk ayakkabı fabrikası 1810'larda Beykoz'da kurulmuştur. II. Mahmut (1808–1839)zamanında daha çok asker ayakkabısı yapmak amacıyla kurulan bu ayakkabı fabrikası, ayakkabı üretiminde zamanla elden makineye geçişin de başlangıcıdır. Fabrika Sümerbank'a devredildikten sonra asker ayakkabısı yanında, her türden ayakkabı da yapmaktadır.

Yurdumuzda ilk olarak 18 Mart 1921'de İstanbul'da kurulan ayakkabıcılar Derneği Der Saadet ve Bilad-i Selase Ayakkabıcı Esnafı Cemiyeti'dir. Bu dernek, zamanla türlü adlar alarak günümüze kadar ulaşmış ve bütün yurda dağılmıştır. Türkiye ayakkabı ve deri sanayicilerinin 22 Haziran 1934'te İstanbul'da açtığı sergiyi Atatürk de gezmiş ve yeterli sanayi teşvik edici sözlerde söylemiştir. Günümüzdeki derneklerin tümü, merkezi Ankara'da olan Türkiye Umum Ayakkabıcılar Federasyonu'na bağlıdır.

Ayakkabı, giyimde her zaman önemli bir yer tutmuştur. Sadece özel merasimlerde kullanılmak üzere üretilen ayakkabılar bile olmuştur. Bunlardan bazılarının tasarım ve süslemeleri oldukça abartılıdır ve dolayısıyla onu giyen kişinin önemini ve statüsünü gösterir. Bütün bu gelişmelerde ayakkabının rahatlığı veya ayağa rahat oturmasından ziyade, hep dış görünümüne önem verilmiştir. Yani ayakkabı, hâlâ statü göstergesi olarak kullanılmaktadır. Resim 2.22'de geçmiş dönemlerde giyilmiş olan ayakkabılara örnekler verilmiştir. Resim 2.23'te ise Anadolu'da Hititler döneminde giyilmiş sayası yapraklardan yapılmış bir ayakkabı, Resim 2. 24'te taban ve ökçeyle donatılmış bota örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 22: Geçmiş dönemlerde giyilmiş ayakkabı örnekleri



Resim 2. 23: Hitit ayakkabısı



Resim 2. 24: Bot

2.3.3. Temel Ayakkabı Modelleri

Günümüzde insanların farklı ortamlardaki ihtiyaçları ve modanın yönlendirmesi sonucu binlerce çeşit ayakkabı modeli yapılmaktadır. Fakat bu kadar fazla ayakkabı modeli bazı temel ayakkabı modellerinden yola çıkarak yapılmıştır. Aşağıda bu temel ayakkabı modelleri kısaca tanıtılacaktır.

- **Gova Ayakkabı:** Ağzı açık en temel bayan ayakkabısıdır. Gova ayakkabının çok çeşitli modeli bulunmaktadır. Yüksek topuklu olanlarına genel olarak gova, alçak topuklu olanlarına babet denir. Yüksek topuklu olanlarına dekolte, fantezi gibi isimler de verilmektedir. Bunların yanında burnu açık gova, arkası açık gova, yanları açık gova vb. gibi çeşitleri vardır.

Gova ayakkabı ayağı çok iyi bir şekilde sarmalıdır. Yanları kapalı ise esneme gevşekliği olmamalıdır. Ayakkabının ağzı esnemeyi engelleyici takviye malzemeleri ile desteklenmelidir. Ayakkabı günün modasına uygun olarak şekillendirilir. Resim 2. 25 ve 2. 26'da iki çeşit gova ayakkabı örneği verilmiştir.



Resim 2. 25: Yüksek ökçeli (Gova)



Resim 2. 26: Düşük ökçeli (Babet)

- **Molyer Ayakkabı:** En temel ayakkabı modelidir. Molyer ayakkabının en temel özelliği bağcıklar çıkarılınca gambanın tam açılabilmesidir. Dil ve yüz bütün olabilir. Genellikle gambalar yüzün üstüne bindirilir ancak yüzün gamba üstüne bindirilmesi de mümkündür. Maskaret varsa kalıp burnu ile uyumuna dikkat edilmelidir. Molyer ayakkabı belli temel ölçülere dayanmaktadır. Molyer ayakkabı genel olarak erkek ayakkabısı olmasına rağmen günümüzde bayan ayakkabı modelleri arasında da görülmektedir. Dünya ayakkabı literatüründe bu ayakkabının ismi gibson'dur. Resim 2. 27 ve Resim 2. 28'de molyer ayakkabıya örnekler verilmiştir.



Resim 2. 27: Molyer ayakkabı



Resim 2. 28: Maskaretli molyer ayakkabı

- **Çarık Ayakkabı:** Bu ayakkabı da en temel erkek ayakkabılarından birisidir. Bağcıklı ayakkabı olmasına rağmen gambalar molyerdeki gibi tam açılmaz ve dil dışarıya çıkarılamaz. Dil ayrı bir parça olarak sayaya alttan takılır. Genellikle yüz parçası gambanın üstüne binmektedir. Dünya ayakkabıcılık dilinde Oxford adı ile bilinmektedir. Yurdumuzda çarık denilmektedir. Yüz parçalarının şekli değiştirilerek çok çeşitli modeli yapılmaktadır. Resim 2. 29'da çarık ayakkabısına örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 29: Çarık ayakkabı



Resim 2. 30: Çizme

- **Çizme:** Kış mevsiminde soğuk ve yağışlı havalarda giymek için kullanılan bir ayakkabı çeşididir. Çizmenin en temel özelliği konçunun (gamba) klasik bir ayakkabıya göre yüksek olması yani ayak bileğini sarması, baldıra kadar çıkmasıdır. Konç diz altında veya daha yukarıda olursa çizme, diz altından daha aşağıda olursa da bot ismi ile anılmaktadır. Resim 2.30'da yüksek konçlu bir bayan çizmesi görülmektedir.

- **Rok Ayakkabı:** Rahat, pratik günlük giymek için yapılmış bir ayakkabı türüdür. Özelliği, sayanın pençe dediğimiz bölgeyi bütün olarak sarmasıdır. Dünya dillerinde bu ayakkabıya moccasin Türkiye'de ise rok denilmektedir. Sayası pençeyi dolanmıyorsa sahte rok, makosen isimleri ile anılmaktadır. Rok ayakkabının diğer modellere göre bir farkı da aynalı olması, ayna ile yüz parçalarının saraç şeklinde dikilmesidir. Resim 2.31'de rok ayakkabıya örnek gösterilmiştir.



Resim 2. 31: Rok ayakkabı



Resim 2.32: Sandalet

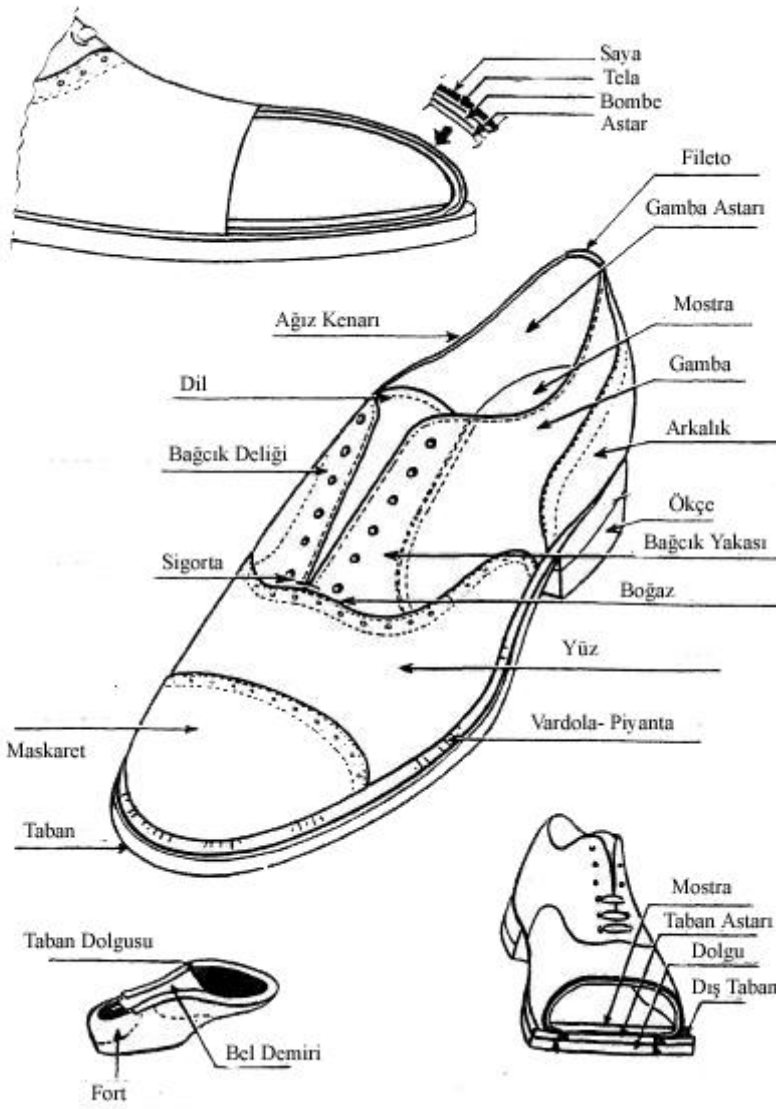
- **Sandalet:** Bilinen en eski ayakkabı türüdür. Günümüzde de cazipliğinden hiçbir şey kaybetmemiştir. Özellikle bayanlar tarafından en çok tercih edilen modeldir. Yaz mevsiminde sıcak iklimlerde ayağın hava almasını sağladığı için rahat bir ayakkabı türü olması nedeni ile tercih edilir. Günün modasına göre çok çeşitli modellerde yapılmaktadır. Bayan ve erkek ayakkabısı olarak yapılmaktadır. En önemli özelliği parmakların sandaletin içinde rahat bir şekilde durmasıdır. Resim 2.32'de sandalete örnek gösterilmiştir.

- **Spor Ayakkabısı:** Spor yaparken giymek için yapılmış olan ayakkabılardır. En önemli özelliği yumuşak, esnek ve çok rahat olmasıdır. Bu tür ayakkabılarda diğer ayakkabı türlerinden farklı olarak vizo denilen bir malzeme kullanılmaktadır. Bu malzeme sayanın esnemesini önlemektedir. Değişik spor dalları için çok çeşitli modelleri bulunmaktadır. Resim 2.33'te örnek spor ayakkabı modelleri görülmektedir.



Resim 2. 33: Spor ayakkabı örnekleri

2.3.4. Ayakkabı Parçalarının İsimleri



Şekil 2. 2: Ayakkabının parçaları



Resim 2. 34: Saya parçaları

Ayakkabı iki ana bölüme ayrılır: Saya ve taban. Şekil2. 2'de ayakkabının parçaları detaylı olarak belirtilmiştir. Resim 2. 34'te belli başlı saya parçaları gözükmektedir

- **Saya:** Ayakkabının taban elemanları dışında gövdeyi oluşturan, yüz, gamba ve fileto gibi parçaların (ön, arka ve yan parçalar) astarsız veya astarlanarak dikilmiş ve kalıba çekilebilecek duruma getirilmiş halidir. Başka bir deyişle; ayakkabının üst kısmına saya denir. Resim 2.35'te saya örneği görülmektedir.



Resim 2. 35: Molyer sayası

Sayada yer alan parçalar şunlardır:

- **Burun (maskaret):** Ayakkabının giyildiğinde sayada öne gelen uç tarafıdır.
- **Ayna:** Ayakkabının ön üst kısmını oluşturan yüze dikili parçadır.
- **Yüz:** Maskaretli veya maskaretsiz, aynalı veya aynasız olarak yapılacak ayakkabının ön kısmını oluşturan saya parçasıdır.
- **Gamba (arka yan parçalar):** Sayanın arka kısmını oluşturan ve yüzü tamamlayan parça veya parçalardır.
- **Dil:** Ayakkabı bağlarının ayağı rahatsız etmemesini sağlar ve bağ altına rastlayan saya parçası olduğu gibi bağsız ayakkabıda aynanın üst kısmına da aynı isim verilmektedir.
- **Fileto:** Ayakkabının arka kısmında gambaların üstüne dikilen ve gambaların daha sağlam bir şekilde birbirini tutmasını ve arka kısma estetik bir görünüş vermesini sağlayan parçadır. Resim 2.38'de bir fileto gözükmektedir.
- **Arkalık (Fortluk):** Filetonun daha büyük halidir. Bu parça farklı olarak gambaların üzerine bindirme işlemi ile tutturulur.
- **Kıyılık:** Ayakkabının ağız kenarına estetik bir görünüş vermek ve ayakkabının ağız kenarının daha sağlam olması için yapılır. Genellikle fantezi türü ayakkabılarda yapılmaktadır.
- **Astar:** Ayakkabının sayasında yüz parçalarının altında ayak ile temas eden kısma denir. Sayanın daha diri, sağlam ve sayanın ayağımıza temasını kolaylaştırmak için kullanılır. Genellikle üç parçadan oluşur. Bu parçalar yüz astarı, gamba astarı ve çoraplıktır. Çoraplık her modelde olmayabilir. Parçalar modele uygun olarak yapılır.
- **Taban:** Ayakkabının burundan başlayarak ökçe arka ucuna kadar uzanan alt kısmıdır. Alt kısmı üç ana bölüme ayırmak gerekir Resim 2. 36'da örnek bir taban gösterilmiştir. Bu bölümler;

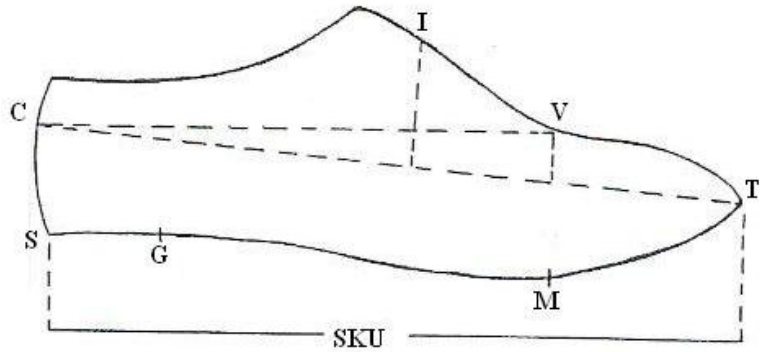


Resim 2. 36: Ayakkabı tabanı

- **Pençe:** Ayakkabının yere basan ön kısmı başka bir deyişle; burun ile milo arasındaki taban bölümüdür.

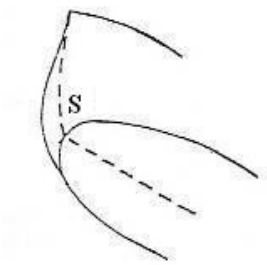
  - **Kamara (Bel):** Milo ile ökçe arası olup ayakkabı giyildiğinde ayakaltı boşluğuna karşı gelir ve ökçe önünden milo başına kadar uzanır.
  - **Topuk (Ökçe altı):** Ökçenin üstüne konulduğu, bel ile tabanın arkası arasındaki bölümdür. Tabanı köseleden yapılmış bazı ayakkabılarda ökçe altında conta adı verilen bir parça bulunur. Conta; taban köselenin ökçe altına gelen arka tamamlayıcı parçadır. Kösele tabanın ayakkabının boyuna uygun değil ökçenin kapatacağı kadar kısa kesilerek küçük parça köselelerle tamamlanmasının gayesi kösele maliyetini düşürmektir. Fakat conta koymak, üretim süresini uzatır. Bu bölümlerin yanında taban çeşitli parçalardan oluşmuştur. Bu parçalar;
  - **Dış taban:** Ayakkabının dıştan görünen kısmıdır. PVC, TPR, PU, EVA vb. gibi kimyasal ürünlerden dökülerek veya enjeksiyon yöntemi ile elde edilen hazır tabanlar olduğu gibi neolit tabakalarından veya doğal malzeme olan köseleden kesilerek de elde edilebilir. Kösele olan tabanlarda ayakkabının dış kenarına estetik bir görünüş kazandırmak için genellikle vardola yapıştırılır veya dikilir.
  - **Ara taban:** Ayağın ayakkabı içinde rahat bir pozisyonda durması için yumuşak malzemelerden üretilen parçadır. Dış taban ile taban astarının arasına yerleştirilir.
  - **Taban astarı (iç taban):** Mostranın altında bulunan sayanın montasının yapıldığı malzemedir. Ayakkabının bel kısmından eğilmesini engellemek için genellikle bel demiri ve fiber kapak ile desteklenir.
  - **Mostra:** Ayakkabının içinde ayağa temas eden ve taban astarının görünmesini engellemek için konulan parçadır. Mostranın altına ayağın kamara boşluğu kısmına kamara pedi konulması ayağımızı rahatlatır. Mostranın üstüne üretici firmayı belirten etiket yapıştırılır.
  - **Ökçe (Topuk):** Tabanın arka ayağın topuk kısmının altına gelen kısımdır. Hazır tabanlarda ökçe taban ile bütündür. Neolit veya kösele tabanlarda ökçe ayrı parçadır. Ağaç ve plastikten yapılmaktadır. Ökçeler aşınmayı önlemek ve darbeleri önlemek için ökçe kapağıyla desteklenir.
  - **Bombe:** Sayada yüz ile astar arasına yerleştirilen, ayakkabının burun formunun ve parmakların korunması amacıyla kullanılan parçaya bombe denmektedir.
  - **Fort:** Ayakkabının arka formun korunması ve ayak topuğunu desteklemesi için yine astar ile yüz arasına yerleştirilen parçaya fort denilmektedir.

2.4. Kalıp Üzerinde Ölçüleri Alma



Şekil 2. 3: Kalıp üzerinde ölçü alınacak noktalar

- **Kalıp Uzunluğu:** Kalıbın en uç burun noktası ile topuk arka kenarı arasında kalan uzaklıktır. Hesaplanması, ayak boyunun bulunması gibidir. Kalıp uzunluğu, ayak boyundan 10 mm fazla olmalıdır. Şekil 2.3'te "SKU" ile belirtilen ölçü kalıp uzunluğudur.
- **Oturma Noktası:** Kalıbın arka ortasından çizilecek bir çizginin kalıbın tabanı ile buluştuğu noktadır. Şekil 2. 4'te "S" ile belirtilen nokta oturma noktasıdır.



Şekil 2. 4: Oturma Noktası

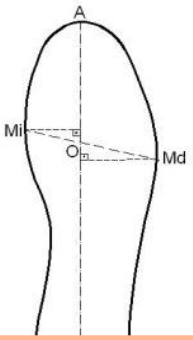
- **Konturpuan:** Ayakkabının fort yüksekliğini belirleyen noktadır. Kalıp uzunluğunun 1/5'inin oturma noktasına yukarı doğru eklenmesiyle bulunur. Ayakkabının arka yüksekliğine ilişkin ölçüler ilerde ayrıntılı biçimde verilecektir. Şekil 2. 3'de "C" ile belirtilen nokta konturpuan noktasıdır.

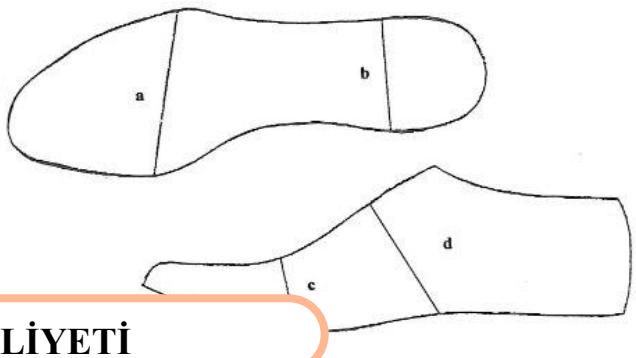
- **Yüz Orta Noktası:** Ayakkabı yüzü noktası da yine konturpuan ile burun orta noktasını birleştiren ve kalıbın yan tarafına çizilen çizgilerden yararlanılarak bulunur. Konturpuan noktasından buruna doğru kalıp uzunluğunun 7/10'u uzaklığında bir nokta tespit edilir. Bu noktadan ön orta çizgiye bir dik çizgi çekilir. İki çizginin kesiştiği nokta, ayakkabı yüzü noktasıdır. Şekil 2. 3'de "V" ile belirtilen nokta yüz noktasıdır.

- **Ayak Üst Noktası:** Ayağın üst noktasında olduğu gibi kalıp üstünde de bilinmesi gereken bir noktadır. Noktanın yerini bulmak için yüz orta noktasından yukarıya standart kalıp uzunluğunun ¼'ü kadar çıkılır. Model oluşturulurken bu noktalar referans kabul edilir. Modelin şekline göre ağız çizgisi bu noktadan veya noktanın dışından geçirilebilir. Şekil 2. 3'te "I" ile belirtilen noktadır.

- **Bilek Ekseni Alt Noktası:** Standart kalıp uzunluğunun ¼'ü bulunur. Kalıbın dış tarafında ve oturma noktasından buruna doğru bulunan uzaklık ölçülür. Bulunan nokta bilek ekseninin alt noktasını gösterir. Şekil 2. 3'de "G" ile belirtilen nokta bu noktadır.

- **Basma Noktası:** Milo başlarını birleştiren tarak çizgisiyle kalıp alt ekseninin keşistiği nokta basma noktasıdır. Basma noktası normal bir kalıp için iç milo başına doğru 1/3 TÇ mesafesinde olmalıdır. Bu oran değiştikçe kalıp dönük olarak adlandırılır. Şekil 2. 5'te O ile gösterilen nokta ayak basma noktasıdır.





UYGULAMA FAALİYETİ

Şekil 2. 5: Ayak basma noktası **Şekil 2. 6: Konturpiye ve tarak çevresi**

- **Çevre Uzunlukları**

  - **Tarak Çevresi:** Kalıbın en geniş yerinin çevresine tarak çevresi denir. Yani iki milo başı arasındaki çevreye tarak çevresi denir. Şekil 6'da "c" ile belirtilen ölçüdür.
  - **Konturpiye Çevresi:** Kalıbın yüz noktası ile tepe noktası arasındaki yüzeyin orta kısımları ile kamara boşluğu dediğimiz kısımdaki çevresel ölçüye konturpiye çevresi denir. Şekil 6'da "d" ile belirtilen çevresel ölçüye konturpiye çevresi denir.
  - **Ayak Üst Noktası Çevresi:** Kalıbın tepe noktası dediğimiz kısmı ile kamara boşluğu arasında oluşan çevresel ölçüye tepe noktası çevresi denir.
  - **Ökçe Çevresi:**

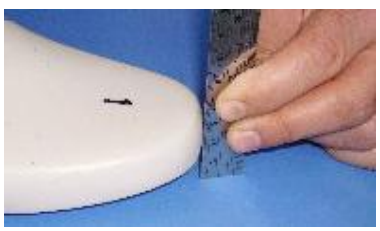
- **Uzun Ökçe Çevresi:** Kalıbın tepe noktası ile oturma noktası arasında oluşan çevresel ölçüye denir.
- **Kısa Ökçe Çevresi**: Kalıbın en üst noktası ile oturma noktası arasında oluşan çevresel ölçüye kısa topuk çevresi denir.

- **Tarak Genişliği:** Tabanın yere değdiği en geniş yerdeki mesafeye tarak genişliği denir. Resim 2. 43'te "a" ile belirtilen ölçüdür.

- **Kadino Genişliği:** Topuğun yere değdiği en geniş yerdeki mesafeye kadino genişliği denir. Şekil 2.6'da "b" ile belirtilen ölçüdür.

Aşağıdaki uygulama faaliyetini işlem basamaklarına uygun olarak yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Kalıp uzunluğunu ölçünüz. Bk. Resim 2.37  **Resim 2. 37**	➢ Kalıp alt yüzeyinde burun ortası ile oturma noktası arasını ölçünüz.
➢ Tarak çevresini ölçünüz. Bk. Resim 2. 38  **Resim 2. 38**	➢ Dış milo başı ile iç milo başı arasını çevresel olarak ölçünüz.
➢ Kontrpiye çevresini ölçünüz. Bk. Resim 2.39  **Resim 2.39**	➢ Yüz ortası ile kalıp tepe noktası ortasını kamara boşluğundan geçecek şekilde çevresel olarak ölçünüz.

➢ Uzun topuk çevresini ölçünüz. Bk. Resim 2.40  **Resim 2. 40**	➢ Kalıp tepe noktası ile oturma noktası arasını çevresel olarak ölçünüz.
➢ Arka Yüksekliği İşaretleyiniz. Bk. Resim 2.41  **Resim 2. 41**	➢ Kalıp arka ortası üzerinde oturma noktasından başlayarak ölçünüz.
➢ Arka yükseklikten yüz ortasını ölçünüz. Bk. Resim 2. 42  **Resim 2. 42**	➢ Kalıbın dış yüzeyi üzerinde mezuranızı gergin olarak, arka yükseklikten yüz orta noktasına doğru yatırarak ölçünüz.
➢ Burun yüksekliğini ölçünüz. Bk. Resim 2. 43  **Resim 2. 43**	➢ Kalıp ökçe yüksekline uygun olarak yerleştiriniz ve burun yüksekliğini ölçünüz.

➢ Ökçe yüksekliğini ölçünüz. Bk. Resim 2.44  **Resim 2.44**	➢ Kalıbı basma noktası üzerine oturtunuz. Ökçe merdivenini veya cetveli kalıp oturma noktasına yaslayarak ölçünüz.
➢ Yüz ortasından tepe noktasını ölçünüz. Bk. Resim 2. 45  **Resim 2. 45**	➢ Yüz ortasından ön orta çizgi üzerinde standart kalıp uzunluğunun ¼'ü kadar gidiniz
➢ Ayakkabı ağız genişliğini kalıp üzerinde ölçünüz. Bk. Resim 2. 46  **Resim 2. 46**	➢ Ayakkabı ağız genişliğini arka yükseklikten tepe noktasına çevresel olarak ölçünüz.

KONTROL LİSTESİ

Uygulama testi sonucunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kalıp uzunluğunu tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü?		
2. Tarak çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü?		
3. Kontrpiye çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü?		
4. Uzun topuk çevresini tekniğine uygun olarak ölçtünüz mü?		
5. Arka yüksekliği ölçüsüne göre işaretlediniz mi?		
6. Arka yükseklikten yüz ortasını ölçtünüz mü?		
7. Burun yüksekliğini ölçtünüz mü?		
8. Ökçe yüksekliğini ölçtünüz mü?		
9. Yüz ortasından tepe noktasını ölçtünüz mü?		
10. Ayakkabı ağız genişliğini kalıp üzerinde ölçtünüz mü?		
11. Kalıp ölçülerini istenilen niteliklere göre aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME:

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin sonunda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Sayanın üzerine monta edildiği ya da ayakkabını şeklini korumak için kullanılan çeşitli malzemelerden üretilmiş ayağa benzeyen gerece kalıp denir.

2. ( ) Kalıplar çamurdan da yapılır.

3. ( ) Kalıpta bilek kemikleri ve parmaklar yoktur.

4. ( ) Ökçe yükseldikçe arka yükseklik değişir.

5. ( ) Ökçe yükseldikçe burun yüksekliği azalır.

6. ( ) Ayakkabıda ayna bir saya parçasıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Bu faaliyette verilen bilgiler doğrultusunda, gerekli ortam sağlandığında ölçü sistemlerini çeşitli uygulamalar yaparak yorumlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İnternetten arama motorları vasıtası ile ayakkabı ölçü sistemlerini araştırınız. Konu ile ilgili kaynak kitapları okuyunuz.

3. ÖLÇÜ SİSTEMLERİ

Ayakkabılarda belirli bir standardı sağlayabilmek için üretici ve kullanıcılar tarafından bilinen bir ölçü sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Ölçü sistemlerinin temeli insan ayağına dayanır. Bütün ölçü sistemlerinde ayak uzunluğu baz alınarak ölçü elde edilmiştir. Daha önceki ayak konusunda izah edildiği gibi ayak belirli bir yönteme göre ölçülür ve ölçülen ayak uzunluğuna 1 cm ilave edilerek kalıp uzunluğu bulunur. İşte bulunan bu kalıp uzunluğu ölçüsü ölçü sistemlerinin temelini oluşturur.

"Kalıpları numaralandırmak için kullanılan yönteme ölçü sistemi denir." Dünyada çeşitli ölçü sistemleri kullanılıyor olmasına rağmen biz burada Fransız, İngiliz, Amerikan ve Mondopoint ölçü sistemleri üzerinde duracağız.

3.1. Fransız (Metrik - Paris Pontu - Continental) Ölçü Sistemi

Fransız sistemi milimetrik ölçülendirmeye dayanmaktadır. Numaralandırma 0 numara ve 0 mm'den başlamaktadır. Her bir numara aralığı 6,66 mm'dir. Fransız sisteminde numaraya aynı zamanda pont da denilmektedir. Bu sistemde yarım numaralar yoktur.

Fransız sisteminde diğer bütün sistemlerde olduğu gibi temel ölçü olarak kalıp uzunluğu baz alınır. Her 2 cm uzunluk farkında 3 numara değişir. Yani 2 cm = 3 numaradır. Ölçü cm ve mm olarak belirtilir. Ölçü birimi **Paris pontu**'dur. Paris Pontu 2/3 cm'dir. Avrupa'da en çok kullanılan sistem olan Fransız sistemi ülkemizde de uygulanmaktadır. Fransız sistemi ile metrik ve İngiliz sistemleri arasındaki ilişkileri veren formüller aşağıdadır.

P.P. = Fransız sistemine göre numara veya pont diyeceğiz.

1 P.P. = 1 pont = 2/3 cm buna göre 3 P.P. = 2 cm ve 2 numara = 1 1/3 cm.

Bu verilenlere göre kalıp uzunluğunu bulmak için kullanılacak formül;

U: Kalıp uzunluğu birimi cm dir.

N: Kalıp numarası örnek 37 numara, 42 numara gibi,

U = N x 2 / 3 cm

Kalıp uzunluğuna göre numara bulma formülü;

N = U x 3 / 2 numara

Örnek: 42 numara $\Rightarrow \quad 42 \times \frac{2}{3} = 28 \quad cm$

Tarak çevresi kalıp numaraları için standarttır. Aşağıda örnek iki numara için olması gereken tarak çevreleri verilmiştir.

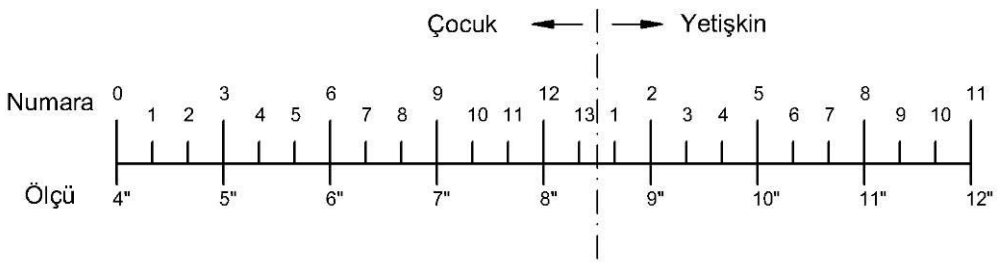
Tarak çevresi 37 numara 7 kalınlık bayan = 220 mm , 42 numara 8 kalınlık erkek = 250 mm standart ölçüdür.

Tarak çevresi numaralar arasında 4 mm artar ve azalır.

3.2. İngiliz Ölçü Sistemi

İngiliz ölçü sisteminde İngiliz ölçü birimi olan inç (parmak) kullanılır. Numaralandırma 0 numaradan başlar bu numaranın karşılığı 4 inç'tir. Kalıplar her üç numarada 1 inç büyür veya küçülür. 0 dan başlayıp 13. numarada biten kısım çocuk ayakkabısı (kalıp) numaralarıdır. 13'ten sonra tekrar 1 numaradan başlayıp devam eden kısım ise yetişkin ayakkabılarına ait numaralardır. Şekil 3.1'de İngiliz sistemine numara çizelgesi verilmiştir.

" = İnç 0 numara = 4"



Şekil 3.1: İngiliz numara ölçeği

1 numara = $\frac{1}{3}''$, $1'' = 2.54$ cm

Çocuk ölçüleri 0 – 13 numara

Yetişkin ölçüleri 1 numaradan başlar.

Örnek: $8\frac{2}{3}''$ = 1 numara yetişkin, $11\frac{1}{3}''$ = 9 numara yetişkin , $6\frac{2}{3}''$ = 8 numara çocuk gibi.

Bu verilenlere göre kalıp uzunluğunu bulmak için kullanılacak formül;

U: Kalıp uzunluğu birimi inç.
N: Kalıp numarası örnek; Çocuk 1, 2 veya yetişkin 5, 8 numara gibi,

$$U = 4 + \left(N \times \frac{1}{3} \right) \quad \text{inç}$$

Örnek; İngiliz sistemine göre yetişkin 8 numara kalıp kaç inç'tir.

Cevap; cevaplamaya başlarken yetişkin 8 numarayı 13 ile topluyoruz.

N = 8 + 13 =21 bu değeri numara kısmına yazıyoruz.

$$U = 4 + \left(21 \times \frac{1}{3} \right) = 4 + \left(\frac{21}{3} \right) = 4 + 7$$

U = $11''$

Kalıp uzunluğuna göre numara bulma formülü;

Çocuk kalıplarında, $N = (U - 4) \times 3$ numara

Yetişkin Kalıplarında, $N = \left(U - 8\frac{1}{3} \right) \times 3$ numara

Örnek; İngiliz sistemine göre yapılmış bir kalıbın uzunluğunu ölçtük ve $10''$ geldiğini gördük bu kalıp kaç numaradır.

Cevap;

$$N = \left(10 - 8\frac{1}{3} \right) \times 3 = \left(\frac{30}{3} - \frac{25}{3} \right) \times 3 = \frac{5}{3} \times 3 = \text{yetişkin 5 numara}$$

NUMARA DÖNÜŞÜMÜ

ES: İngiliz sistemine göre numara
PP: Fransız sistemine göre numara

Örnek 1:

8 ES = ? PP

$$PP = ES^{"} \times \frac{38}{10}$$

Yetişkin numarasında
numaranın ***inç değeri + 8,33"***

Çocuk numarasında
numaranın ***inç değeri + 4"*** eklenir.

$$ES^{"} = PP \times \frac{10}{38}$$

$$8\ ES = 8 \times \frac{1}{3} = 2{,}66^{"}$$

$$2{,}66^{"} + 8{,}33^{"} \cong 11^{"}$$

$$PP = 11 \times \frac{38}{10} = 41{,}8 \cong 42 \quad numara$$

Örnek 2:

44 PP=? ES

$$ES^{"} = PP \times \frac{10}{38}$$

$$ES^{"} = 44 \times \frac{10}{38} = 11{,}58^{"}$$

Çocuk numarasında
numaranın ***inç değeri - 4"***

Yetişkin numarasında
numaranın ***inch değeri - 8,33"***
Çıkarılır.

11,58"-8,33"=3,25"

ES=ES"x3=3,25"x3

ES=9,75 ≅ 10 ES

Numara dönüşümü daha kısa olarak aşağıdaki formüllerle de hesaplanabilir.

- **Çocuk Numaralarında:**

$$PP = 1{,}27 * (12 + ES)$$

Veya

$$ES = \frac{PP}{1{,}27} - 12$$

- **Yetişkin Numaraları**

$$PP = 1{,}27 * (25 + ES)$$

Veya

$$ES = \frac{PP}{1{,}27} - 25$$

Örnek 3:

8 ES = ? PP

$$PP = 1{,}27 * (25 + ES)$$

$$PP = 1{,}27 * (25 + 8)$$

$$PP = 1{,}27 * 33$$

$$PP = 41{,}93$$

$$\cong 42 \quad Numara$$

Örnek 4:

44 PP=? ES

$$ES = \frac{44}{1{,}27} - 25$$

$$ES = 34{,}65 - 25$$

$$ES = 9{,}65$$

$$\cong 10 \quad ES$$

3.3. Amerikan Ölçü Sistemi

Amerikan sistemi İngiliz sistemi gibidir ancak uygulamada bazı farklar vardır. Amerikan ölçüsünde;

$3\frac{11^{"}}{12}=0$ *numara* olarak kabul edilir.

Çocuk = ES + ½
Bayan = ES+ 1 ½
Erkek = ES + 1

Örneğin; İngiliz sistemine göre yetişkin bayan $4\frac{1}{2}$ numara ayakkabı, Amerikan sistemine göre; $4\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=$ yetişkin bayan 6 numara veya 60 numara ayakkabı şeklinde anılmaktadır. Tablo 3.1'de İngiliz, Amerikan ve Fransız sistemi karşılaştırmalı tablosu verilmiştir.

3.4. Mondopoint

Mondopoint sistemi direkt olarak metrik sistemin milimetrik bölümünü kullanan sistemdir. Farklı ülkelerde birbirinden farklı sistemler kullanılması nedeni ile ülkelerin anlaşmalarında sıkıntılar yaşanmaktadır. Ayakkabı ihracatı ve ithalatında doğru ayakkabının yapılması zor olmaktadır. Bütün bu nedenlerden dolayı Mondopoint sistemi bütün dünya ülkelerinde kullanılan ortak bir numaralandırma sistemi olması amacı ile düzenlenmiştir. Santimetre cinsinden ayak uzunluğu ölçülerinin numara olarak söylenmesi temeline dayanmaktadır. Tablo 3.1

İngiltere	Ayakkabı	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Avrupa		34	35.3	36.75	38	39.25	40.5	42	43.25	44.6	46	47.25	48
ABD Erkek	Ayakkabı	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ABD Bayan	Ayakkabı	3½	4½	5½	6½	7½	8½	9½	10½	11½	.	.	.
Japonya		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Meksika		.	.	.	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5
Cm (Ayak)	Ayak	21.4	22.4	22.9	23.8	24.9	25.7	26.6	27.6	28.3	29.3	30.1	.
Mondopoint	Ayak	214	224	229	238	249	257	266	276	283	293	301	.
Inches	Ayak	8 3/8	8 6/8	9 1/16	9 7/16	9 13/16	10 2/16	10 1/2	10 7/8	11 3/16	11 9/16	11 7/8	.

Tablo 3.1: Bazı ülkelerde uygulanan ölçü sistemleri ve birbirlerine dönüşümleri ve karşılaştırması

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki uygulama faaliyetini işlem basamaklarına uygun olarak yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Kalıp üzerinde Fransız sistemine göre ölçü alınız.	➢ mm bölümlü mezura kullanınız.
➢ Kalıp üzerinde İngiliz sistemine göre ölçü alınız.	➢ İngiliz ölçü sistemine uygun mezura kullanınız.
➢ Kalıp üzerinde Amerikan sistemine göre ölçü alınız.	
➢ Kalıp üzerinde Mondopoint sistemine göre ölçü alınız.	
➢ Bir sistemi diğer sisteme çeviriniz.	

KONTROL LİSTESİ

Uygulama testi sonucunda aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanmadığınız için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Kalıp üzerinde Fransız sistemine göre ölçü aldınız mı?		
2. Kalıp üzerinde İngiliz sistemine göre ölçü aldınız mı?		
3. Kalıp üzerinde Amerikan sistemine göre ölçü aldınız mı?		
4. Kalıp üzerinde Mondopoint sistemine göre ölçü aldınız mı?		
5. Bir sistemi diğer sisteme çevirdiniz mi?		
6. Kalıp ölçülerini istenilen niteliklere göre aldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise "Ölçme ve Değerlendirme"ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. ( ) Fransız sistemine göre bir numara 6,66 mm'dir.

2. ( ) Fransız sisteminde 2 numarada 3 cm uzunluk değişir.

3. ( ) İngiliz ölçü sisteminde 0 numaranın karşılığı $4''$ dir.

4. ( ) İngiliz ölçü sisteminde kalıp uzunluğu her 3 numarada $2''$ artar veya azalır.

5. ( ) Amerikan ölçü sisteminde numaralar bayan kalıpları için İngiliz sisteminden $1\frac{1}{2}$ büyük numara ile adlandırılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru "Modül Değerlendirme"ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi ayağın görevlerinden değildir?
A) Hareket etme
B) Basket oynama
C) Vücuda aşırı gelen yükleri yok etmek
D) Dik durmak

2. Ayakta çeşitli yaylar (kavis) bulunmaktadır. Aşağıdaki yaylardan hangisi ayakta bulunan yaylardan kabul edilmemektedir?
A) Tırnak yayı
B) Uzunlamasına (iç kamara)yay
C) Enine yay (tarak yayı)
D) Uzunlamasına (dış kamara)yay

3. Ökçe yüksekliği arttıkça vücut yükünün ayaktaki dağılımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
A) Topuğa gelen yük parmak kemiklerine gelen yükten fazladır.
B) Topuğa ve tarağa aktarılan yük miktarı değişmez.
C) Ökçe yüksekliğinin ayakta yük dağılımıyla ilgisi yoktur.
D) Vücut ağırlığının tarak kemiklerine aktarılan miktarı %90'a kadar çıkabilir.

4. Yürüme esnasında ayak ekseni ile yürüme doğrusu arasındaki adım açının 15^{o} olduğu yürüyüş şekli aşağıdakilerden hangisidir?
A) İçe dönük yürüyüş
B) Dışa dönük yürüyüş
C) Normal yürüyüş
D) Anormal yürüyüş

5. Aşağıdakilerden hangisi ayağın hareketlerinden değildir?
A) Ayağı geriye bükme (Flexion)
B) Ayağı ileri uzatma (Extension)
C) Ayağı içe kapama (Adduction)
D) Atlama

6. Ayak üzerinden ölçüm yaparken aşağıdakilerden hangisinin ölçülmesi gereksizdir?
A) Ayak uzunluğu
B) Bilek çevresi
C) Tarak çevresi
D) Başparmak çevresi

7. "Sayanın üzerine monta edildiği ya da ayakkabının şeklini korumak için kullanılan çeşitli malzemelerden üretilmiş ayağa benzeyen gereçtir." Bu tanımlama ile hangi eleman tarif edilmiştir?
A) Mezura
B) Kalıp
C) Danalya
D) Taban

8. Aşağıdakilerden hangisi çalışma sistemine göre bir kalıp türü değildir?
A) Künyeli kalıp
B) Kırmalı kalıp
C) Bot kalıbı
D) Sustalı kalıp

9. Aşağıdakilerden hangisi kalıp imalatında kullanılan malzemelerden değildir?
A) Tahta
B) Selüloz
C) Metal
D) Plastik

10. Aşağıdakilerden hangisi kalıpların kullanım amaçlarından birisidir?
A) Çivi çakma
B) Saya dikme
C) Tıraş yapma
D) Monta yapma

11. Yetişkin bayan ayakkabılarının genel ismi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Merdane
B) Filet
C) Zenne
D) Köten

12. Aşağıdaki şıklardan hangisinde merdane ayakkabılarının numara aralığı doğru verilmiştir?
A) 39–45
B) 38–44
C) 42–47
D) 30–38

13. Aşağıdakilerden hangisi ayakta bulunup da kalıpta olmayan kısımdır?

A) Burun yüksekliği
B) Ökçe yüksekliği
C) Köşe
D) Bilek kemiği (aşık kemiği)

14. Aşağıdaki şıklardan hangisi ayakkabıyı doğru olarak tanımlamaktadır?
A) Ayağımızı dış etkenlerden korumak amacıyla kullandığımız eşyaya "ayakkabı" denir
B) Yürümek amacıyla kullandığımız eşyaya "ayakkabı" denir.
C) Çorabımız eskimesin diye giydiğimiz eşyaya " Ayakkabı" denir.
D) Top oynamak için kullandığımız eşyaya "Ayakkabı" denir.

15. Sayasında yüzün gamba üzerine bindiği ayakkabının ismi nedir?
A) Çizme
B) Rok
C) Çarık (Oxford)
D) Molyer (Gibson)

16. Sayanın taban (pençe) bölgesini bütün olarak sardığı ayakkabı türü hangisidir?
A) Rok (mocassin)
B) Çizme
C) Çarık (Oxford)
D) Molyer (Gibson)

17. Ayakkabıda yüz ve astar parçaları dikilmiş, kalıba çekilecek parçaların tümüne ne denir?
A) Gamba
B) Saya
C) Yüz
D) Ayna

18. Ayakkabının burun formunun ve parmakların korunması amacı ile sayada yüz ile astar arasına yerleştirilen parçaların adı nedir?
A) Fort
B) Tela
C) Takviye bandı
D) Bombe

19. Standart bir kalıp ayaktan ne kadar uzun olmalıdır?
A) 25 mm.
B) 50 mm.
C) 10 mm.
D) 2 mm.

20. Tarak çizgisinin ön orta çizgiyi kesmiş olduğu noktaya ne noktası denir?
A) Yüz ortası
B) Konturpuan
C) Oturma noktası
D) Burun noktası

21. Fransız ölçü sistemine göre 42 numara olan kalıbın uzunluğu kaç cm'dir?
A) 42 cm.
B) 63 cm.
C) 28 cm.
D) 14 cm.

22. Fransız ölçü sistemine göre 26 cm uzunluğa sahip kalıp kaç numaradır?
A) 17 numara
B) 39 numara
C) 26 numara
D) 13 numara

23. İngiliz ölçü sistemine göre yetişkin 8 numara kalıp kaç inç uzunluktadır.
A) $11''$
B) $6\frac{2}{3}''$
C) $59''$
D) $5''$

24. İngiliz ölçü sistemine göre yetişkin bayan 5 numara kalıp Amerikan sistemine göre kaç numaradır?
A) Yetişkin bayan 5 numara
B) Yetişkin bayan $6\frac{1}{2}$ numara
C) Yetişkin bayan 8 numara
D) Yetişkin bayan 7 numara

25. Metrik sisteme dayanan kalıp uzunluğu her üç numarada 2 cm artan veya eksilen ayakkabı ölçü sisteminin adı nedir?
A) Fransız sistemi
B) İngiliz sistemi
C) Amerikan sistemi
D) Mondopint sistemi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1.	**Doğru**
2.	**Doğru**
3.	**Yanlış**
4.	**Yanlış**
5.	**Doğru**
6.	**Yanlış**
7.	**Yanlış**

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1.	**Doğru**
2.	**Yanlış**
3.	**Doğru**
4.	**Yanlış**
5.	**Doğru**
6.	**Doğru**

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1.	**Doğru**
2.	**Yanlış**
3.	**Doğru**
4.	**Yanlış**
5.	**Doğru**

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1.	**B**
2.	**A**
3.	**D**
4.	**C**
5.	**D**
6.	**D**
7.	**B**
8.	**C**
9.	**B**
10.	**D**
11.	**C**
12.	**A**
13.	**D**
14.	**A**
15.	**C**
16.	**A**
17.	**B**
18.	**D**
19.	**C**
20.	**A**
21.	**C**
22.	**B**
23.	**A**
24.	**B**
25.	**A**

KAYNAKÇA

- Footwear Open Tech Modul 1 Topic 1,6, England, 1998.
- KASTAN, Cengiz,. **Modern Yöntemle Stampa Çıkarma** (4. Baskı), İstanbul, 2003.
- CLARK, C. & J. **Manual Of Shoemaking**, Ltd., England, 1976.
- SÜRENKÖK, Ruhi. **Ayakkabı Öğreniyorum**, İzmir, 1993.
- ÜNAL, Dinçer. **Ortepedia**, İstanbul, 2004.