

Avrupa Birli i'nde
“Radyasyondan Korunma Uzmanı”
E ğ itim ve Profilinin Harmonizasyonu
Çalı maları

Ne e Güven

TAEK

EURATOM, AET paralelinde nükleer güvenlik ve radyasyondan korunma ile ilgili yasal zemini olu turmak üzere 1957 yılında kurulmu tur.

Euratom Kurucu Antla ması, 33. maddesinde; üye ülkeler, mevzuatlarındaki gerekli yaptırımları “Radyasyondan Korunmada Temel Güvenlik Standartları”nda verilen hususlara uyumlu olacak ekilde düzenlemek ve buna ili kin akademik ve mesleki e itimlerle ilgili gerekli düzenlemeleri yapmakla yükümlü kılınmı tır.

Madde 38.3’te “Qualified Expert” kapasitesini olu turmak ve e itimlerini sa lamak gere i getirilmi tir.

Bu çerçevede; çalı anların, halkın ve çevrenin korunmasının yüksek seviyede ba arılabilmesi için radyasyondan korunmaya ili kin akademik ve mesleki e itim, en temel unsurdur.

· Temel Güvenlik Standartları Direktifi : Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 laying down basic safety standards for the protection of the health of the workers and the general public against dangers arising from ionising radiation.

· Temel Güvenlik Standartları Direktifinin Uygulamasına li kin Tebli : Communication from the Commission concerning the implementation of Council Directive 96/29/Euratom laying down basic safety standards for the protection of the health of the workers and the general public against dangers arising from ionising radiation (98/C133/03).

· Tıbbi I ınlamalar Direktifi : Council Directive 97/43/Euratom on health protection of individuals against the dangers of ionizing radiation in relation to medical exposure.

Temel Güvenlik Standartları Direktifi (96/29)'da Kalifiye Uzman (qualified expert-QE) u tanımla yer almaktadır:

Radyasyondan etkin düzeyde korunmayı ve koruyucu ekipmanın do ru kullanılmasını sa lamak üzere tavsiyelerde bulunabilecek; dozların de erlendirilmesine olanak sa layan fiziksel, teknik veya radyokimyasal testleri yapabilecek gerekli bilgi ve e itim düzeyine sahip olan, yeterlilikleri yetkili makamlarca tanınan ki ilerdir. Bir kalifiye uzmana çalı anların ve toplumun radyasyondan korunmasına ili kin teknik sorumluluk verilebilir.

Tıbbi Fizik Uzmanı: (Tıbbi 1 ınlamalar Direktifi 97/43)
E itimi ve yeterli i yetkili makamlarca tanınan ve
gerekti inde hasta dozimetrisi, komplike yöntemlerin ve
gereçlerin geli tirilmesi ve kullanılması, optimizasyon, kalite
kontrol dahil olmak üzere kalite güvencesi ve 1 ınlanmada
radyasyondan korunmayla ilgili di er konular hakkında
faaliyette veya tavsiyede bulunan radyasyon fizi i veya
teknolojileri uzmanıdır.

Md.6.3: Tıbbi fizik uzmanları, radyoterapi uygulamalarına yakından
katılır. Nükleer tıpta standart tedavi ve tanı uygulamalarında bir tıbbi
fizik uzmanı mevcut bulunur. Di er radyolojik uygulamalar için,
hasta dozimetrisi ile kalite kontrolü ve teminini içerecek ekilde
optimizasyonun sa lanması konularında danışmanlık etmek ve
gerekti inde tıbbi 1 ınlanmalarda radyasyondan korunma ile ilgili
tavsiyelerde bulunmak üzere bir tıbbi fizik uzmanı bulunur.

Md.7: Hekimler ve di er sa lık çalı anlarının e itimi

- 1. Üye ölkeler, pratisyenlerin ve di er çalı anların, radyolojik uygulamaların amacına yönelik yeterli teorik ve uygulamalı e itimi almı olmalarının yanı sıra, radyasyondan korunma alanında yeterli e sahip olmalarını da sa larlar.
Bu amaç do rultusunda, üye ölkeler, uygun müfredatın olu turulmasını sa larlar ve buna ili kin diplomaları, sertifikaları veya resmi yetki belgelerini tanırlar.*
- 2. Uygun e itim programlarını alan ki iler, tıbbi radyasyon prosedürlerinin uygulamalarına katılabilirler.*
- 3. Üye ölkeler, yetki belgesi alındıktan sonra e itim ve ö retimin sürdürölmesini; yeni yöntemlerin klinik kullanımında, bu yöntemlerle ilgili e itimlerin ve radyasyondan korunma için uygun gerekliliklerin düzenlenmesini sa larlar.*
- 4. Üye ölkeler, tıp fakölteleri ile di hekimli i faköltelerinin temel müfredatında, radyasyondan korunmayla ilgili bir dersin verilmesini te vik ederler.*

89/48/EEC sayılı Konsey direktifi ile üç yıl veya daha uzun olan yüksekö retim programları sonucunda verilen diplomaların tanınma ilkeleri de düzenlenmi tir.

Bu düzenleme ile, AB'ne üye ülkeler arasında, “düzenlenmi meslekler” denilen mesleki hizmetler serbest dola ıma açılmakta, bir meslek mensubunun bir di er üye ülkede mesle ini hizmet sunumu ekinde icra edebilmesi, bir di er ülkede kendi adına i yeri açması veya bu ülkede kurulu bir i yerinde çalı abilmesi için gerekli mesleki yeterlilikler ve di er kriterler belirlenmektedir.

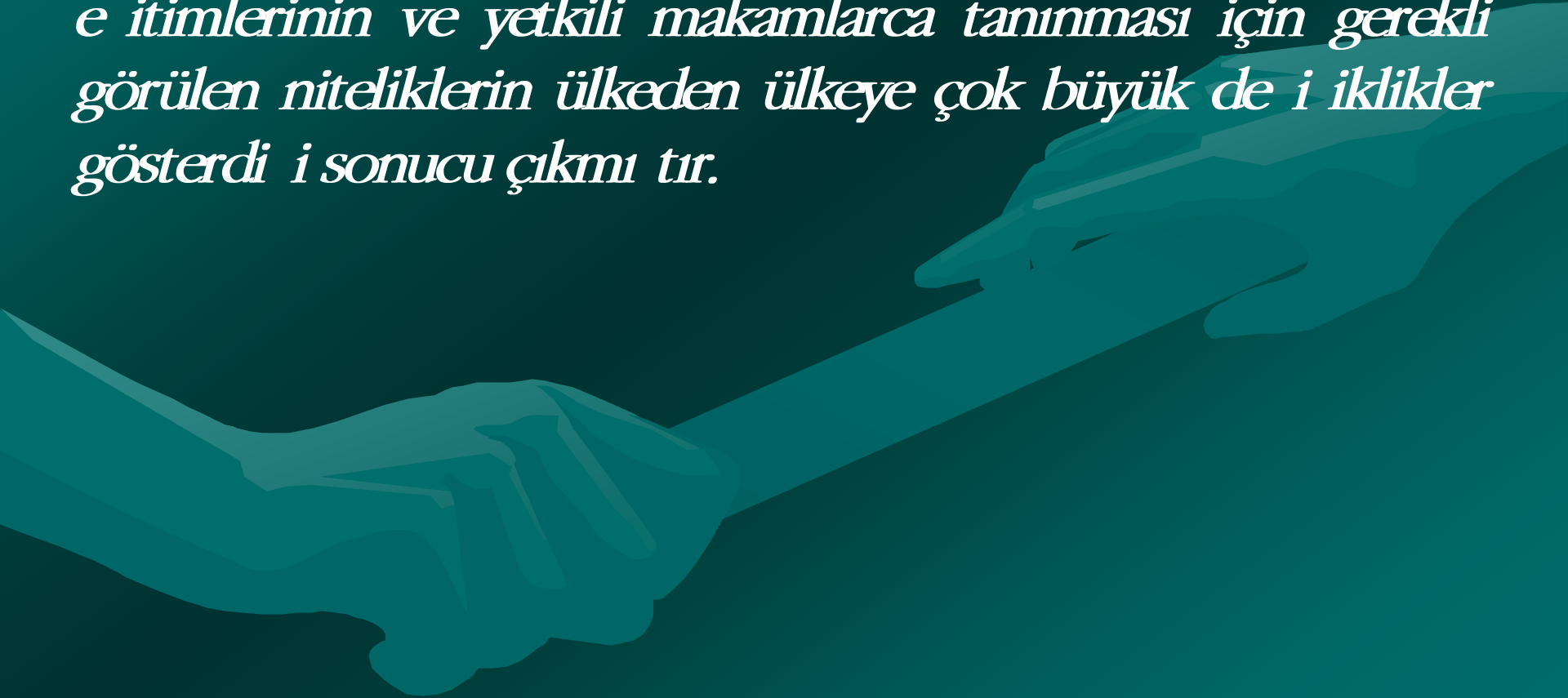
Avrupa Komisyonunun iste i üzerine AB üye ve aday ülkelerde yapılan geni kapsamlı bir incelemenin sonucunda 2003 yılında “Radiation Protection 133- The Status of the Radiation Protection Expert in the EU Member States and Applicant Countries – Study on Education and Training in Radiation Protection” isimli bir rapor yayımlanmış tır.

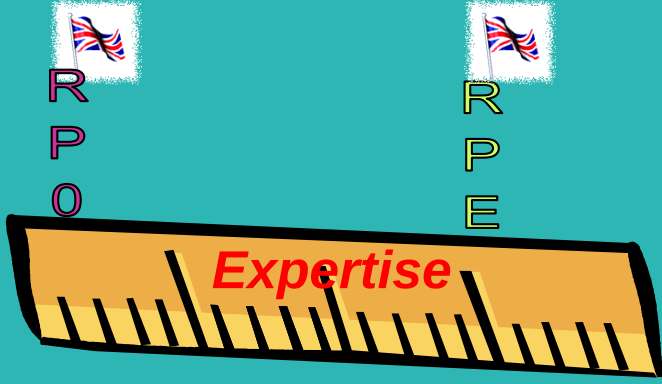
http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/133_en.pdf

*Bu çalı maya paralel olarak; Avrupa’da ortak bir radyasyondan korunma ve güvenlik kültürü geli tirebilmek, bu konuda verilen e itimlerin tanınmasını ve radyasyondan korunma uzmanlarının gerekli niteli e erimesini sa lamak amacıyla **ENETRAP** (European Network on Education and Training in Radiological Protection) projesi oluşturulmuştur.*

<http://www.sckcen.be/enetrap>

Yapılan çalı malardan; “kalifiye uzman”ın direktifte verilen tanımının AB üye ve aday ülkeler tarafından farklı ekillerde yorumlandı 1 ve bu konuda verilen akademik ve mesleki e itimlerinin ve yetkili makamlarca tanınması için gerekli görülen niteliklerin ülkeden ülkeye çok büyük de i iklikler gösterdi i sonucu çıkmı tır.





ngiltere



Finlandiya



Çek Cumhuriyeti

Bu nedenle, Avrupa Komisyonu, radyasyondan korunma alanında ulusal akademik ve mesleki e itimlerin harmonizasyonunu sa layacak ve aranan diploma ile niteliklerin ülkeler tarafından kar ılıklı tanınmasını temin edecek bir “Radyasyondan Korunmada Ö retim ve E itim Avrupa Platformu” olu turulmasını istemi tir.

Bu amaçla, 20 - 21 Mayıs 2004 tarihlerinde Madrid’te düzenlenen çalı ma grubu toplantısı sonucunda olu turulan platformun ülkelerindeki mevzuata ve e itim sistemine hakim olan temsilciler ile AB network ve projelerin temsilcilerinden olu turulan ve yılda bir kez toplanması planlanan çalı ma grubunun ilk toplantısı 22 - 24 Mayıs 2007 tarihlerinde Vilnius/L TVANYA’da gerçekle tirilmi tir.

Kalifiye uzmanının uluslararası düzeyde eğitim ve kabul (tanınma) sisteminin kurulması için yapılması gerekli çalışmaları yürütülmesinin sağlanması amacıyla yapılan ilk çalışma grubu toplantısı sonucunda aşağıdaki konularda tavsiye kararları alınmıştır:

1. Direktifte yer alan QE tanımının, uzman danışmanlık hizmeti vurgulanarak görevlerini de kapsayacak şekilde yenilenmesi ve Radyasyondan Korunma Görevlisi (RPO) tanımının eklenerek RPO'nun gözetim ve diğer görevlerinin verilmesi.

2. Radyasyondan Korunma Uzmanı, Radyasyondan Korunma Görevlisi için aranacak yetkinlik artlarının (teorik/pratik akademik ve i ba 1 e itimleri ile i deneyimlerini kapsayan nitelik kriterlerinin) yapılan i in ta ıdı 1 riske ve çalı ma alanına göre belirlenmesi gerekti i.

- Bu ki ilerin e itim ve deneyime ili kin standartların ülkelerin ulusal mevzuatlarında yer alacak şekilde detaylandırılması.
- RPO'ların uygulama spesifik olması gerekti i konusunda fikir birli i olmakla birlikte RPE'lerin daha geni kapsamlı bir nitelikte olup olmaması gerekti i,
- RPE'ler için akademik bir e itimin art olup olmadı 1 veya geni kapsamlı kurslar ile gerekli e itimin sa lanıp sa lanamayaca 1; RPO'ların gerekli e itim ve deneyimi kazandıktan sonra RPE olup olamayaca 1,

3. Medikal Fizik Uzmanları (MPE)'nin QE (RPE)'nin sorumluluklarını üstlenip üstlenemeyece i ve sorumluluk payla ımlarının nasıl olaca 1 konularının EFOMP ile müzakere edilerek netle tirilmesi.

4. EC ile IAEA ve IRPA i birli i

- 96/29/Euratom ve BSS'in revizyonu çalı maları kapsamında yürütölen çalı malarda EC ile IAEA i birli inin sürdürölerek terminoloji ve konu ba lıkları ile paralellik sa lanması,*
- RPE tanımının geli tirilmesinde önemli katkıları olan IRPA (International Radiation Protection Association)'nın da çalı malara davet edilmesi,*

·E itimlerin tek bir merkezde sa lanmasının mümkün olamayaca 1 ancak e itim verecek kurulu ların onaylanması gereklili i,

·E itim materyallerinin standart hale getirilmesi ve bunun için uygulama, çalı ma alanı ve seviyelerin belirlenerek her biri için standart ö retim modüllerinin geli tirilmesi gerekti i,

·Büyük ülkelerin kendi sistemlerini kurdu u, ancak daha küçük ülkelerin uluslararası deste e gereksinim duydu u,

5. *E itim materyallerinin ve gerçekle tirilen e itimlerin niteliklerinin paralelli ini sa lamak için ortak bir veri tabanının olu turulması,*

- *Ba arı ile yürütülmekte olan AB network (ALARA, EURADOSE, RECAN vb.) ve projelerden yararlanılması,*
- *Elektronik ve uzaktan  renimden önemli ölçüde destek alınabilece i ancak bunun klasik sınıf e itiminin yerini tutamayaca 1.*

6. Ulusal yetkili makamların, “sektöre özgü” ve “riske özgü” belirlenen RPE ve RPO’ların resmi tanınmasını sa layacak mekanizmaları kurmalarının istenmesi,
- RPO ve RPE’lerin teorik ve uygulamalı e itimden sonra belirlenecek asgari süreler ile i ba 1 e itimi ve belli bir i deneyiminden sonra tanınması gereklili i,
 - Ki ilerın sürekli e itiminin sa lanmasının gereklili i, (Bazı ülkeler, QE’in direktifte verildi i biçimden daha kapsamlı olarak ele alınması halinde standartların düzenlenmesi ve uygulanmasının önemli bir külfet getirebilece ini ve daha esnek tutulmasında fayda oldu unu belirtmi lerdir.)
7. Kariyer profillerinin tanımlanması sonucunda “kar ılıklı tanınma” i lemine temel te kil edecek standart bir metot geli tirilmesi.

Sonuç olarak: radyasyondan korunmada temel güvenlik standartlarının uygulanması ancak radyasyon uygulamalarını yapan kişilerin radyasyondan korunma konusunda yeterli eğitim ve deneyime sahip olması ile sağlanabilir.

Ülkemizde konu ile ilgili bazı akademik ve mesleki eğitim programları olmakla birlikte nitelik ve sayı açısından ihtiyaca cevap verememektedir.

Kurumumuzda Lisanslama Prosedürlerine göre uygulama alanına göre farklı meslek gruplarından kişiler Radyasyondan Korunma Sorumlusu (RPO) olarak tanınmaktadır.

- *Tıbbi uygulamalarda medikal fizikçiler RPO olarak atanabilmektedirler.*
 - ✓ *Radyoterapi uygulamalarında biri en az iki yıl deneyime sahip radyoterapi fizikçisi bulundurma zorunluluğu getirilmiştir.*
 - ✓ *Nükleer tıp ve tanısal radyolojide yeti mi medikal fizikçi sayısının azlığı nedeniyle böyle bir zorunluluk getirilememektedir. Bu durumda radyasyondan korunma sorumluluğu Nükleer Tıp veya Radyoloji Uzmanları tarafından üstlenilmektedir.*

- ✓ *Radyolog hekimi bulunmayan bazı küçük devlet hastanelerinde radyoloji teknikerleri radyasyondan korunma görevlisi sorumluluğunu üstlenebilmektedirler.*
- ✓ *Radyolog hekimi bulunmayan bazı küçük kurullarda pratisyen veya farklı uzmanlı olan hekimler, TAEK'in verdiği kurslara katılıp, yapılan sınavda başarı gösterirlerse sertifikalandırılarak sorumluluk alabilmektedirler.*
- *Endüstriyel uygulamalarda ise NDT Seviye 1 veya 2 sertifikasına sahip kişiler TAEK'in verdiği kurslara katılıp, yapılan sınavda başarı gösterirlerse sertifikalandırılarak bu konuda sorumluluk alabilmektedirler.*

Ülkemizde bu konuda eğitim veren lisans-üstü eğitim programları:

Nükleer Enerji:

- *H.Ü., Müh. Fak.,
Nük. Enj. Müh. Böl.*
- *TÜ, Enerji Enstitüsü,
Nük. Ara . AD.*
- *E.Ü., Nük. Bil. Enstitüsü,*

Medikal Fizik:

- *.Ü., Onk. Enstitüsü,
Tıbbi Radyofizik Bilim Dalı*
- *H.Ü., Onk. Enstitüsü,
Radyasyon Onkolojisi Bilim Dalı*
- *9 Eylül Ü., Sa lık Bil. Enstitüsü,
Medikal Fizik AD.*
- *A.Ü., Müh. Fak.,
Fizik Müh. Böl., Medikal Fizik Grb.*
- *A.Ü., Nük. Bil. Enstitüsü*

Radyasyondan Korunma:

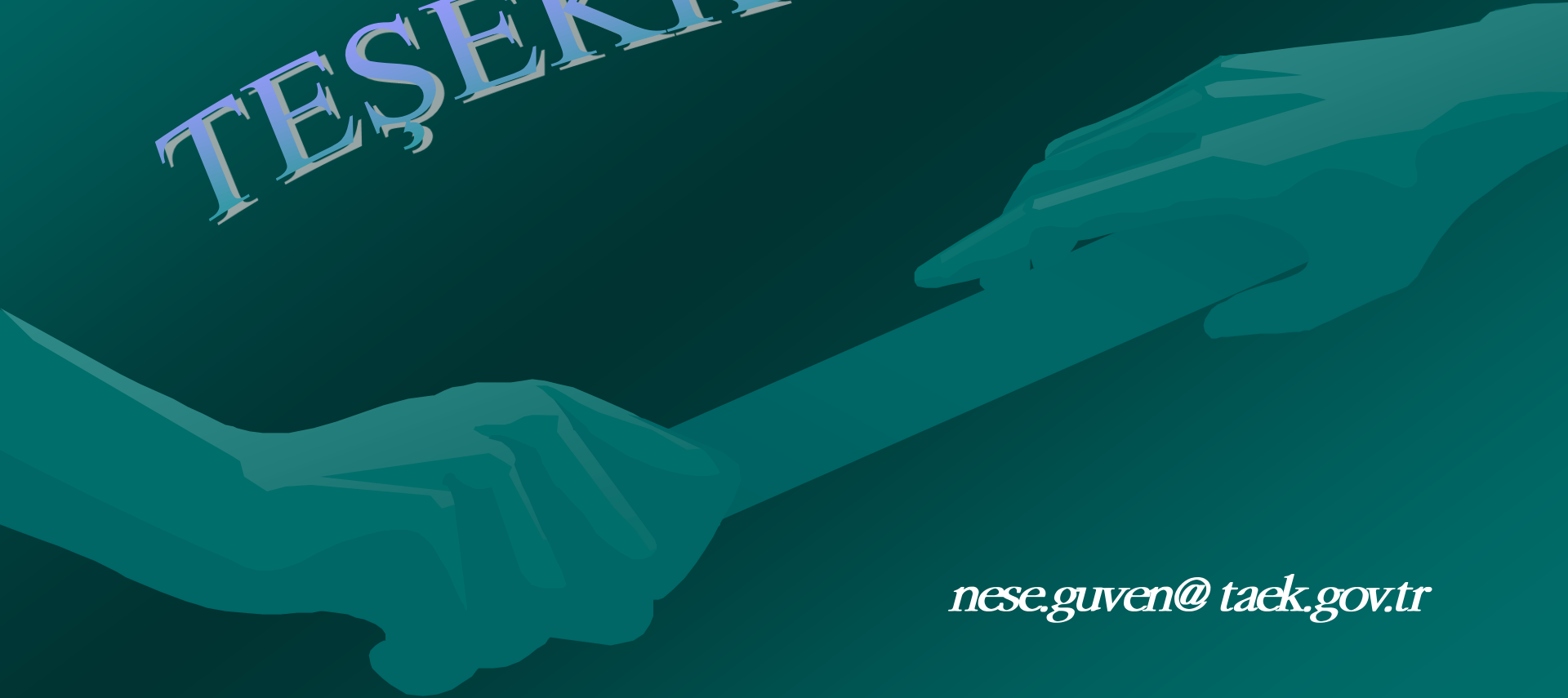
- *H.Ü., Fen Bil. Enstitüsü,
Rad. Fizi i ve Uyg AD.*

TAEK de i ik meslek disiplinlerine yönelik radyasyon güvenli i ve radyasyondan korunma ile ilgili kurslar aarak sınav sonucu katılım belgesi vermektedir. Kurs programlarının i erikleri ve süreleri uygulama alanına göre de i mektedir.

Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü ile Kurumumuz arasında Aralık 2005'te imzalanan protokolle kurulan TAEK E itim Merkezinde (TAEM) kurs programlarının süreklili i sa lanacaktır.

Ülkemizde de i profiline göre RPO ve RPE'nin yeterli düzeyde akademik ve mesleki e itimlerini sa layacak bir sistemin kurulabilmesi için, uluslararası harmonizasyon çalı malarını yakından takip ederek ve ilgili kurum ve kurulu larla koordinasyon sa lanarak gerekli yasal ve idari düzenlemelerin do ru ekilde yönlendirilmesi önem ta ımaktadır.

TEŞEKKÜRLER



nese.guven@taek.gov.tr