

SEKTÖREL DÜZEYDE ÇALIŞMA KOŞULLARININ İNCELENMESİ

Tarık GEDİK
İlker AKYÜZ

KTÜ Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, 61080 TRABZON

Geliş Tarihi: 23.11.2004

Özet: Bu çalışma; çalışma yeri koşullarının incelenmesinde orman ürünleri sanayi çalışanı, eğitim çalışanı ve büro çalışanlarına yönelik olarak yapılan bir anket çalışmasıdır.

Yapılan araştırmada 15 sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Ankette; birinci bölümde tanıtıcı bilgiler, ikinci bölümde çalışma ortamından kaynaklanan temel rahatsızlıklar ve son bölümde de bu rahatsızlıkların temel sebepleri ile olası çözüm önerilerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Yapılan anket çalışmasında 124 adet deneye ulaşılmış ve elde edilen veriler SPSS istatistik programı ile değerlendirilmiştir.

Çalışanlarda rahatsızlıkların genellikle zorunlu hareketler, dengesiz duruş, yorgunluk-dalgınlık ve stresten kaynaklandığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çalışma yeri koşulları, bel ağrısı, stres, orman ürünleri sanayi

INVESTIGATION OF WORKING CONDITIONS BASED ON SECTORS

Abstract: In this questionnaire study; the effect of working conditions on the forest products worker, education staff and office staff were investigated.

This questionnaire study contains three chapter and totally 15 questions. In the first chapter; it was related to personal information, in the second chapter; it was mentioned about main problem resulted in the working conditions, in the last chapter it was defined main reason and their solutions over the working conditions.

Totally 124 participated replied answer in our questionnaire study and SPSS statistical method was used for evaluating result.

It was seen that, physical problems of employees were generally resulted from necessary activities, unbalanced positions, fatigue, absent-mindedness and stress.

Key Words: Working conditions, waist pain, stress, forest products industry

1. GİRİŞ

Bilimsel ve teknolojik ilerlemeler insanoğlunun her zaman yararına olmayı amaç edinmiş olmasına karşın, beraberinde pek çok olumsuz etmeni de getirmiştir. İnsanoğlunun sanayileşmedeki amacı daha iyi yaşam şartlarını sağlamak olurken; sanayileşme sonucu ortaya çıkan bazı sağlık sorunları ile de uğraşmak zorundadır.

Son yıllarda, endüstrileşmenin bir nedeni olarak çok farklı alanlarda iş imkanları ortaya çıkmıştır. Genişleyen ve gelişen teknoloji içinde insanların karşı karşıya kaldıkları sorunların başında meslek hastalıkları ve iş kazaları gelmektedir. Çeşitli iş kollarında yapılan işin türü, niteliği, ağırlığı veya çalışma saati gibi bir dizi faktör insan vücudunda kas-iskelet sistemine ait yaralanmalara veya farklı türde problemlere sebep olabilmektedir. Çalışma sırasındaki fiziksel yük önemli faktörlerden biridir. Devam eden fiziksel yük, çeşitli mekanik, fizyolojik ve psikolojik etkiler sonucunda; biyolojik yapıların deformasyonuna, kas yorgunluklarına ve strese neden olabilmektedir.

Toplumda her 100 kişiden 80'i hayatının bir döneminde bel ağrısından yakınıdır. Bel ağrısı olan hastaların %75-85'i 6 hafta içinde kendiliğinden iyileşir (1).

Toplumda bel ağrısına yakalanma riski olan insanların bunun nedenlerini yakından tanımaları gerekir. Bunlar; ağır kaldırma, sarsıntı-titreşim, bazı sporlar ve kişisel risk faktörleridir. Kişisel risk faktörleri; bedensel olarak zorlayıcı işlerde çalışmak, kötü ve uzun süre oturma alışkanlığına sahip olmak, uygun olmayan sıra ve sandalyelerde oturmak, sigara

içmek, daha önce bel ağrısı geçirmiş olmak, tedaviye başlamada gecikmek, stres, depresyon ya da ruhsal bozukluklar yaşamak, işinden memnun olmamaktır (2).

Çalışma alanında önemli bir rahatsızlık olan baş ağrısı her insanın hayatının bir döneminde karşılaştığı bir hastalıktır. Baş ağrısı nedeniyle hekime başvuran hastaların ancak %5-7'sinde baş ağrısına yol açan beyin uru, beyin damar hastalığı gibi rahatsızlıkları vardır. Bir diğer ifadeyle baş ağrısı şikayetiyle hekime başvuran hastaların %90'ında, yapılan incelemeler sonucu başta ya da bedende baş ağrısına yol açacak herhangi bir bozukluk bulunmaz (3).

Çalışma yerlerinde meslek hastalıkları ve iş kazalarının önlenmesinde iyi sonuç veren en etkili yöntem, işletme içinde iyi bir güvenlik biriminin kurulmasıdır. Birimin amacı; işçi ve işverenin çaba ve destek birliği ve ortak bir sorumluluk bilinciyle "çalışma koşullarının niteliğini tüm teknik, örgütsel ve psikolojik yönlerden yeterli, yüksek standarda ulaştırmaktır (4). Çalışma koşullarında ve çalışma ortamında yapılacak iyileştirmeler ile iş kazaları ve meslek hastalıkları en aza indirilebilir. İş kazalarında, dolayı maliyetlerin doğrudan maliyetlere göre çok daha fazla; hatta bazı durumlarda 4 kez daha yüksek olduğu anlaşılmıştır (5).

İnsanların işyerlerinde sağlıklı, güvenli ve verimli olarak çalışabilmeleri için çalışma yeri ve gerekli donanımın, ses, aydınlatma, çevre sıcaklığı gibi faktörler ile iş organizasyonu ve yönetime yönelik sistemlerin insanın yapısal, boyutsal ve psikolojik özelliklerine göre düzenlenmesi gerekir. Bunun için çalışma alanında mümkün olduğu ölçüde gürültüsüz bir çalışma ortamı oluşturulmalıdır. Çalışma yerleri mümkün olduğunca yer seviyesi veya daha yüksekte yapılmalıdır. Çalışma yerinde duvarlar, tavanlar hatta kapı ve pencerelerin kirlenmeyi, nemlenmeyi önleyecek, gürültü ve tozu azaltacak şekilde kaplanması ya da boyanması sağlanmalıdır. Çalışma alanının taban kaplamaları mümkün olduğunca ahşaptan yapılmalıdır. Çalışma alanları temiz ve düzenli olarak tutulması için gereken özen gösterilmelidir. Meslek hastalıkları ve kaza riskinin azaltılması, verimliliğin artırılması için çalışma alanlarında kullanılan ekipmanların düzenli olarak bakımı yapılmalıdır. Özellikle yaz aylarında işçilerin mümkün olduğunca soğuk su içmeleri sağlanmalıdır.

Yeterli ve tekniğine uygun yapılan aydınlatma ile işler daha iyi görülür, bozuk parça oranı düşer, üretim hızlanır, işçilerde görsel yorgunluk azalır, olması muhtemel baş ağrıları en aza indirilmiş olur. Aydınlatma yapılırken ışığın titreşimsiz olması, yansımaların olmaması, aydınlatmanın bütün alanlarda eşit yayılması, ışık yüzeyinin ve aydınlatma yüzeyinin düzenli aralıklarla temizlenmesi, yayılan ışığın gölgeleme yapmaması sağlanmalıdır. Genel aydınlatma için kullanılan ışık kaynakları imkanlar elverdiği ölçüde yükseğe yerleştirilmelidir. Çalışma esnasında çalışanlara titreşimden en az düzeyde etkilenecek bir çalışma ortamı sağlanmalıdır. İşyerlerinde temiz hava akımının sağlanması ve çalışma alanında pis kokuların, çalışmayı etkileyecek hava şartlarının ortadan kaldırılması sağlanmalıdır. İşyerleri düzenli olarak havalandırılmalıdır (6).

Çalışma alanında nemlilik derecesinin %40-65 arasındaki değerlerde kalması sağlanmalıdır. İşyerinde ortalama işyeri sıcaklığı çalışma koluna göre değişiklik gösterse de ortalama olarak 18 ± 2 °C'de olması sağlanmalıdır (7). İşyerlerinde ısı etkilerinden korunmanın genel esasları olarak; hacmi çevreleyen yapı elemanlarının ısı geçirgenlik dirençlerinin iyi olması, hacmi dış havadan ayıran yapı elemanlarının hava geçirgenliklerinin en az olması, yapı elemanlarının ısı depolama yeteneğinin iyi olması ve malzemelerin ısı iletim katsayılarının düşük olması gerekmektedir (8). Çalışma ortamında tozlanmanın mümkün olduğunca önüne geçilmelidir.

İşyerinde stressiz bir çalışma ortamının sağlanması hem işçilerin sağlığı hem de işlerin daha iyi yapılabilmesi için gereklidir. İş ortamında kişilerde stresin var olmasının sebepleri iç ve dış etkenler olarak ikiye ayrılabilir. İç stres kaynakları kişinin kendi kişiliği,

geçmiş yaşantıları, düşünce yapısı, fizyolojik ve psikolojik özellikleri, olaylara yaklaşım tarzı ile alakalıdır. Dış etkenler ise kişinin dışında, kendi tesiri olmadan gelişen ve onu etkileyen, bulunduğu yer, zaman, fiziki çevre ile ilgilidir. Ancak günümüzde insanlığın tamamen yerleşik hayata geçmesi, buna bağlı olarak örgütsel yapının gelişimi ve küreselleşme sonucunda stres kaynaklarını üç ana başlık altında toplayabiliriz (9). Bunlar; iş ile ilgili stres kaynakları, kişi ile ilgili stres kaynakları, dış çevre ile ilgili stres kaynaklarıdır. Stresin olası etkileri olarak; kişi bireysel bütünlüğüne yönelik tehditlere karşı, özellikle zihinsel düzeyde başarılı bir mücadele veremezse, başa çıkamadığı streslerin biriken ve yoğunlaşan etkileri sonucu fizyolojik, duygusal, bilişsel, davranışsal tepkiler verir (10). İnsanların stres düzeylerine bakıldığında; düşük stres koşullarında insanlar performanslarını yükseltmeleri için aktif hale getirilmeye çalışılır. Orta stres bireyleri genellikle yaratıcılığa götürmektedir. Yüksek stres durumunda ise bireyin performansı düşmektedir. Stresin aşırılığı bireyin dikkat ve enerjisini tüketir. Birey enerjisini, performansı yerine stresini azaltmaya harcar. İş performansına bireyin ayıracağı çok az enerji kalır (11).

Yapılan çalışmada çalışma koşullarına bağlı olarak çalışanlarda meydana gelen olası fiziksel rahatsızlıkların neler olduğu ve bu fiziksel rahatsızlıklardan kurtulmak için nelerin yapılabileceği araştırılmış ve öneriler sunulmuştur.

2. MATERYAL YÖNTEM

Orman ürünleri sanayi çalışanları, Karadeniz Teknik Üniversitesi bünyesinde görev yapan akademik personel ve diğer sektörlerde görev yapan büro çalışanları araştırma evrenini oluşturmaktadır. Yöntem olarak anket yöntemi kullanılmış olup, hazırlanan anket formu (Anket formunun hazırlanmasında URL 4'den yararlanılmıştır (12)) internet üzerine aktarılarak e-mail yoluyla orman ürünleri sanayi sektörü işletmelerine, Karadeniz Teknik Üniversitesi bünyesinde görev yapan akademik personel ile diğer sektörlerde görev yapan büro elemanlarına ulaştırılmış ve on-line bir anket cevaplama sistemi sağlanmıştır. Toplanan anketlerden 11 tanesi değerlendirme dışında tutulmuştur. Değerlendirmeye tabi tutulan anket sayısı 124'dür. Araştırmada kullanılan anket formu "Tanıtıcı Bilgiler Ölçeği", "Çalışma Koşullarına Bağlı Rahatsızlıkların Tespiti Ölçeği", "Meydana Gelen Rahatsızlıkların İncelenmesi Ölçeği" ve "Rahatsızlıkların Nedenleri ve Başa Çıkma Stratejileri Ölçeği" olmak üzere dört ölçekten oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde "Tanıtıcı Bilgilere" yönelik sorular sorulmuştur. Diğer bölümlerde yer alan sorular ikili, beşli ve onlu cevaplama müsaade edecek türden hazırlanmıştır. Elde edilen veriler bilgisayara aktarılarak SPSS paket programıyla değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmada araştırma evrenini oluşturan sektörlerde görev yapan personelde çalışma koşullarına bağlı olarak meydana gelen rahatsızlıkların ne olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Sonuçlar farklı cinsiyet grupları için karşılaştırılmalı olarak verilmiştir. Değerlendirmeye dahil edilen anketlerin demografik özelliklerine bakıldığında; ankete katılanların çalışma alanlarına ve cinsiyete göre değerlendirilmesi Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Alanına Göre Katılımcıların Sınıflandırılması

ÇALIŞMA ALANI	ERKEK		BAYAN		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Büro Çalışanı	15	12.1	12	9.7	27	21.8
Orman Endüstrisi Çalışanı	47	37.9	4	3.2	51	41.1
Eğitim Çalışanı	29	23.4	17	13.7	46	37.1
TOPLAM	91	73.4	33	26.6	124	100

Tabloda görüldüğü gibi ankete katılanların %73.4'ü erkek, %26.6'sı bayandır. Yine ankete katılanlar çalışma alanlarına göre değerlendirildiğinde %21.8'i büro çalışanı, %41.1'i orman endüstrisi çalışanı ve %37.1'i de eğitim çalışanıdır. Büro çalışanının %12.1'i erkek, %9.7'si bayandır. Orman endüstrisi çalışanlarının %37.9'u erkek, %3.2'si bayandır. Eğitim çalışanlarının %23.4'ü erkek ve %13.7'si bayandır.

Ankete katılanların çalışma alanlarına ve yaşlarına göre değerlendirilmesi Tablo 2'de gösterildiği gibidir.

Tablo 2. Ankete Katılanların Çalışma Alanları ve Yaş Gruplarına Göre Değerlendirilmesi

YAŞ GRUBU	ÇALIŞMA ALANI											
	Büro Çalışanı				Orman End. Çalışanı				Eğitim Çalışanı			
	Erkek		Bayan		Erkek		Bayan		Erkek		Bayan	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
20-25	6	22.2	5	18.5	9	17.6	1	2	7	15.2	7	15.2
26-30	5	18.5	2	7.4	8	15.7	1	2	13	28.3	6	13
31-35	-	-	2	7.4	12	23.5	2	3.9	3	6.5	3	6.5
36-40	4	14.8	3	11.1	18	35.3	-	-	6	13	-	-
41-+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2.2
TOPLAM	15	55.6	12	44.4	47	92.2	4	7.8	29	63	17	37

Büro çalışanlarının %55.6'sı erkek, %44.4'ü bayandır. Yaş grupları dağılımına bakıldığında erkek deneklerin %22.2'si 20-25 yaş grubu ile ilk sırada yer alırken, bayanlarda aynı yaş grubu katılımcı oranı %18.5'dir. Araştırmaya katılan Orman Endüstri çalışanlarının %92.2'si erkek, %7.8'i bayandır. Yaş grupları dağılımında bu sektörde 36-40 yaş grubu erkek denek oranı %35.3 ile ilk sırada yer almaktadır. Bayan katılımcı oranının en yüksek olduğu yaş grubu %3.9 ile 31-35 yaş grubudur.

Eğitim sektörünü oluşturan Karadeniz Teknik Üniversitesi akademik personeli çalışanlarının %63'ü erkek, %37'si bayandır. Bu sektör katılımcılarda 26-30 yaş grubu erkek denek oranı %28.3 ile ilk sırada yer alırken, bayan deneklerin en yüksek oranda olduğu yaş grubu %15.2 ile 20-25 yaş arasındır.

Çalışanların günde ortalama çalışma zamanlarına ait bilgiler Tablo 3'te gösterilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi büro çalışanlarında 8 saat çalışanların %22.2'si erkek, %29.6'sı bayandır. 8 saatin üstünde çalışanların %33.3'ü erkek, %14.8'si bayandır. Orman endüstrisinde çalışanlarda ise 8 saat çalışanların %54.9'u erkek, %2'si bayandır. 8 saat ve üzeri çalışanların ise %37.3'ü erkek ve %5.9'u bayandır. Eğitim çalışanlarında 5 saat çalışanların %4.3'ü erkektir. 6 saat çalışanlarda ortalama çalışma süresi olarak erkek ve bayanlarda %4.3'lük bir oran bulunmuştur. Günde ortalama 8 saat çalışanların %28.3'ü erkek, %10.9'u bayandır. Ortalama olarak 8 saat ve daha fazla çalışanların ise %21.7'si erkek, %13'ü bayandır.

Tablo 3. Çalışanların Ortalama Çalışma Sürelerine Göre Sınıflandırılması

ORTALAMA ÇALIŞMA SÜRESİ	ÇALIŞMA ALANI											
	Büro Çalışanı				Orman End. Çalışanı				Eğitim Çalışanı			
	Erkek		Bayan		Erkek		Bayan		Erkek		Bayan	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.3	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.3	2	4.3
7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4.3	4	8.7
8	6	22.2	8	29.6	28	54.9	1	2	13	28.3	5	10.9
8+	9	33.3	4	14.8	19	37.3	3	5.9	10	21.7	6	13
TOPLAM	15	55.6	12	44.4	47	92.2	4	7.8	29	63	17	37

Çalışma koşullarına bağlı olarak çalışanlarda meydana gelen rahatsızlıklara ait bulgular çalışma alanları ve cinsiyetlere göre elde edilen bulgular Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Çalışma Koşullarına Bağlı Oluşan Rahatsızlıkların Çalışma Alanı ve Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

MEYDANA GELEN RAHATSIZLIK	ÇALIŞMA ALANI									Toplam %
	Büro Çalışanı			Orman End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Bel Ağrısı	29.6	7.4	37	11.8	2	13.8	19.6	10.9	30.5	81.3
Sırt Ağrısı	7.4	25.9	33.3	3.9	2	5.9	17.4	10.9	28.3	67.5
Kalça Ağrısı	-	-	-	2	-	2	2	-	2	4
Ayak Ağrısı	11.1	-	11.1	29.4	-	29.4	15.2	8.7	23.9	64.4
Bilek Ağrısı	-	-	-	11.8	2	13.8	2.2	2.2	4,4	18.2
Omuz Ağrısı	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2
Baş Ağrısı	3.7	-	3.7	2	-	2	6.5	4.3	10.8	16.5
Diz Ağrısı	-	-	-	2	-	2	-	-	-	2
Boyun Ağrısı	3.7	3.7	7.4	2	-	2	-	-	-	9.4
Ağrı Şikay. Var	-	7.4	7.4	25.5	2	27.5	-	-	-	34.9
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	

Tabloda büro çalışanlarında meydana gelen rahatsızlıkların başında erkeklerde %29.6 ile bel ağrısının olduğu bunu %11.1 ile ayak ağrısının ve %7.4 ile de sırt ağrısının izlediği söylenebilir. Büro çalışanlarından bayanların ise %25.9 ile sırt ağrılarında rahatsız oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanında görülen diğer rahatsızlıklar %7.4 bel ağrısı ve yaygın olarak ağrı şikayetinin varlığıdır. Orman endüstrisinde çalışanlarda meydana gelen rahatsızlıklara bakıldığında erkeklerde %29.4 ile ayak ağrısının en çok rastlanılan ağrı olduğu tespit edilmiştir. Buna ilaveten %25.5 ile yaygın bir ağrı şikayetinin olduğu da bulunmuştur. Bunları %11.8 ile bel ağrısı ve bilek ağrısı izlemektedir. Bu sektörde çalışan bayanlarda görülen rahatsızlıklar sırasıyla bel ağrısı, sırt ağrısı, bilek ağrısı ve yaygın bir ağrı şikayetinin varlığı olarak bulunmuştur. Genel olarak %37.0 ile bel ağrısı en yüksek düzeyde gözlenmiş, bunu sırasıyla %33.3 ile sırt ağrısı, %11.1 ile ayak ağrısı ve %7.4 ile boyun ağrısı izlemektedir.

Eğitim çalışanlarını çalışma esnasında meydana gelen rahatsızlıklara göre değerlendirdiğimizde erkeklerde %19.6 ile bel ağrısının, %17.4 ile sırt ağrısının, %15.2 ile ayak ağrısının ve %6.5 ile de baş ağrısının olduğu tespit edilmiştir. Bu alanda çalışan bayanlarda %10.9 ile bel ağrısı ve sırt ağrısının varlığı bulunmuş, bunu %8.7 ile ayak ağrısı ve %4.3 ile de baş ağrısı izlemektedir.

Orman endüstrisi çalışanlarında %29.4 oranında ayak ağrısı en çok rastlanılan rahatsızlık olurken, %27.5 oranında yaygın olarak ağrı şikayetinin olması ikinci etmen ve %13.8 oranlarında bel ağrısı ile bilek ağrısı diğer etmenler olarak bulunmuştur. Eğitim çalışanlarında bulunan en önemli rahatsızlık %30.5 oranında bel ağrısı olurken bunu sırası ile %28.3 oranında sırt ağrısı, %23.9 oranında ayak ağrısı ve %10.8 oranında da baş ağrısı izlemektedir.

Rahatsızlık nedenlerini cinsiyete göre değerlendirdiğimizde erkeklerin %27.5'i ayak ağrısından rahatsızlık duyarken bunu %25.3 oranında bel ağrısı izlemektedir. Daha sonra %14.3 oranında yaygın olarak ağrı şikayetinin varlığından rahatsızlık duyulurken bunu da %13.2 oranında sırt ağrısı takip etmektedir. Bayanlarda ise en çok karşılaşılan rahatsızlık %39.4 oranında sırt ağrısı olurken bunu %24.2 oranında bel ağrısı takip etmektedir.

Çalışanların işlerini yaparken kullandıkları yardımcı ekipman, araç-gereçlerin çalışma alanları ve cinsiyete göre değerlendirilmesi Tablo 5'de gösterilmiştir. Çalışanların çalışma alanlarında kullandıkları yardımcı araç-gereç ve ekipmanlara ait veriler incelendiğinde büro çalışanlarından erkeklerin %37'si sandalye kullandığını belirtmiştir. Bunun yanında %14.8'i de bu yardımcı ekipmanların dışında başka yardımcı ekipmanlar da kullandığını belirtmiştir. Bayanlar ise %33.3 ile sandalye kullanırken %7.4 oranında da koruyucu gözlük kullandıklarını belirtmişlerdir. Orman endüstrisi çalışanlarında bu durum incelendiğinde %47.1 ile burada belirtilmeyen yardımcı ekipmanlardan yararlandıklarını bunlarında eldiven ve kulaklık olduğunu belirtmişlerdir. Bundan sonra %34 ile makinelerin düzenli olarak bakımdan geçirilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Orman endüstrisinde çalışan bayanlar ise %5.9 ile diğer yardımcı ekipmanlardan yaralandıklarını dile getirmişlerdir. Eğitim çalışanlarını kullandıkları yardımcı ekipmanlara göre değerlendirdiğimizde erkeklerin %43.5'i sandalye kullandığını, %19.6'sı ise diğer yardımcı ekipmanlardan yararlandıklarını belirtmişlerdir. Bayanlar ise % 23.9 ile sandalye kullandıklarını ve %6.5 oranında da diğer yardımcı ekipmanlardan yararlandıklarını dile getirmişlerdir.

Zorunlu olarak yapılan hareketlerden baş hareketleri olarak başın sağa sola dönüşlerin açısal ortalaması 55°'dir. Başın öne bükülmesi daha rahat bir pozisyonda fakat, yinede gözle takip gerektiren göstergelerin, baş hareketlerini zorlamayacak bir şekilde göz bakım açılarına göre yerleştirilmesi prensip kabul edilir. Başın yanlara bükülme açıları ortalama 40°'dir (13).

Tablo 5. Çalışma Alanında Kullanılan Yardımcı Ekipman, Araç-gereçlerin Cinsiyet ve Çalışma Alanına Göre Değerlendirilmesi

KULLANILAN YARDIMCI EKİPMAN	ÇALIŞMA ALANI									Toplam
	Büro Çalışanı			Orm. End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Tabure	-	-	-	3.9	-	3.9	-	2.2	2.2	2.4
Sandalye	37	33.3	70.3	5.9	-	5.9	43.5	23.9	67.4	42.7
Koruyucu gözlük	-	7.4	7.4	3.9	-	3.9	-	2.2	2.2	4.0
Makine Bakımı	3.7	-	3,7	34	2	36	-	2.2	2.2	15.3
Diğer	14.8	3.7	18.5	47.1	5.9	53	19.6	6.5	26.1	35.5
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	100

Büro çalışanlarının %70.4'ü yardımcı ekipman olarak sandalyeyi kullanmaktadırlar. Buna ilave olarak %18.5 oranında diğer yardımcı ekipmanlardan yararlanmaktadırlar. Orman endüstrisi çalışanları %52.9 oranında diğer yardımcı ekipmanları kullanmaktadırlar. Buna ilaveten %33.3 oranında da makinelerin sürekli bakımdan geçirilerek koruyucu önlemlerin arttırılabileceği bulunmuştur. Eğitim çalışanları %67.4 oranında sandalyeyi

yardımcı ekipman olarak kullanırken %26.1 oranında da diğer yardımcı araç-gereçleri kullanmaktadırlar.

Erkekler %40.7 oranında diğer yardımcı ekipmanları kullanırken daha sonra %36.3 oranında sandalyeden yararlanmaktadırlar. Bayanlar ise daha çok %60.6 oranında sandalyeden yararlanırken %21.2 oranında diğer yardımcı araç-gereçleri kullanmaktadırlar.

Çalışma alanlarında işyeri hekiminin olup olmadığı sorgulandığında; büro çalışanlarının %59.3'nün işyeri hekimi olan işyerinde çalıştığı ve %40.7'sinin de işyeri hekimi olmayan işyerinde çalıştığı görülmektedir. Orman endüstrisi çalışanlarından %78.4'ünün işyerlerinde hekim olmadığı %21.6'sının ise işyerlerinde hekimlerinin olduğu saptanmıştır. Eğitim çalışanlarının %58.7'si işyeri hekimi var derken geri kalan %41.3'lük kısmının işyeri hekiminin olmadığı vurgulanmıştır. Ancak KTÜ kampüsünde mediko-sosyal merkezi olmasına rağmen çalışmamıza katılan akademik personel tarafından bu kurumun işyeri hekimi olarak algılanmadığı söylenebilir.

Çalışanların işyerlerinde çalışırken ya da işlerinin bitiminden sonra meydana gelen ağrıların hangi zaman diliminde meydana geldiği Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. İşyerinde Çalışırken Ağrı Zamanlarını Meydana Geldiği Zaman Diliminin Analizi

AĞRILARIN MEYDANA GELİŞ ZAMANLARI	ÇALIŞMA ALANI									Toplam
	Büro Çalışanı			Orman End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Sabah	-	3.7	3.7	11.8	2	13.8	2.2	-	2.2	7.3
Öğlen	7.4	-	7.4	11.8	-	11.8	4.3	4.3	8.6	9.7
Akşam	40.7	22.2	62.9	45.1	3.9	49	47.8	26.1	73.9	61.3
Gece	3.7	3.7	7.4	11.8	-	11.8	4.3	6.5	10.8	10.5
Gün boyu	3.7	14.8	18.5	11.8	2	13.8	4.3	-	4.3	11.3
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	100

Tabloda çalışanların ağrı zamanları incelendiğinde büro çalışanı erkeklerin %40.7'si akşam ağrı hissettiğini iletirken bayanlar ise %22.2 ile öğlen ağrıların arttığını buna ilave olarak da %14.8'lik bir oranın tüm zamanlarda ağrı hissettiğini vurgulamıştır.

Orman endüstrisi çalışanlarında erkekler ağrıların %45.1'lik oranda akşam hissederken geri kalanlar diğer zamanlara eşit dağılmış durumdadır. Bayanlar ise daha çok öğlen ağrıların arttığını bildirmişlerdir. Eğitim çalışanlarında meydana gelen ağrıların zaman dilimlerine göre dağılımında erkekler %47.8'lik bir oranla akşam ağrıların arttığını bildirmişler, buna ilave olarak bayanlarda da aynı durum %26.1'lik oranla akşam olduğu tespit edilmiştir. Büro çalışanlarının %63'ünün akşam ağrıların daha fazla hissettiği %18.5'inin karmaşık zamanlarda ağrıların arttığı bulunmuştur.

Orman endüstrisi çalışanlarında ağrıların meydana gelme zamanları %49 oranında akşam olurken, bunu %13.7 oranında sabah zaman dilimi izlemektedir. Ağrı zamanı cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkekler %61.5 oranında akşam daha fazla ağrı hissederken, bunu sırası ile %9.9 oranında gece ve diğer zaman dilimleri izlemektedir. Bayanlarda ise %60.6 oranında akşam ağrıların arttığı, buna ilaveten %15.2 oranında diğer zaman dilimleri ile %12.1 gece ağrıların daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çalışanların işe girdikten sonra iş ile ilgili olarak; büro çalışanlarının % 88.9'u herhangi bir eğitim almadıkları, %11.1'inin ise bir eğitim aldıkları bulunmuştur. Orman endüstrisi çalışanlarının %94.1'i herhangi bir eğitim almadıkları %4.9'unun ise bir eğitim aldıkları ve eğitim çalışanlarının %97.8'inin herhangi bir eğitim almadıkları bulunmuştur.

Çalışma koşullarına bağlı olarak meydana gelen ağrıların sebeplerinin neler olduğu Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Meydana Gelen Rahatsızlıkların Fiziksel Sebeplerinin Analizi

MEYDANA GELEN AĞRILARIN SEBEPLERİ	ÇALIŞMA ALANI									Toplam
	Büro Çalışanı			Orm. End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Dengesiz Duruş	29.6	29.6	59.2	17.6	3.9	21.5	15.2	10.9	26.1	31.5
Yanlış Vücut Hareketi	3.7	-	3.7	17.6	-	17.6	8.7	4.3	13	12.9
Zorunlu Hareket	3.7	3.7	7.4	31.4	2	33.4	17.4	6.5	23.9	24.2
Yorgunluk/Dalgınlık	14.8	7.4	22.2	17.6	-	17.6	15.2	10.9	26.1	21.8
Diğer	3.7	3.7	7.4	7.8	2	9.8	6.5	4.3	10.8	9.7
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	100

Tabloda rahatsızlıkların fiziksel sebepleri olarak büro çalışanlarında erkeklerde %29.6 ile dengesiz duruş ve %14.8 ile de yorgunluk, dalgınlık olduğu bulunmuş bayanlarda da %29.6 ile dengesiz duruşun rahatsızlık nedeni olduğu tespit edilmiştir. Orman endüstrisi çalışanlarında erkeklerde meydana gelen rahatsızlık nedeni olarak %31.4 ile işin yapılması sırasında yapılan zorunlu hareketler başta olan rahatsızlık olurken, bunu %17.6 oranıyla dengesiz duruş, yanlış vücut hareketi ve yorgunluk-dalgınlık izlemektedir.

Eğitim çalışanlarında meydana gelen rahatsızlığın fiziksel nedenleri olarak erkeklerde %17.4 ile işle ilgili yapılan zorunlu hareketler en önemli faktör olurken, bunu %15.2 ile dengesiz duruş ve yorgunluk-dalgınlık izlemektedir. Bayanlarda ise rahatsızlık nedenleri olarak %10.9 oranında dengesiz duruş ve yorgunluk-dalgınlık faktörlerinin etkili olduğu tespit edilmiştir. Büro çalışanlarında rahatsızlık nedeni olarak %59.3 ile en önemli neden dengesiz duruş daha sonra ise %22.2 yorgunluk-dalgınlık olduğu bulunmuştur. Orman endüstrisi çalışanlarında %33.3 oranı ile işle ilgili olarak yapılan zorunlu hareketler en önemli etmen olurken bunu %21.6 ile dengesiz duruş, %17.6 oranıyla da yanlış vücut hareketi ve yorgunluk-dalgınlık izlemektedir. Eğitim çalışanlarında %26.1 oranlarında dengesiz duruş ve yorgunluk-dalgınlık en önemli sebepler olurken bunları %23.9 oranında işle ilgili yapılan zorunlu hareketler izlemektedir.

Erkeklerin %27.5'i işle ilgili yaptıkları zorunlu hareketlerden rahatsızlık duyarlarken bunu sırası ile %26.4 oranında dengesiz duruş ve %22 oranında da yorgunluk ve dalgınlık izlemektedir. Bayanlar ise %45.5 oranında dengesiz duruşun rahatsızlığa sebep olduğu bulunmuş ve bunu %21.2 oranında yorgunluk-dalgınlık ile %15.2 işle ilgili olarak yapılan zorunlu hareketlerin izlediği tespit edilmiştir.

Çalışma yerinde meydana gelen rahatsızlığa neden olan psikolojik etmenlerin neler olduğu Tablo 8'de gösterilmiştir. Çalışma yerinde meydana gelen psikolojik neden olarak büro çalışanlarından erkekler % 40.7, bayanlar ise %29.6 oranında stresin psikolojik sebep olduğunu söylemişlerdir. Orman endüstrisi çalışanlarında ise erkekler %72.5 ile stresi sebep gösterirken ayrıca %11.8 oranında tatminsiz çalışmayı da sebep olarak belirtmişlerdir. Bayanlarda da %5.9 ile stresin en önemli faktör olduğu bulunmuştur.

Eğitim çalışanlarında erkekler %47.8, bayanlar %34.8 ile stresten yakınmaktadırlar. Çalışma alanlarına göre psikolojik nedenleri değerlendirdiğimizde büro çalışanlarının %70.4 oranında stresi sebep gösterdiği bulunmuştur. Orman endüstrisi çalışanlarında ise %78.4 oranında stres etkili iken, buna ilaveten %13.7 oranında da tatminsiz çalışmanın etkili olduğu bulunmuştur. Eğitim çalışanlarında en önemli psikolojik sebep %82.6 oranında stres tespit edilmiştir. Cinsiyete göre rahatsızlık nedenlerinin psikolojik nedenleri incelendiğinde erkekler %76.9 oranında, bayanlar ise %81.8 oranında stresi sebep göstermişlerdir.

Tablo 8. Meydana Gelen Rahatsızlıkların Psikolojik Sebeplerinin Analizi

RAHATSIZLIĞI N PSİKOLOJİK NEDENİ	ÇALIŞMA ALANI									Toplam
	Büro Çalışanı			Orman End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Tatminsiz Çalışma	7.4	3.7	11.1	11.8	2	13.8	6.5	-	6.5	10.5
Stres	40.7	29.6	70.3	72.5	5.9	78.4	47.8	34.8	82.6	78.2
İçe Kapanıklık	3.7	3.7	7.4	-	-	-	2.2	-	2.2	2.4
Dayanışmanın Olmaması	-	-	-	2	-	2	4.3	2.2	5.5	3.2
Sosyal Faaliyet Yokluğu	3.7	7.4	11.1	5.9	-	5.9	2.2	-	2.2	5.6
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	100

Çalışma alanında meydana gelen rahatsızlıklardan kurtulmak için yapılması gerekenlerin incelenmesi Tablo 9'da gösterilmiştir. Tabloda rahatsızlıktan kurtulmak için yapılması gerekenlerin analizinde büro çalışanlarından erkeklerin %14.8'i egzersiz yapılması, %11.1'i işyerinde ergonomik düzenlemelerin yapılması gerektiği ve çalışma ortamında stressiz bir çalışma ortamının oluşturulmasını istemektedir. Büro çalışanı bayanları ise %14.8 ile bunlardan birkaç tanesinin beraber yapılmasını ve %11.1'i de çalışma esnasında uygun çalışma hareketlerinin bulunmasını önermektedir.

Orman endüstrisi çalışanlarında erkekler %47.1 oranında stressiz bir çalışma ortamı isterken buna ilaveten %13.7 işyerinde dayanışmanın olmasını, %11.8 çalışma organizasyonundaki düzensizliklerin giderilmesini istemektedirler. Bayanlar ise %5.9 oranında stressiz bir çalışma ortamında çalışmak istemektedirler.

Tablo 9. Rahatsızlıktan Kurtulmak İçin Yapılması Gerekenlerin Analizi

UYGUN ÇALIŞMA ORTAMI KOŞULLARI	ÇALIŞMA ALANI									Toplam
	Büro Çalışanı			Orm. End. Çalışanı			Eğitim Çalışanı			
	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl.	Erk.	Bay.	Topl	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Kendini Koruma	7.4	-	7.4	3.9	2	5.9	4.3	-	4.3	5.6
Egzersiz	14.8	7.4	22.2	2	-	2	13	2.2	15.2	11.3
Ergonomik Düzenleme	11.1	-	11.1	3.9	-	3.9	8.7	8.7	17.4	10.5
Organizasyon Düzeni	7.4	-	7.4	11.8	-	11.8	2.2	4.3	6.5	8.9
Uygun Çalışma Hareketi	-	11.1	11.1	5.9	-	5.9	4.3	-	4.3	6.5
İşyerinde Dayanışma	-	7.4	7.4	13.7	-	13.7	-	-	-	7.3
Dinlenme Süresi	-	-	-	-	-	-	2.2	-	2.2	0.8
Stressiz Ortam	11.1	3.7	14.8	47.1	5.9	53	26.1	21.7	47.8	42.7
Diğer	3.7	14.8	18.5	3.9	-	3.9	2.2	-	2.2	6.5
TOPLAM	55.6	44.4	100	92.2	7.8	100	63	37	100	100

Eğitim çalışanlarında rahatsızlıktan kurtulmak için erkeklerin %26.1'i stressiz bir çalışma ortamını, %13'ü egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması gerektiğini ve %8.7'sinde çalışma yerinde ergonomik düzenlemelerin yapılması ile rahatsızlıkların yok edilebileceğini söylemektedirler. Bayanlarda ise %21.7 oranında stressiz bir ortam ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra %8.7 oranında çalışma yerinde ergonomik düzenlemelerin yapılması gerektiği vurgulanmaktadır.

Büro çalışanlarının %22.2'si egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması gerektiğinin ilk önlem olarak vurgularken bunu sırası ile %18.5 oranında bunlardan birkaçının yapılması ve %14.8 oranında da çalışma ortamında stressiz bir ortamın

oluşturulması gerektiği yer almaktadır. Orman endüstrisi çalışma alanında %52.9 oranında stressiz bir çalışma ortamının varlığı ile %11.8 oranında çalışma organizasyonundaki düzensizliklerin giderilmesi ile rahatsızlıkların giderilebileceği saptanmıştır. Eğitim çalışanlarında rahatsızlıkları önlemek için %47.8 oranında stressiz bir çalışma ortamının varlığı. %17.4 oranında çalışma yerinde ergonomik düzenlemelerin yapılması ve %15.2 oranında da egzersiz yapma alışkanlığının kazanılması yeterli olmaktadır. Erkeklerin %42.9'u stressiz bir çalışma ortamı isterken bayanlarda bu oran %42.4'dür. Ayrıca erkekler %12.1 oranında egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılmasını istemektedir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma koşullarına bağlı olarak meydana gelen rahatsızlıkların başında en çok rastlanılan rahatsızlığın bel ağrısının olduğu bulunmuştur. Bunu sırasıyla ayak ağrısı, sırt ağrısı ve yaygın olarak bir ağrının varlığının olduğu izlemektedir. Erkeklerde en çok rastlanılan rahatsızlığın ayak ağrısı olduğu bulunmuştur. İkinci sırada bel ağrısı ve daha sonrada yaygın bir ağrı varlığı gelmektedir. Bayanlarda en çok rastlanılan rahatsızlıklar sırası ile sırt ağrısı ve bel ağrısıdır.

Çalışma sonucunda kullanılan yardımcı ekipman olarak en çok sandalyeden yararlanılmakta olduğu ve daha sonra tabure, sandalye ve koruyucu gözlük dışında kalan yardımcı ekipmanların kullanıldığı ve makinelerin sürekli ve düzenli olarak bakımdan geçirilerek çalışma şartlarının iyileştirilmesinin gerektiği bulunmuştur. Orman endüstrisi çalışanlarında kullanılan yardımcı ekipman olarak eldiven ve kulaklığın daha çok kullanıldığı tespit edilmiştir. Katılımcıların %57'sinin çalıştığı yerde işyeri hekiminin olmadığı, büro çalışanlarında ise katılımcılardan %60'ının çalıştığı yerde işyeri hekiminin olduğu bulunmuştur. Orman endüstrisi çalışanlarında ise %78 oranında işyeri hekiminin olmadığı saptanmıştır. İş yerinde iş yeri hekimi olanların hekime gitme sıklıkları 3 aydan daha uzun zaman dilimine rastladığı daha az olarak da 3 ayda bir kontrole gittikleri tespit edilmiştir. Ankete katılanların %94'ünün işe girdikten sonra işle ilgili olarak herhangi bir eğitime tabi tutulmadıkları bulunmuştur.

Rahatsızlıkların meydana geliş sebepleri olarak erkekler daha çok işle ilgili olarak yaptıkları zorunlu hareketlerden yakınırken bunu sırası ile dengesiz duruşun, yorgunluk ve dalgınlığın izlediği tespit edilmiştir. Bayanlarda ise dengesiz duruşun daha önemli neden olduğu ve yorgunluk ve dalgınlığın ikinci sırada olduğu vurgulanmıştır. Meydana gelen rahatsızlıklarda hem erkekler hem de bayanlar en etkili nedenin stres olduğunu söylemişlerdir. Erkekler stresten sonra tatminsiz çalışmayı ikinci neden olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Meydana gelen rahatsızlıklarda kurtulmak için stressiz bir ortamın oluşturulması ilk sunulan çözüm önerisidir. Daha sonra ise egzersiz yapma alışkanlığının kazandırılması, ergonomik düzenlemelerin yapılması ve çalışma organizasyonundaki düzensizliklerin giderilmesi çalışma ortamından kaynaklanan sorunların giderilmesinde etkili olacağı bulunmuştur.

Çalışma ortamına bağlı olarak meydana gelen en önemli rahatsızlık olan bel ağrısından korunmak için sandalye veya koltukta otururken dik bir pozisyonda oturulmalı ve bu alışkanlık haline getirilmelidir. Bir eşyayı alırken ona doğru uzanmaktansa, yanına iyice yaklaşmalı ve öyle almaya çalışılmalıdır. Bir cismi yerden alırken de önce onu bedenimize doğru yaklaştırıp sonra yükseltilmelidir. Sağlıklı iken düzenli olarak spor yapılmalı, yüzmeye önem verilmeli ve düzenli olarak yürüyüş yapılmalıdır. Her gün düzenli yürümek alışkanlık haline getirilmeli, düzenli olarak kasları güçlendirici egzersiz yapma alışkanlığı kazanılmalıdır. Başlangıçta aşırıya kaçınılmamalıdır. Beslenmeye dikkat etmeli ve her gün düzenli olarak yoğurt ve peynir yemeye çalışılmalıdır. Kullanılan ayakkabılar ne çok topuklu

nede topuksuz olmamalıdır. Uyurken daha çok yan veya sırt üstü pozisyonda uyumaya özen gösterilmeli, yüz üstü uyumaktan kaçınılmalı, yatılan yatağın sert olmasını sağlanmalı, yatak, vücudu değişik şekillere sokan yumuşak yatak olmamalıdır. Bacaklar düz pozisyondayken, ayakta dimdik uzun süre hareketsiz kalınmamalı, yürürken veya ayakta dururken vücudun dik bir pozisyonda olmasına özen gösterilmeli, basılan yerin sert zemin olmasına özen gösterilmelidir. Çalışma yerlerinde strese neden olan etmenlerin ortadan kaldırılması için gerekli önlemler alınmalıdır. Düzenli egzersizler yaparak kaslar rahatlatılabilir, çalışma sırasında kısa aralar verilebilir. Birey olarak her zaman kendi kendimizle barışık ve sorunları tartışabilir bir ruh hali taşımak yararlı olacaktır. Örgüt içinde aksaklıkların giderilmesi, çalışma şartlarının iyileştirilmesi, yönetimin çalışanlarının yanlarında olduklarını onlara hissettirmeleri ve örgütsel düzenlemeler yapmakta stresi öneyici etmenlerdir.

Çalışma organizasyonunda iş etüdü teknikleri ile analiz edilerek uygun üretim ve çalışma yöntemleri geliştirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Kirazlı, Y., Her Yönü ile Bel Ağrıları, Çağdaş Sağlık Kitapları Dizisi, ISBN: 975-521-781-9, Boyut Yayıncılık, İstanbul, 2004.
2. URL1, <http://www.medipol.com.tr/medipol/includes/adanzye/goster.asp?azno=12> 2004-07-23.
3. URL2, <http://www.dunyaonline.com/29322.asp> 2004-07-24
4. Avrupa Konseyi, Bakanlar Komitesi, (Council of Europe, Committee of Minister): Karar No: 76, İşletmelerde Güvenlik Hizmetleri, 20 Ocak 1976.
5. Akal, Z., İş Etüdü, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları: 29, Ankara, 1997.
6. Tamer, Ş., Klima ve Havalandırma, Sevinç Matbaası, Ankara, 1972.
7. Kurt, M., Önder, H., İklimin İnsan Verimine Etkileri, MPM Yayınları 372, I. Ulusal Ergonomi Kongresi, Ankara, 1988.
8. Özer, M., Yapıların Isı, Su ve Buhar Yalıtımı, Haşmet basımevi, İstanbul, 1974.
9. Akyüz, İ., Gedik, T., Örgütsel ve Bireysel Stres Kaynakları (Üniversite Akademik Personeli Üzerine Bir Uygulama), V. Ulusal Orman Fakülteleri Öğrenci Kongresi Bildiriler Kitabı, 2. Cilt, Trabzon, 29 Nisan-1 Mayıs 2004, s. 27-31.
10. Şahin, N.H., Stresle Başa Çıkma, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1995.
11. STEers, R., Introduction to Organizational Behavior, Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company, 1981.
12. URL3, <http://www.gevher.edu.tr/dergi/dergi2sayfa2332.htm> 10.06.2004.
13. URL4, <http://www.ytukvk.org.tr/arsiv/makaletop.php?makale=ergonomi> 24.07.2004.