

## TÜRKİYE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ MEVZUATINDA ERGONOMİNİN YERİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Muvaffak Osman ENGÜR<sup>1\*</sup>, Khalit CHAUSH-OGLY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü

ORCID No: <http://orcid.org/0000-0003-1325-9647>

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID No: <http://orcid.org/0000-0003-3792-797X>

### Anahtar Kelimeler

Türkiye,  
İş sağlığı ve güvenliği,  
Mevzuat,  
Ergonomi

### Öz

*Ergonomi sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı yaratmanın anahtar faktörlerinden birisidir. Daha açık bir ifadeyle ergonomi, çalışana işe uyması için fiziksel olarak zorlamak değil tam tersine işi çalışana uygun hale getirilmesi, çalışanın vücudundaki fiziksel stresin azaltılması yanında işten kaynaklanan hastalıkları ve iş kazalarını ortadan kaldırmaktadır. Bu anlamda ergonomi, meslek hastalıkları ve iş kazalarından kaynaklanan sorunları engellemek adına çalışanlar ve iş sağlığı ve güvenliği (İSG) profesyonelleri tarafından doğrudan başvurulan bir çalışma alanıdır. Bu çalışmanın amacı, ergonominin, iş sağlığı ve güvenliği mevzuatının neresinde olduğunun ve ergonomi ile ilgili çalışmalardan kimlerin sorumlu olduğunun tespit edilmesidir. Bu amaçla yapılan çalışmada ilk olarak Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (eski adıyla Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı) resmi web sayfasında yer alan iş sağlığı ve güvenliği mevzuat listesi incelenmiştir. 7 kanun, 112 yönetmelik, 271 tebliğ ve 6 yönerge taranmıştır. Tarama sonucunda ergonomiye doğrudan atıf yapılan 14 yönetmelik ve 1 tebliğ tespit edilmiştir. Ergonomiden bahsedilen mevzuatın 19 farklı yerinde ergonomiye vurgu yapıldığı görülmüştür. "İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği" ergonomiye en çok atıf yapan (toplam 4 adet) yönetmelik olmuştur. Çalışmada görülmüştür ki, Türkiye'de ergonomi alanındaki sorumluluklar işveren, işyeri yöneticileri, iş sağlığı ve güvenliği profesyonelleri, çalışanlar ile devletin bazı kurumları arasında paylaştırılmıştır.*

### A STUDY ON THE PLACE OF ERGONOMICS IN TURKISH WORK HEALTH AND SAFETY LEGISLATION

### Keywords

Turkey,  
Occupational health and  
safety,  
Legislation,  
Ergonomics

### Abstract

*Ergonomics is one of the key factors in providing a healthy and safe work place. More clearly, ergonomics is the science of designing the work to workers rather than forcing them physically to adapt to the work. Fitting work stations, equipment and tasks to workers may help eliminate occupational diseases and accidents as well as diminish physical stress in worker's body. In this sense, ergonomics is a study area referenced by workers and occupational health and safety professionals to prevent issues arisen from occupational diseases and accidents. The objective of this study is to determine the place of ergonomics in the work health and safety legislation and who are responsible for the studies related to ergonomics. In the study, the legislation list for work health and safety on the official web pages of The Ministry of Family, Labor and Social Services has been first examined. 7 laws, 112 regulations, 271 notifications and 6 directives have been investigated. 14 regulations and 1 notification directly related to ergonomics have been determined after these investigations. In addition, it is emphasized to ergonomics in 19 different places in these 14 regulations and 1 directive. The Regulation on Health and Safety Conditions in the Use of Work Equipment is found as the most citing regulation to ergonomics (totally 4 times). The study shows that responsibilities in ergonomics area in Turkey are distributed among employers, managers, work health and safety professionals, workers and some government institutions.*

\* Sorumlu yazar e-posta: engur@istanbul.edu.tr

## 1. Giriş

Ergonomi sağlıklı ve güvenli bir işyeri ortamı yaratmanın anahtar faktörlerinden birisidir. Daha açık bir ifadeyle ergonomi, çalışanı işe uymasına için fiziksel olarak zorlamak yerine tam tersine işi çalışana uyacak şekilde tasarlama bilimidir. İş istasyonlarının, ekipmanların ve görevlerin çalışana uygun hale getirilmesi, çalışanın vücudundaki fiziksel stresin azaltılması yanında işten hastalıkları ve iş kazalarını ortadan kaldırmaktadır. Bu anlamda ergonomi, meslek hastalıkları ve iş kazalarından kaynaklanan sorunları önlemek adına işyerlerinde çalışanlar ve İSG profesyonelleri tarafından doğrudan başvuru alanıdır.

Kaza, yaralanma ve hastalıkları azaltma yönünde devam eden çalışmalarda, yöneticilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tüm mevzuata uyması gerekmektedir. Çalışanları işyerine özgü tehlikelerden ve bunların risklerinden korunmalarını sağlamak için Türkiye’de çeşitli kanunlar ve bunu destekleyen yönetmelikler bulunmaktadır. Ergonomi, bir işyerinde sağlık ve güvenliğin iyileştirilmesinde referans alınan başlıklardan biridir. İSG mevzuatının etkinliği ergonomi konusu dikkate alınmadan sağlanamaz. Bu nedenle, Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ergonomiye doğrudan yapılan vurguların belirlenmesi ve bunların iş yaşamıyla bağının kurulması önemlidir.

## 2. Bilimsel Yazın Taraması

Günümüzde tüm endüstrilerde üretim miktarları, rekabet, teknoloji kullanımı ve çalışma süreleri yüksek düzeylere ulaşmıştır. Sonuç olarak, bugün yapılan işler; bir yükün sık sık kaldırılması, taşınması, itilmesi veya çekilmesi, uzun bir süre yalnızca bir işlev veya hareketin gerçekleştirildiği statik duruşlar, günde sekiz saatten fazla çalışma, yoğun montaj hatları nedeniyle daha hızlı ve çok tekrarlı hareketler, aletleri kullanırken daha sıkı kavrama kuvveti gibi durumlar içermektedir. Bu faktörler özellikle yanlış makine, istasyon ve işyeri tasarımı ya da uygun olmayan araçların kullanımı ile birleştiğinde çalışanlarda fiziksel stres yaratır ve bu da yaralanmalara ya da hastalıklara neden olabilir. Özellikle işe bağlı kas iskelet sistemi (İKİS) hastalıklarında son elli yıldır dramatik bir artış gözlenmektedir. 1970’lerden günümüze bu rahatsızlıkların şirketlerin yaralanma ve hastalık kayıtlarında daha fazla ortaya çıktığı tespit edilmiştir (OSHA, 2000). Yapılan işe bağlı olarak İKİS hastalıkları vücudun farklı bölümlerinde ön plana çıkar. Genellikle nonspesifik bulgular ile birlikte görülen İKİS hastalıkları değişik şekil ve bulgularda ortaya çıkabilir. Bazıları; Karpal Tünel Sendromu, Tendinitis, Tenosinovitis, Tetik Parmak, De Quervain’s

Hastalığı, Raynaud’s Fenomeni, Torasik Çıkış Sendromu, Ganglion Kist, Tenisçi Dirseği gibi iyi bilinen hastalıkları işaret eden yakınma ve bulgular ile diğerleri ise ağrı, rahatsızlık, güçsüzlük, his kaybı gibi belirli bir hastalığa özgü olmayan yakınmalarla ortaya çıkmaktadır. Kas-iskelet sistemi hastalıkları risk faktörleri üç ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; ergonomik, psikososyal ve bireysel faktörlerdir (Türkkan, 2009). Ergonomik risk faktörleri doğru yaklaşım ile kolayca yok edilebilir olmaları nedeniyle korunma açısından daha çok ön plana çıkmaktadır.

OSHA, tendinit, karpal tünel sendromu ve sırt yaralanmaları gibi sorunlara yol açan tehlikeli işyeri koşullarına dikkat çekmektedir. ABD Çalışma Bakanlığı’nın bir organı olan Çalışma İstatistikleri Bürosu, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarını işyerlerinde ciddi bir sağlık tehlikesi olarak kabul etmekte ve bunların iş günü kayıplı yaralanma ve hastalık vakalarının üçte birinden fazlasını oluşturduğunu bildirmektedir (OSHA, 2018). İşe bağlı hastalıklar içinde en sık kas-iskelet sistemi hastalıkları görülmektedir. Tüm işe bağlı hastalık olgularının %50’sini İKİS hastalıkları oluşturmaktadır (Cabeças, 2006). Avrupa’da her dört çalışandan biri sırt (%24,7) ve kas ağrısından (%22,8) yakınmaktadır (Parent-Thirion vd., 2007). Amerika, Finlandiya, İsveç, Danimarka, İngiltere, İspanya ve Kanada’da işe devamsızlık ve sakatlıklardan en fazla İKİS hastalıkları sorumludur (DHHS, 2004; EU-OSHA, 2010). Ergonomi, bu yaralanma türlerini değerlendirmek ve ortadan kaldırmak için teorik ve pratik araştırma sonuçlarını ve sistem yaklaşımını sağlamaktadır. Eğer yapılan işte ve ekipman tasarımında ergonomik ilkeler göz ardı ediliyorsa ya da ergonomi üretim süreçlerine entegre edilemiyorsa, çalışanlar, titreşim, nötr olmayan duruşlar, aşırı kuvvet sarfı, tekrarlayan hareketler ve ağır kaldırma da dahil olmak üzere gereksiz zorlanmalara ve yüksek düzeyde fiziksel baskıya maruz kalabilmektedirler.

Titreşim, nötr olmayan duruşlar, kuvvetli eforlar, tekrarlayan hareketler ve ağır kaldırma gibi işyerindeki ergonomik risk faktörlerini tanımak, ergonomik tehlikelerin ortadan kaldırılması, çalışanların korunması ve işyerinin iyileştirilmesinde önemli bir ilk adımdır. Ergonomistler, endüstri mühendisleri, iş sağlığı ve güvenliği uzmanları ve diğer eğitimli bireyler, işyerindeki fiziksel stresi azaltmanın her yıl ciddi yaralanmaların yaklaşık yarısını ortadan kaldırdığına inanmaktadır (OSHA, 2000). İşverenler, neyin ters gidebileceğini önceden tahmin etmeyi öğrenebilir, araçları ve çalışma ortamını çalışanları için daha güvenli hale getirecek şekilde değiştirebilir.

Ergonominin hem bir bilim dalı hem de bir uygulama alanı olduğu yaygın olarak kabul edilmiş bir anlayıştır.

Ergonomi bilimsel kimliği ile bir araştırma alanı, teknolojik kimliği ile bir uygulama alanıdır (MU, 2018; Hendrick, 1996). İyi ergonomi uygulamalarını hayata geçirerek, iş doyumuna ulaşılabilir (Dawal vd., 2009) ve rahat çalışma alanı, tasarım araçları, insan-makine arayüz tasarımı ve insan anatomisine uygun çalışma yöntemleri sayesinde insan refahı ve güvenliğine önemli ölçüde katkıda bulunulabilir (Kroemer ve Grandjean, 1997). Bunların yanında dolaylı olarak işyerinde, kaliteyi, üretkenliği artırmak, çalışma koşullarını iyileştirmek, fireleri azaltmak ve karlıları arttırmak da mümkündür (Yeow ve Sen, 2002).

Birçok ülkede farklı sektörlerde temel ergonomi ilkeleri ve ergonomi tabanlı işyeri tasarımı iş kazalarının ve işe devamsızlık oranlarını azaltmak amacıyla kullanılmaktadır (Michael ve Wiedenbeck, 2004). Bu sektörlerde yöneticiler çalışan sağlığına yönelik ortaya çıkan zararların aynı zamanda çalışanların motivasyonunun bozulması, işyeri faaliyetlerindeki aksamalar, üstlenilen siparişlerde ve projelerde gecikmeler ve kuruluşun genel gider yapısında, verimliliğinde ve itibarında olumsuz etkiler dahil çeşitli nedenlerle kuruluşlar için ağır ve pahalı sonuçlar verdiğini görmüşlerdir (Mohamed, 1999). “İyi ergonomi iyi bir ekonomidir” (Hendrick, 1996) sözünde olduğu gibi ergonominin çalışanlar için mümkün olan en güvenli ve en sağlıklı çalışma ortamının sağlanmasında önemli bir rol oynadığı çeşitli çalışmalarda kanıtlanmıştır (Geras vd., 1989; Piegorsch, 1993; NIOSH, 1997; Bridger, 2003). Ülkemizde ergonomik prensipler, ergonomik uygulamalar ve genel ergonomik farkındalık düzeyi belli ölçekteki firmalar haricinde genel olarak düşüktür. Bunun ana nedeni birazda işverenlerin ve İSG profesyonellerinin ergonomi konularına daha dikkatle eğilmeleri konusundaki iş sağlığı ve güvenliği mevzuatında ergonomiye yapılan vurguyu tam olarak kavrayamamaları gösterilebilir. Birçok araştırma, ergonominin işyerlerinde sağlık ve güvenlik performansına desteğini ya da sağlık ve güvenliğin iyileştirilmesine katkısını belirtmesine rağmen, ergonominin yasalardaki içeriğine ve temelinde bugüne kadar herhangi bir araştırmada vurgu yapılmamıştır.

### 3. Materyal ve Yöntem

Ergonominin iş sağlığı ve güvenliğine ciddi bir katkısının olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Ancak İSG mevzuatındaki rolü büyük ölçüde takdir edilmemiş ve tutarlı bir şekilde dikkat çekmemiştir. Bu çalışma, İSG mevzuatındaki ergonomi kavramının kapsamını ve etkisini tartışmaya çalışmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de ergonomi mevzuatının neresinde ve ergonomi kimin sorumluluğudur sorularına yanıt aramaktır. Bu kapsamda yapılan ilk iş ergonomiye dolaysız atıfta bulunan iş sağlığı ve güvenliği mevzuatını tespit etmektir. İçinde doğrudan “ergonomi” ve “ergonomik” kelimelerinin geçtiği kanun, yönetmelik ve tebliğlerin tespit edilmesidir. Bu

amaçla yapılan çalışmada ilk olarak Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (eski adıyla Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı) web sayfasında yer alan iş sağlığı ve güvenliği mevzuat listesi incelenmiştir. Ergonomiyi bir kavram ve bir sorumluluk alanı olarak ele alan mevzuatın neler olduğu araştırılırken Bakanlığın resmi web sitesinde 7 kanun, 112 yönetmelik, 271 tebliğ ve 6 yönergeye oluşan bir kapsamla karşılaşılmıştır (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2018). Yaklaşık 1500 sayfayı bulan materyal sürekli güncel tutulan [www.mevzuat.gov.tr](http://www.mevzuat.gov.tr) sitesinden indirilerek bilgisayar ortamında taranmıştır. Bu kapsamda ergonomi kavramının hangi yasal düzenlemeler içinde ve ne amaçla kullanıldığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışma salt bir tarama çalışması olarak kabul edilmemelidir. Metodoloji itibarıyla her ne kadar basit bir tarama çalışması gibi gözükse de metinsel içerikte ergonominin dilin ruhu gereği ne kadar güçlü ve net olarak vurgulandığı titizlikle incelenmiştir.

## 4. Bulgular

### 4.1. Ergonomi Mevzuatının Neresindedir?

Araştırma sırasında görülmüştür ki, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu ve 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu başta olmak üzere Türkiye’de hiçbir kanunda ergonomi kavramı olarak geçmemektedir. Hiyerarşik olarak kanunların altındaki mevzuata bakıldığında 14 yönetmelik ve 1 tebliğin 19 farklı yerinde ergonomiden doğrudan bahsedildiği görülmüştür. İlgili mevzuat Tablo 1’de listelenmiştir. Ergonomiye doğrudan vurgu yapma konusunda lider yönetmelik “İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık Ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” olmuştur. Bu yönetmelikte birisi bölüm başlığı olmak üzere 4 farklı yerde ergonomi kavramına atıf yapılmıştır.

Gelişmiş ülkelerde devlet, işyerlerine güvenlik ve sağlık konusunda rehberlik etmektedir. Resmi otorite rehberlik rolünü yasal yükümlülükleri tanımlayarak ve işyerlerini denetleyerek oynar. Türkiye’de iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımına ergonomi açısından bakıldığında, işyerlerinde ergonomik tehlikeleri önlemek, ortadan kaldırmak ve azaltmak konusunda yasalarda yeterince vurgu olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu değerlendirme eksiklerimiz ve gelişme alanlarımız olmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır. Örneğin riskli endüstriler için özel ergonomi rehberlerinin ve standartlarının hazırlanması bir ödev olarak önümüzde durmaktadır.

Tablo 1. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatında Ergonomi

İSG Mevzuatı		Açıklama
<b>Yönetmelik</b>		
1	İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği (ÇSGB,2013)	<p><b>İş sağlığı ve ergonomi</b> Madde 9 – (1) ..... çalışanların iş ekipmanı kullanımı sırasındaki duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile <b>ergonomi prensipleri</b> işverence tam olarak dikkate alınır.</p> <p>4. Yüksekte yapılan geçici işlerde, iş ekipmanının kullanımı ile ilgili hükümler 4.1. Genel hususlar 4.1.1. ....yüksekte yapılan geçici işler uygun bir platformda, güvenlik içinde ve uygun <b>ergonomik koşullarda</b> yapılamıyorsa, güvenli çalışma koşullarını sağlayacak ve devam ettirecek en uygun iş ekipmanı seçilir.</p> <p>4.1.3.1.Risk değerlendirmesi göz önünde bulundurularak ve özellikle işin süresine ve <b>ergonomik zorlamalara</b> bağlı olarak, uygun aksesuarlı oturma yerleri sağlanır.</p>
2	Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (ÇSGB,2013)	<p><b>Ek 4 Yapı alanları için asgari sağlık ve güvenlik şartları Tesis, makine, ekipman</b> <b>49-</b> Tesis, makine ve ekipmanların mümkün olduğunca <b>ergonomik prensipler</b> dikkate alınarak tasarlanmış ve imal edilmiş olması</p>
3	Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik (ÇSGB,2013)	<p><b>Ek 1 Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Aranacak Asgari Gereker...3.</b> Operatör-Bilgisayar arayüzü İşveren, ekranlı araçlarla yapılacak işin düzenlenmesinde ve kullanılacak programların seçiminde aşağıdaki hususlara uyar: ...d) Programların, özellikle verilerin algılanması ve kullanılması konusunda yazılım <b>ergonomisi</b> prensiplerine uygun olmalıdır.</p>
4	Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği (ÇSGB,2006)	<p>Ek-2, 1.madde... tüm KKD'lerde bulunması gereken genel özellikler ...<b>tasarım prensipleri</b> ... "<b>1.1.1. Ergonomi</b>...."KKD, tehlike içeren iş yapılırken, öngörülebilir koşullarda ve amaçlanan doğrultuda kullanımı sırasında kullanıcıyı mümkün olan en yüksek düzeyde koruyacak şekilde tasarlanarak imal edilmelidir.</p>
5	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Döner Sermaye İşletmesi Yönetmeliği (ÇSGB,2005)	<p>Merkezin faaliyet alanları Madde 5 d "özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerindeki işçi- işveren veya yönetici personelin eğitimlerini sağlamak amacıyla; ... <b>ergonomi</b>, ..... ve benzeri konularda eğitim programları hazırlamak, seminerler düzenlemek ve bu konular ile ilgili araştırmalar yapmak.</p>
6	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Danışma Kurulu Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik (ÇSGB,2003)	<p>Danışma kurulunun görevleri Madde 5 b Eğitim ve Araştırma Merkezince çalışma hayatı, sosyal güvenlik, işçi - işveren ilişkileri, iş sağlığı ve güvenliği, işyeri hekimliği, toplam kalite yönetimi, iş teftişi, istihdam, verimlilik, iş piyasası etütleri, <b>ergonomi</b>, konusunda da eğitim, araştırma, danışmanlık, yayın faaliyetlerini yönlendirmek</p>
7	İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği (ÇSGB,2012)	<p>Tehlikelerin tanımlanması Madde 8 (3) Toplanan bilgiler ışığında; iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan hükümler de dikkate alınarak, çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, <b>ergonomik</b> ve benzeri tehlike kaynaklarından oluşan veya bunların etkileşimi sonucu ortaya çıkabilecek tehlikeler belirlenir ve kayda alınır. Bu belirleme yapılırken aşağıdaki hususlar, bu hususlardan etkilenecekler ve ne şekilde etkilenebilecekleri göz önünde bulundurulur.</p>

		(4) Çalışma ortamında bulunan fiziksel, kimyasal, biyolojik, psikososyal, <b>ergonomik</b> ve benzeri tehlike kaynaklarının neden olduğu tehlikeler ile ilgili işyerinde daha önce kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırma çalışması yapılmamış ise risk değerlendirmesi çalışmalarında kullanılmak üzere; bu tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmalar yapılır.
8	Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik (ÇSGB,2013)	Madde 6 – (1) İşveren, çalışanlarına asgari Ek-1’de belirtilen konuları içerecek şekilde temel eğitimlerin çalışan işe başladıktan sonra en kısa sürede verilmesini sağlar. Ek-1 Eğitim Konuları Tablosu ...3. Teknik konular a) Kimyasal, fiziksel ve <b>ergonomik</b> risk etmenleri, ...
9	Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği (ÇSGB,2013)	Ek 1 ...Yeraltı ve yerüstü maden işlerinin yapıldığı işyerlerinde uygulanacak asgari genel hükümler ...1.1.2. Çalışma mahalleri, çalışanların işlerini kolayca yapabilmeleri için <b>ergonomik</b> esaslara uygun şekilde tasarlanır ve kurulur.
10	Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik (ÇSGB,2013)	Maruziyetin önlenmesi ve azaltılması Madde 8-. Madde 3b ...yapılan iş göz önünde bulundurularak, mümkün olan en düşük düzeyde titreşim oluşturan, <b>ergonomik</b> tasarlanmış uygun iş ekipmanını seçmek,
11	Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği (ÇSGB,2013)	Madde 4 – (1) Elle taşıma işi; bir veya daha fazla çalışanın bir yükü kaldırması, indirmesi, itmesi, çekmesi, taşınması veya hareket ettirmesi gibi işler esnasında, işin niteliği veya uygun olmayan <b>ergonomik</b> koşullar nedeniyle özellikle bel veya sırtının incinmesiyle sonuçlanabilecek riskleri kapsayan nakletme veya destekleme işlerini ifade eder.
12	İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik (ÇSGB,2013)	İşyeri hekimlerinin görevleri Madde 9 - 2a ...İş sağlığı ve güvenliği alanında yapılacak araştırmalara katılmak, ayrıca işin yürütümünde <b>ergonomik</b> ve psikososyal riskler açısından çalışanların fiziksel ve zihinsel kapasitelerini dikkate alarak iş ile çalışanın uyumunun sağlanması.
13	Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik (ÇSGB,2013)	Madde 6 –...Tüm kişisel koruyucu donanımlar; “kullananın <b>ergonomik gereksinimlerine</b> ve sağlık durumuna uygun olur”... 7. Madde... Kişisel koruyucu donanımların değerlendirilmesi ve seçiminde a) İşveren, kişisel koruyucu donanımları seçmeden önce, koruyucuların 6 ncı maddedeki ... şartlara uygun olup olmadığını değerlendirir.
14	İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik (ÇSGB,2015)	Sağlık bölümleri Madde 10 – (2) Sağlık Bölümlerinin görevleri şunlardır: ... c) Çalışanların işyerinde maruz kaldıkları biyolojik, fiziksel, kimyasal, <b>ergonomik</b> ve psikososyal faktörlerden etkilenme düzeylerini belirleyici çalışmalar yapmak.
<b>Tebliğ</b>		
15	Kişisel Koruyucu Donanımlarla İlgili Uyumlaştırılmış Ulusal Standartlara Dair Tebliğ (ÇSGB,2005)	Ek 1 225 nolu satır Kişisel Koruyucu Donanım - <b>Ergonomik</b> Prensipler

#### 4.2. Ergonomi Kimin Sorumluluğudur?

Çalışma hayatı farklı paydaşları ile karmaşık bir yapıdır. Bu yapıda devlet, işveren ve çalışandan oluşan üçlü bir saç ayağı bulunurken, aslında her bileşenin de kendi alt bileşenleri bulunmaktadır. Çalışma da görülmüştür ki Türkiye’de ergonomi alanındaki sorumluluklar işveren, işyeri yöneticileri, İSG profesyonelleri ve çalışanlar ile devletin bazı kurumlarına (ÇASGEM, İSGÜM vb.) paylaştırılmıştır.

İşveren genel olarak bir işyerinde çalışanların işle ilgili sağlığını ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür. Bu çerçevede mevzuatın işverene yüklediği sorumlulukları şu şekilde sıralanabilir:

- Çalışanın sağlık ve güvenlik yönünden işe uygunluğunu dikkate almak,
- İşyerinde yapılacak risk değerlendirmesi çalışmaları kapsamında ergonomik tehlikeleri belirlemek ve kayda almak,
- İşyerinde risk değerlendirmesi çalışmalarında kullanılmak üzere; ergonomik tehlikelerin, nitelik ve niceliklerini ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaları yapmak,
- Çalışanlara yönelik ergonomik riskleri ortadan kaldırmak ya da azaltmak için gerekli tedbirleri almak,
- Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri kapsamında ergonomik risk etmenleri ve korunma konusunda eğitim almasını ve bunun sürekliliğini sağlamak,
- İşyerinin tasarımında, kullanılan ekipmanlarda, seçilecek kişisel koruyucu donanımlarda ve çalışma şekillerinde ergonomi prensiplerini gözetmek,
- İşyerinde ergonomi içerikli alınan kontrol tedbirlerine uyulup uyulmadığını denetlemek ve uygunsuzlukları gidermek,

İşyerinde tüm yöneticiler hiyerarşik konumlarından bağımsız olarak sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamının desteklenmesi ve sürdürülmesinde kilit personeldir. İşyerinde ergonomi ile ilgili sorumlulukları şunlardır:

- Ergonomik risk faktörü maruziyetleri için düzeltici önleyici önlemler için eylem planları uygulamak ve gerekli finansmanı sağlamak,
- Aktif çalışan katılımını teşvik eden koşulları belirlemek,
- Çalışanları kas iskelet sistemi hastalıklarının belirtilerini erken bildirmeye teşvik etmek,
- Çalışanlarda görülen kas iskelet sistemi hastalıklarının bulgu ve belirtilerinin İSG birimince kayıt ve bildirimini sağlamak,

- Ergonomik risk faktörlerini değiştirebilen (artıran veya azaltan) üretim süreçleri veya ekipmanlardaki değişiklikleri İSG birimine bildirmek,
- Çalışanlara uygun düzeyde ergonomi eğitimi sağlandığından emin olmak.

Bedensel çalışmanın söz konusu olduğu her yerde kas iskelet sistemi hastalıkları bir İSG sorunu olarak karşımıza çıkar. Bu çerçevede tanımlanan tehlikeleri azaltmak ve riskleri yönetmek adına çalışanlara yüklenen sorumluluklar şunlardır:

- Ergonomi ile ilgili İSG eğitimlerine katılmak, işle ilgili rahatsızlık ve yaralanmaları önlemek için öğrendiği temel ergonomik ilkeleri yaptığı iş ve işlemlerde uygulamak.
- İşyerinde ortaya çıkabilecek ergonomik tehlikeler ve koruma tedbirlerindeki eksikliklerle ilgili yetkililere bildirimde bulunmak,
- Kas iskelet sistemi bozukluklarının erken belirtilerini bildirmek/ raporlamak,
- Ergonomik riskleri azaltmaya yönelik işleriyle ilgili talimat ve uygulama prosedürlerini izlemek,
- Ergonomik riskleri tanınması, analizi ve azaltılmasına yönelik çalışmalara aktif olarak katılmak.

İSG profesyonelleri işyerinde iş sağlığı ve güvenliği kapsamında gerçekleştirilecek rehberlik, risk değerlendirmesi, sağlık gözetimi, çalışma ortamı gözetimi, eğitim, bilgilendirme, kayıt ve ilgili birimlerle işbirliği çalışmalarından sorumludur. Ergonomi kapsamında sorumlulukları şunlardır:

- İşyeri yönetimine ve çalışanlara ergonomi ile ilgili koruyucu önlemler konusunda danışmanlık yapmak ve tavsiyelerde bulunmak.
- Çalışanları, ergonomik risk faktörleri, zararları ve temel ergonomik prensipler konusunda eğitmek,
- Çalışanların temel ergonomik prensiplerde çalışma konusunda davranış şekillerini ve alınan tedbirlere uyup uymadığını izlemek,
- İşin yürütümünde ergonomik ve psikososyal riskler açısından çalışanların fiziksel ve zihinsel kapasitelerini dikkate alarak iş ile çalışanın uyumunu sağlamak,
- Ergonomik risklerin erken işaret ve belirtilerinin raporlanmasını koordine etmek,
- Kas-iskelet sistemi bozukluğu belirtilerinin erken rapor edilmesinin önemi konusunda çalışanlara ve amirlere eğitim vermek,

- İşyerinde mevcut şiddet, yaygınlık ve olay oranı verilerine dayanarak ergonomik değerlendirmeleri önceliklendirmek,
- Ergonomik risk faktörleri ile ilgili ölçüm, inceleme ve gözlemleri yapmak, sonuçları işverene, yöneticilere ve çalışanlara iletmek,
- Mümkün olduğu kadar kas iskelet sistemi tehlikelerini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için uygulanabilir toplu koruma önlemleri (mühendislik, idari) tanımlamak ve geliştirmek,
- Tedbirlerin etkili olup olmadıklarını değerlendirmek için bir kontrol süreci oluşturmak.

Türkiye’de Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı (özellikle meslek hastalıkları hastanelerinin Sağlık Bakanlığına devredilmesini takiben) iş sağlığı ve güvenliği konularından sorumlu başlıca kurumlardır. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’nın bünyesinde yer alan İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, İş Teftiş Kurulu, İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi gibi çeşitli kuruluşlar ülkenin İSG ile ilgili mevcut durumunun iyileştirilmesine katkıda bulunmak üzere çalışmalar yapmaktadır. Bir çalışanın fiziksel kapasitesi ile ekipmanı, çalışma ortamı veya işinin fiziksel talepleri arasında bir uyumsuzluk olduğunda ergonomik tehlikeler açığa çıkmaktadır. Çalışma ortamlarında ergonomik tehlikelerin belirlenmesi, kayda alınması ve çalışanların bunlara maruziyet seviyelerini belirlemek amacıyla gerekli bütün kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılması mevzuatta “İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği” içinde göze çarpıcı şekilde vurgulanmıştır. Bu kapsamda kamu kuruluşlarının farkındalık ve yol gösterme anlamında ergonomi alanında sorumlulukları şu şekilde sıralanabilir:

- Çalışanların güvenliğini, sağlığını ve konforunu en üst düzeye çıkaracak ve fiziksel stres riskini en aza indirecek ergonomik bir iş ortamının uygulanması için politikalar belirlemek,
- Ergonomik risklerin yüksek olduğu sektörler için ergonomi içerikli rehberler ve yayınlar hazırlamak,
- İşverenlerin, çalışanların, İSG profesyonellerinin, çalışma alanlarının ergonomik olarak kabul edilebilir olmasını sağlamak için kullanabileceği rehberlerin, politikaların ve diğer kaynakların listesinin yer aldığı web siteleri oluşturmak,
- Mevzuatın ergonomi alanındaki beklentilerinin işyerlerinde yeterince ve doğru olarak ele alındığını denetlemek,

- Çalışanların işyerinde maruz kaldıkları ergonomik faktörlerden etkilenme düzeylerini belirleyici çalışmalar yapmak,
- Özel veya kamu sektöründe faaliyet gösteren işyerlerinde çalışan-işveren veya yönetici personele yönelik ergonomi alanında eğitim programları hazırlamak, seminerler düzenlemek ve bu konular ile ilgili araştırmalar yapmak,
- Çalışma hayatını oluşturan paydaşlarla işbirlikçi ve proaktif ergonomi programları geliştirmek ve uygulamak.

## 5. Sonuç

Ergonomi incelenen 394 parça yasal düzenlemenin 15’inde doğrudan ele alınan bir kavram olmuştur. Türkiye’de ergonomiyi konu eden mevzuatın dili şunu göstermektedir ki ergonomi bir keyfiyet alanı değil bir mecburiyet konusudur. İşyerlerinde ergonomi onu uygulama erki gerektirir. Bu anlamda işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda doğrudan çalışma ve uygulamalar yapan iş güvenliği uzmanları ve işyeri hekimleri bu erki mevzuattan alırlar.

Ergonomi, çalışanların rahatsızlık veya yaralanma korkusu olmadan verimli ve rahat çalışabilmelerini sağlamak için çok önemli bir güvenlik aracıdır. İşyerlerinde yaşanan can ve mal kayıplarının, meslek hastalıklarının ne kadarının ergonomik kökenli sorunlardan kaynaklandığını araştırmak araştırmacıların ve İSG profesyonellerinin bir görevidir. Ergonomik sorunların istenmeyen sonuçları unutmamalız yalnızca iş kazalarına ve meslek hastalıklarına sebep olmaktan ziyade çalışanların aktif iş hayatından sonra da yaşam kalitesini düşüren, gündelik aktivitelerini kısıtlayan kronik sağlık sorunlarına neden olmaktadır.

Ergonominin mevzuatta bulduğu kıymet ile uygulamada bulduğu yer arasındaki ilişkinin sorgulanmıyor olması bu çalışmanın bir kısıtlılığıdır. İSG uygulamalarında ergonominin ne kadar önemsendiğini ölçmek, ölçeklemek ve mevzuatın yüklediği yetki ve sorumluluklar ile uygulama başarısı arasındaki ilişkiyi kurmak için daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

## Kaynaklar

- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, (2018). Erişim adresi: <https://kms.kayis.gov.tr/Home/kurum/24304011>. Erişim tarihi: 20 Ağustos 2018.
- Bridger, R. S. (2003). *Introduction to Ergonomics*. 2 nd ed. ISBN 0-415-27378-1, Taylor & Francis Group, London.
- Cabeças, J. M. (2006). Occupational Musculoskeletal Disorders in Europe: Impact, Risk factors and Preventive regulations. *Enterprise and Work Innovation Studies*; 2(2): 95-104.
- ÇSGB (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı), (2013). İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 25.04.2013 Resmi Gazete Sayısı: 28628.
- ÇSGB, (2013). Yapı İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28786.
- ÇSGB, (2013). Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28620.
- ÇSGB, (2006). Kişisel Koruyucu Donanım Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 26361
- ÇSGB, (2005). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Döner Sermaye İşletmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 25698.
- ÇSGB, (2003). Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi Danışma Kurulu Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 25333.
- ÇSGB, (2012). İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirmesi Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28512.
- ÇSGB, (2013). Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28648
- ÇSGB, (2013). Maden İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28770
- ÇSGB, (2013). Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28743
- ÇSGB, (2013). Elle Taşıma İşleri Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı: 28717
- ÇSGB, (2013). İşyeri Hekimi ve Diğer Sağlık Personelinin Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28713
- ÇSGB, (2013). Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28695
- ÇSGB, (2015). İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı Görev, Yetki ve Sorumlulukları Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 29417
- ÇSGB, (2005). Kişisel Koruyucu Donanımlarla İlgili Uyumlaştırılmış Ulusal Standartlara Dair Tebliğ, Resmi Gazete Sayısı: 25698
- Dawal S. Z., Taha Z. and Ismail Z. (2009). Effect of Job Organization on Job Satisfaction among Shop Floor Employees in Automotive Industries in Malaysia, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 39(1), 1-6.
- DHHS (Department of Health and Human Services), (2004). *Worker Health Chartbook*, 2004. Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health; DHHS (NIOSH) Publication No. 2004-146; p. 58-80.
- EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), (2010). *OSH in Figures: Work-related Musculoskeletal Disorders in the EU — Facts and figures*. ISBN 978-92-9191-261-2.
- Geras, D. T., Pepper, C. D. and Rodgers, S. H. (1989). An Integrated Ergonomics Programme at the Goodyear Tire and Rubber Company. The Forcing Strategy. In *Advances in Industrial Ergonomics and Safety*, I, edited by Anil Mital. Taylor and Francis.
- Kroemer, K. H. E. and Grandjean, E. (1997). *Fitting The Task To The Human: A Textbook Of Occupational Ergonomics*. CRC Press. London.
- Hendrick, H. W. (1996). The Ergonomics of Economics is the Economics of Ergonomics. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Vol 40, Issue 1, pp. 1 – 10, First Published.*
- Mohamed, S. (1999). Empirical investigation of construction safety management activities and performance in Australia. *Safety Science*, 33, 129-142.
- MU (Massey University), (2018). Erişim adresi: <http://www.massey.ac.nz/massey/learning/departments/centres-research/centre-ergonomics-occupational-safety-health/about-us/what-is-ergonomics.cfm>. Erişim tarihi: 10 Ağustos,2018.
- Michael, J. H., and Wiedenbeck, J. K. (2004). Safety in the Wood Products Industry. *Forest Products Journal*. 54 (10), 8-18.
- NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), (1997). *Elements of Ergonomics Programs*. NIOSH Publication No 97-117.
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration), (2000). *Ergonomics: The Study of Work*. U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration. Erişim adresi: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3125.pdf>. Erişim tarihi: 21 Ağustos,2018.
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration), (2018). Erişim adresi:



<https://www.osha.gov/SLTC/ergonomics/>.

Erişim tarihi: 21 Eylül 2018.

- Parent-Thirion A., Fernández Macías E, Hurley J. and Vermeylen G. (2007). *Fourth European Working Conditions Survey*. ISBN 92-897-0974-X, Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Piegorsch, K. (1993). Estimation of Cumulative Trauma Risk Under Existing and Proposed Conditions in Furniture Manufacturing. In: *The Ergonomics of Manual Work*. W.S. Marras. Proceedings of the International Ergonomics Association's World Conference on Ergonomics of Materials Handling and Information Processing at Work. Taylor & Francis, London, UK. pp. 299-302.
- Türkkan, A. (2009). İşe Bağlı Kas-İskelet Sistemi Hastalıkları ve Sosyoekonomik Eşitsizlikler. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 35 (2) 101-106.
- Yeow, P. and Sen, R. (2002). The Promoters of Ergonomics in Industrially Developing Countries, Their Work and Challenges. In *Proceedings of the 3rd International Cyberspace Conference on Ergonomics*. The CybErg 2002, 15 September – 15 October, Johannesburg.