

TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU'NUN NÜKLEER ENERJİ ÜRETİMİNDEKİ YERİ

Yalçın Sanalan
Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Başkanı



TR9800041

ÖZET

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK), 1982 yılında 2690 sayılı yasa ile kurulmuş, doğrudan Başbakan'a bağlı bir kuruluştur. TAEK'nun kuruluş amacı, nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla, kalkınma planlarına uygun olarak ve ülke yararına kullanılmasını sağlamaktır. TAEK'nun Yasa'da belirtilmiş görevleri; nükleer enerji alanındaki ilkeleri saptamak, politikaları belirlemek, üst makamlara program önermek; bilimsel, teknik ve idari çalışmalar yapmak, düzenlemek ve desteklemek; nükleer tesislere izin, lisans vermek; halkı bilgilendirmek; araştırma ve eğitim merkezleri, laboratuvarlar v.s. kurmak; nükleer alanda personel eğitimini gerçekleştirmek şeklinde özetlenebilir. Türkiye bir Nükleer Enerji Programı'na girecekse özellikle TAEK'nun görevlerini tam olarak yerine getirmesi gerekir ve bu bağlamda, Kurum olarak, devlet politikası olarak belirlenmiş hedeflerimizin olması gerekmektedir.

ABSTRACT

Turkish Atomic Energy Authority (TAEA), established in 1982 by the Act no: 2690, is a governmental organization directly under the direct supervision of the Prime Minister. The objective of the establishment of TAEA is the peaceful utilization of atomic energy, regarding the national policy and the related plans and programs, for the benefits of State. The main duties of TAEA, as stated in related Act, can be summarized as: to determine and progress the basis of the national policy and the related plans and programs and to submit them to be approved by the Prime Minister; to execute and to support scientific, technical and administrative studies; to give approval, permission and license to the nuclear installations; to enlighten the public in nuclear matters; to establish research and educate the personnel in the nuclear field. If Turkey would participate in a Nuclear Energy Program, especially, TAEA should perform its own duties properly and in this respect, as an Authority, we should have objectives that have to be determined as State Policy.

1. TAEK'NUN YAPILANMASI VE GÖREVLERİ

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'nun 2690 sayılı kuruluş yasasına göre, nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla, kalkınma planlarına uygun olarak ve ülke yararına kullanılmasını sağlamak temel amacımızdır.

Görevlerimiz de yasada sıralanmış, eski deyimle tadat edilmiş:

Nükleer enerji alanında ilkeleri saptamak, politikaları belirlemek, üst makamlara program önermek, bilimsel, teknik, idari çalışmalar yapmak, düzenlemek (Neyi düzenlemek; bu çalışmalarını, mevzuatı) ve desteklemek, koordine etmek.

Ayrıca, en önemlisi de , halkın radyasyon güvenliği ve sağlığını gözetmek. İşte lisanslama, eğitim, bilinçlendirme, bilgilendirme de en çok buraya giriyor.

Bu görevleri yürütmek için bir teşkilatımız var; ondan da bahsetmekte yarar var sanırım.

Yasanın bazı özel tarafları var, bunu vurgulamak isterim; Başkan doğrudan Başbakana bağlı, sorumlu. Burada tekrarlıyorum; bazı arkadaşlarım hala Başbakanlığa bağlı olduklarını zannediyorlar ve senelerir bu böyle gelmiş, oysa biz Başbakana bağlıyız.

Teşkilat şemamız Şekil 1'de gösterilmektedir, Burada yasanın yüklediği görevleri yürütecek daireler ve araştırma merkezlerimiz gözüküyor. Ayrıntılara fazla girecek zamanım yok galiba.

Araştırma merkezlerimizi de, teşkilat şemasını da gösterirsem, onların ayrıntısında ne tür işlerle ilgilendiğimiz de biraz daha anlaşılır.

Örneğin, Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezimizde (Şekil-2) Malzeme Araştırma Bölümü var, Radyasyon Teknolojileri Bölümü var, Nükleer Tarım Bölümü var ve destek olarak Nükleer Elektronik Bölümü var; bir de yeni olan Gama Işınlama Tesisimiz var.

Buna ilaveten, verici gama ışını kaynağımız var, bir de pozitif iyon ışın kaynağı edinmeyi düşünmekteyiz. Böylesi alfa, gama ve elektron hem pozitif, hem negatif iyon kaynağı da edinmek istiyoruz. Alfa, pozitif iyon ve elektron ışın kaynaklarımız Ankara'da olacak; İstanbul'da da şimdi göreceğimiz gibi Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezimizde reaktörümüz var (Şekil-3).

Dolayısıyla, reaktör bölümünün dışında, radyasyon sağlığı güvenliği hizmetleri için Sağlık Fiziği Bölümümüz, radyoizotop üretimi için Radyoizotop ve Radyoarmasötik bölümümüz bulunmaktadır.

Kalite teminine yönelik bir bölüm olan Endüstriyel Uygulamalar Bölümümüz var ve Türkiye'de, uluslararası tam akredite değil ama, Birleşmiş Milletlerce konulmuş, desteklenmiş ve tanınan bir kalite kontrol ünitesi bulunmaktadır.

Fizik-Kimya bölümlerimiz, Radyobioloji Bölümümüz ve Nükleer Mühendislik Bölümümüz var, Nükleer Yakıt Teknolojisi ve Nükleer Elektronik Bölümlerimiz de var.

TÜBİTAK, bir tek nükleer temel bilimleri dışarıda bırakıyor. İşte o dışarıda kalan nükleer temel bilimler ve nükleer teknolojilerle de kurumumuz Türkiye'de sorumlu.

Bu nedenle, yalnız bürokratik değil araştırma faaliyetlerimiz de var. Yine bu nedenle, araştırma merkezlerimizi ve enstitülerimizi yürütmek durumundayız. Yani, yalnızca bürokratik bir kurum değil Türkiye Atom Enerjisi Kurumu.

2. NÜKLEER ENERJİ KONUSUNDA GEÇMİŞTE YAPILANLAR

TAEK'nun ve daha önce başlangıçtaki Başbakanlık Atom Enerjisi komisyonu süresince, kurulduğundan beri nükleer alanda nükleer güce dönük, nükleer teknolojiye dönük alanda olanları kronolojik bir sırayla tekrarlamakta yarar var; eminim bunlara değinildi, fakat tekrarında yarar var.

Hızla geçerse; bu işe biz 1956 yılında, bugün nükleer güç programı olan birçok ülkeden daha önce Türk gibi başlamışız. Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu Genel Sekreterliği ilgili yasayla kurularak başlamış ve ilk adım olarak da hızla teknik eleman yetirtirmeye başlamış, bu arada da bir araştırma merkezinin kurulması çalışmaları... Ve yanıyorsam eski başkanlarımız beni zaten düzeltirler, düzeltirlerse sevinirim; 1959 -yıllarda hata olabilir- yılında Çekmece Nükleer Araştırma Merkezi ve 1961'dede de Ankara Nükleer Araştırma Merkezi faaliyete geçiyorlar.

Ve yine 1961'de -geçen yıl 30 uncu yılıydı- Çekmece'deki TR-1, 1 MW'lık havuz tipi araştırma reaktörü devreye giriyor.

Ve 1965'te ilk nükleer güç santral çalışmaları başlıyor, o zamanki Elektrik İşleri Etüt İdaresi ve İstanbul Teknik Üniversitemizin ortaklığında bir ön fizibilite etüdü, ön yapılabillik etüdü çalışmaları var.

Yani, 1956'da kuruluş, 1965'te hiç olmazsa başlamışız bu işlere.

Ve ilk kez de, İkinci Beş Yıllık Planda nükleerle ilgili cümleler var artık. İşte, "ülkenin kaynakları araştırılarak, nükleer yerli saptanacak", "Nükleer enerji kaynaklarından yararlanarak nükleer enerji santrali kurulmasına çalışacak önümüzdeki filan dönemlerinde" diye ilk defa İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planına nükleer teknoloji lafı giriyor.

1967'de bir adım daha atılarak, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı ile Elektrik İşleri Etüt İdaresi ve bir yabancı firmanın ortaklığında bir fizibilite etüdü daha yapılıyor. Ve 1977 yılında artık bu kez 300-400 MW elektrik gücünde ağır suyla çalışan bir güç reaktörünün yapılması öngörülüyor. Bir yandan da uranyum aramaları başlıyor.

1970 yılına geldiğimizde Türkiye Elektrik Kurumu kuruluyor ve bu türlü faaliyetleri kurum bünyesinde yürütmeye başlıyor. Çünkü, Atom Enerjisi Kuruluşu lisanslayıcı bir otorite, güç üretimine dönük

tesisler kuramıyor yasamıza göre. Bu iş asıl TEK'in işi oluyor ve 1971'de TEK, Nükleer Enerji Dairesi, daha sonra Nükleer Santraller Dairesini adını alan daireyi kuruyor.

Ve bu dairedeki teknik eleman sayısı ve kalitesini bugün hala anarız; sayılar artıyor, yanılmıyorsam 40'ları geçiyor. TAEK'ndaki, yani bizim kurumumuzdaki değil, sadece TEK'teki nükleer teknoloji ile ilgili yetişmiş insan gücü.

Fakat, 1986 yılında, biliyoruz, bu daire küçültüldü Kısım Şefliğine indirildi, ondan sonra 1992'de yeniden nükleer lafları dolaşınca, şimdi yanılmıyorsam Şube Müdürlüğü durumunda.

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında yine nükleer lafı var ve nükleer güç santral çalışmaları devam ediyor.

Ve bu arada "Jeotermal ve nükleer kaynaklardan yararlanılacak" lafı varken planda, 1979 yılında devreye girecek eğitim amaçlı prototip, 80 MW elektrik güçte bir santralin yapımı öneriliyor bu kez. Görüyorsunuz, devamlı değişiyor.

Neden öyle 80 MW? Eğitim amaçlı nasıl olacak ? Eğitim amaçlıysa bu kadar büyüğe gerekvar mı? Güç üretecekse yine bu kadar küçük olur mu ? Prototipi kim dizayn ediyor, nasıl; belli değil, fakat böyle bir şey var.

Fakat, 1973 yılları tabii, 1971'de bir askeri müdahale var unutmayalım.

Ve 1974 yılında bundan da vazgeçiliyor. Gerekçe de, büyük gerçek santral projesini engelleyebilir, ayrıca da ayrılan tahsisat da o sıralar 700 milyon Türk lirası, yanılmıyorsam bu 100 milyon doların altında bir para ediyordu -Enflasyon o kadar hızlı değişiyor ki unutuluyor- maliyet de yüksek olacağı ve büyük santralı engelleyeceği gerekçesiyle bundan da vazgeçiliyor.

Yerine, 1983'te devreye girmek üzere 600 MW elektrik güçte büyük bir santral düşünülüyor ve bu sefer biraz daha revize edilmiş yapılabirlik etütleri uyarınca biraz daha ciddi tutularak artık yer seçimi de yapılıyor. Ve yer seçimi çalışmaları sonucu, Silifke'deki Akkuyu yerine iki veya üç santral alabilecek bir yerin lisanslaması da alınmak üzere faaliyete geçiyor.

1975 yılında üç İsveçli, bir Fransız müşavirlik ve mühendislik firması bu çalışmaları yükleniyor ve 1976'da Türkiye Atom Enerjisi Komisyonundan yer raporunu vererek yer lisansını aldılar.

Ve 1977 yılında ihale için davet çıkarılıyor, hemen bütün firmalara -Japonya hariç galiba- bütün nükleer güç santralı inşa eden firmalar davet ediliyor.

Ve bütün tipler; PWR, BWR tipi rektörler... Reaktör, türbin ve ayrıca (ilk yükleme + 4 yükleme) daha olmak üzere yakıtla ayrı ayrı ihale ediliyorlar ve reaktör için ASE ATOM Firması, türbin için de Stal-Laval firması -her ikisi de İsveçli sanıyorum- seçiliyor.

Bu sıralarda Çekmece'deki ilk TR-1 reaktörümüz de kapatılıyor, o da ilginçtir, o da 1977 yılında tevsi gücünü artırmak nedeniyle kapatılıyor, yerine başka bir reaktör koyulmak üzere.

Fakat 1980 Eylülünde görüşmeler kesiliyor. Bu da ikinci teşebbüs, böylece yine sonuçlanmak üzere kalmış oluyor ve İsveç de kredi garantisini kaldırıyor.

1981 yılında, bizim için basit de olsa yine olumlu bir gelişme, TR-2 reaktörümüz devreye giriyor, fakat bu reaktör 5 MW gücünde yine aynı havuzda. Ama, bu reaktörün de bu kez deney tüpleri, nötron denet tüpleri yok; sadece izotop üretebilecek bir reaktör.

Ve 1992 yılında 12 Eylül döneminde Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu lağvedilerek Türkiye Atom Enerjisi Kurumu kuruluyor.

Ve aynı yıl Türkiye ile Amerika arasındaki anlaşma da son buluyor ve yeniden de imzalanmıyor.

Ve 1983 yılında, yeni kurulan Türkiye Atom Enerjisi Kurumu -yasaında vardı ya biraz evvel bahsettim "Bir program yapar, üst makama önerir" diye- bir program da yaptı ve Başbakana bağlı olduğu için, Başbakana bu program önerildi. Ondan sonra hiçbir şey olmadı bildiğim kadarıyla. Sayın Profesör Aybers bu konuda daha iyi bilgi verebilir; çünkü, kendisi Türkiye Atom Enerjisi Kurumu olarak

kuruluşun ilk Başkanıdır. Ben de o zaman komisyon üyesiydim, onun için içeriden biliyorum biraz.

Fakat 1982-1983 yılında yeniden biz nükleer santral kurmaya gidiyoruz ve artık bu hikaye daha yakın olduğu için çoğumuz daha iyi biliyoruz. Yine Japonya hariç AECL, KWU, Framatom, Westinghouse; İngiliz ve Sovyet firmalarının hepsine davetiye çıkmış. Hemen tüm nükleer ülkelerden teklif gelmiş.

Fakat, bunlardan işte Framatom o zamanlar sırf patent altında çalıştığı için sanıyorum, İngilizlerin reaktörleri de biraz eski teknoloji ve Sovyet reaktörlerinin de sanki Çernobil'i öngörmüş gibi daha az güvenli olduğu düşüncesiyle bunlar müzakere dışı bırakılmış. Diğerleriyle yapılan müzakereler sonunda, ama Konsey kararıyla, Cumhurbaşkanı, Devlet Başkanı'nun kararıyla iki tane Akkuyu'da, Basıncılı Su Reaktörü olmak üzere, iki tane de o zaman yer seçimi tamamlanmamış, etütleri başlamış olan - hala da öyle- Sinop'ta General Electric Reaktörü; eğer yanlış toplamadıysam 3700 MW takatında 4 reaktörün yapımına karar verilmiş. Hatta, bunun için bir de ayrıca Yapıcı Kuruluşlar Kanunu çıktı, fakat o da yürümedi.

Biliyorsunuz, bunun müzakereleri devam ederken, Almanya BOT teklifini kabul etmedi bildiğim kadarıyla. Kanadalılar kabul ettiler; fakat, onlar da kredi için devlet güvencesi istediler, o da ne hikmetse olmadı ve bu proje de imza safhasında kaldı.

1989'da, aradan 6 yıl geçtikten sonra bir Arjantin projemiz var, ben onun niye olduğunu pek anlayamadım; fakat kısaca geçeyim, zamanım az kalmış.

25 MW elektrik, işte ileriye dönük kendiliğinden güvenli modüler prototip bir dizayn safhasında, reaktör alınacak, Arjantin ile birlikte ortak geliştirecek ve ondan sonra her ülkede de birer tane yapılacak.

Fakat, amacını bir turlü tanımlayamıyoruz. Çünkü, bir nükleer programımız yok, ona uymuyor. O zaman amacı ne? Eğitim için 25 MW elektrik, 75-80 MW termal çok pahalı. Enerji üretimi için çok küçük, araştırma için büyük prototip için bir programımız yok; mali portesi de belirgin değil, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu bu işe girmemiş ve bu da son teşebbüs olarak kalmış.

Vaktim kalmadığına göre lisanslama işlevinden bahsetmeyeceğim.

Görülüyor ki, birtakım bazı zamanlarda kararlı hükümetler diyebileceğimiz devirlerde bu iş biraz canlanıyor, ondan sonra noksan kalıyor. Bunun nedenlerini pek bilemiyorum ama, ben kenid kurumum için konuşacağım.

TAEK, araştırmacı, geliştirici, eğitici, halk sağlığını koruyucu, mevzuat geliştirici, lisanslayıcı bir kuruluş.

Ayrıca yaygın eğitimden de sorumluyuz, yani halkımızın bilinçlendirilmesinden, bilgilendirilmesinden de sorumluyuz. Bu faaliyetimizi hepimiz biliyoruz ki çok iyi yapamıyoruz, diğerlerini elimizden geldiğince yapıyoruz.

Ayrıca uluslararası kuruluşlarda temsil görevimiz var.

3. SONUÇ

TAEK, bürokratik ve teknik bir kuruluş. Tekrar ediyorum, görevlerini yapmakta, bunu daha fazla ve daha iyi yapabilmesi için motivasyon gerekir. Motivasyon eksikliği, kurumu giderek bürokratlaştırıyor; bürokratlaştıkça da başka sıkıntılar doğuyor.

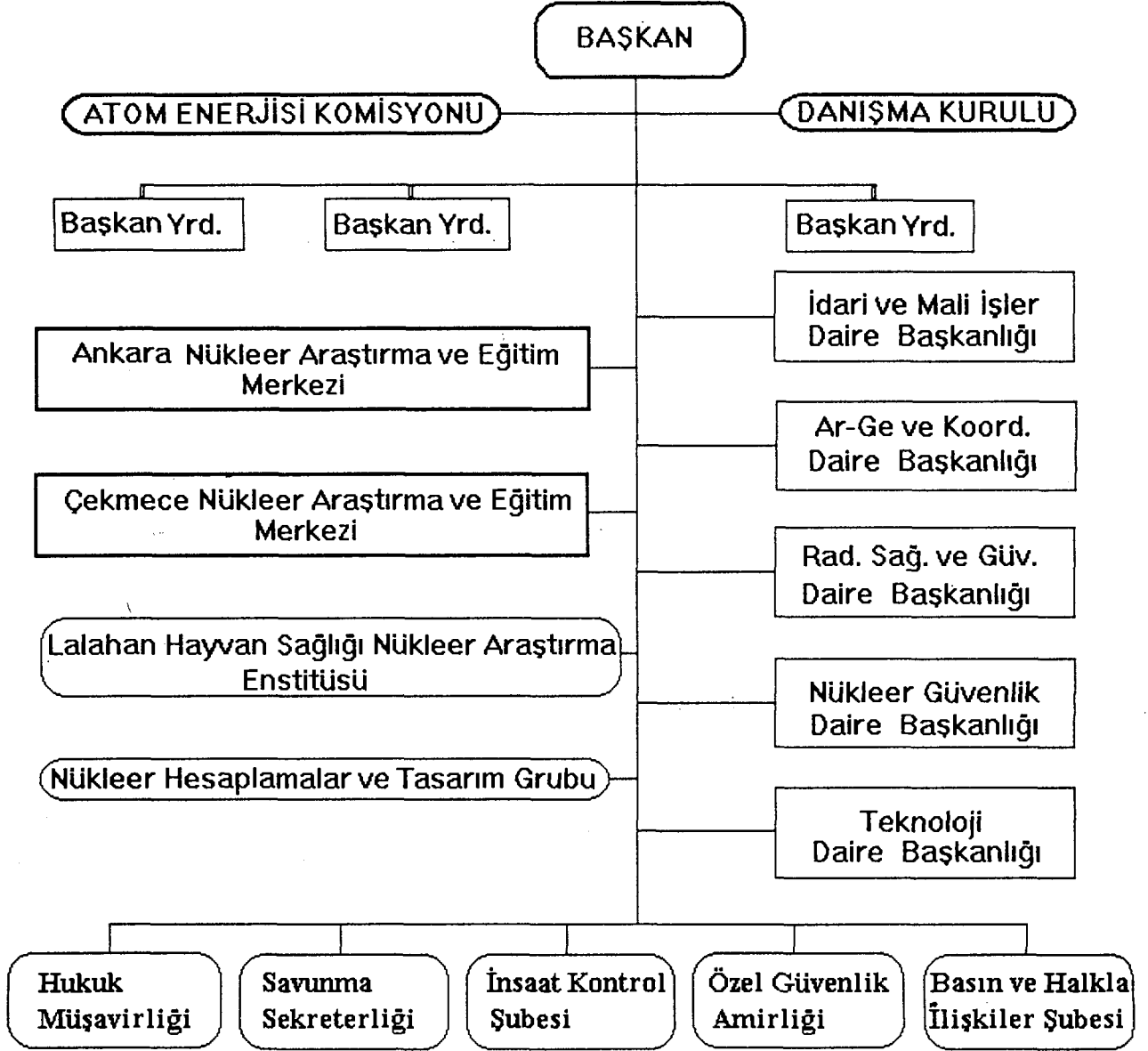
Bu bizim kendi sıkıntımız. Fakat, Türkiye Nükleer Enerji Programına girecekse TAEK'nun görevlerini tam yapması lazım, bunun için de motivasyon eksikliğimizin düzelmesi lazım. Yani bizim kurum olarak hedeflerimiz olması lazım. Bu hedefler gelen giden siyasi partiler, hatta bakanlarla değişmemesi lazım, yani devlet politikası olarak yerleşmesi lazım, giden gelen, değişen bakanlar, başkanlar, kişilerle değişmemesi gerek.

Böyle bir programımız olursa, herhalde bu yalnız bizim kurumun değil, ilgili tüm diğer kurum ve

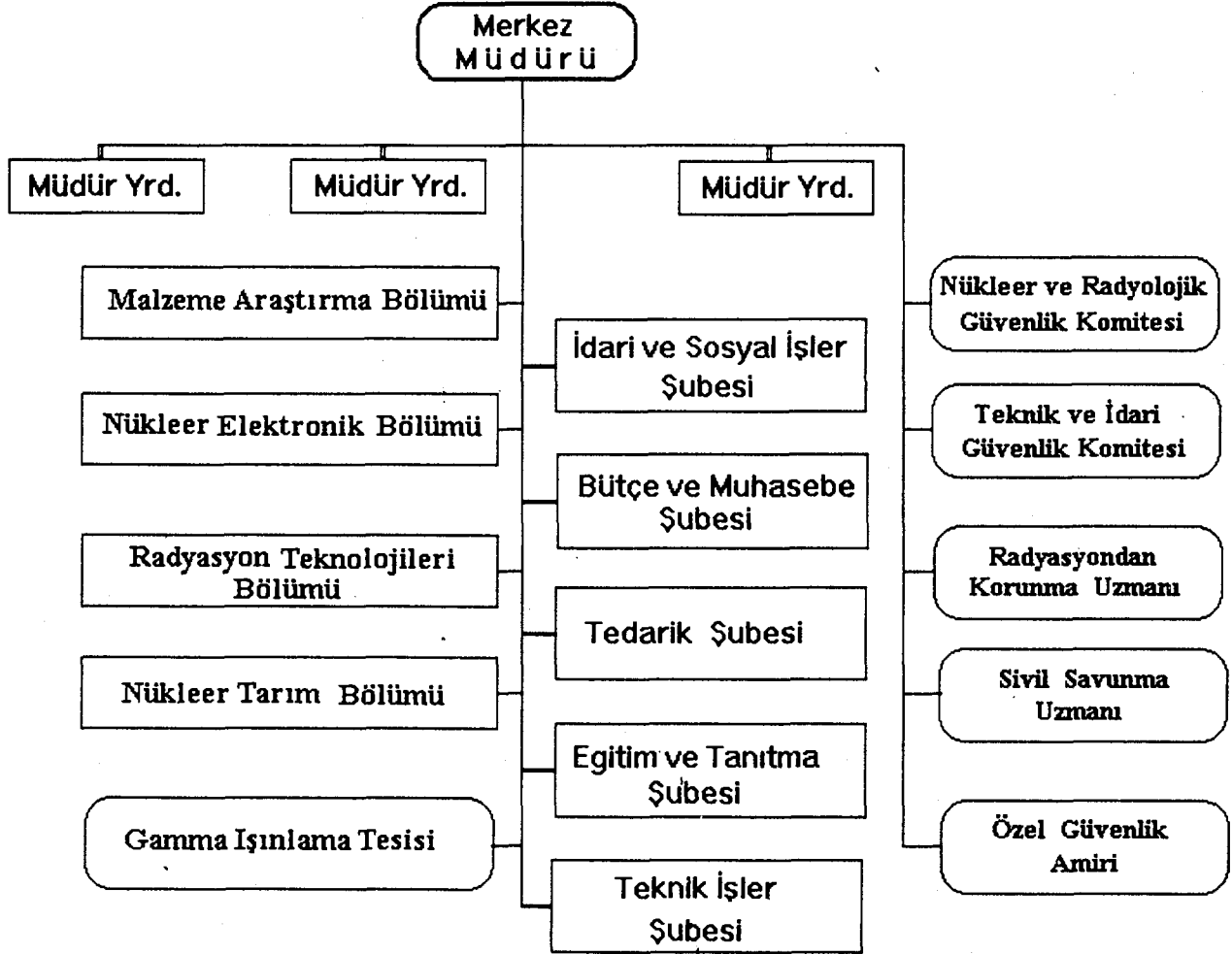
kuruluşların sorununu çözecek kanısındayız.

Bu arada şuna da değinmek lazım : Bu hedefleri saptarken, tabii kurumun da katkısı olacak ama, yalnız kurumun değil üniversitelerimizin, çevreyle ilgilenenlerin hepsinin görüşlerinin olması lazım, siyasi otoritenin de bize bu hedefleri vermesi lazım ki ona göre program üretelim.

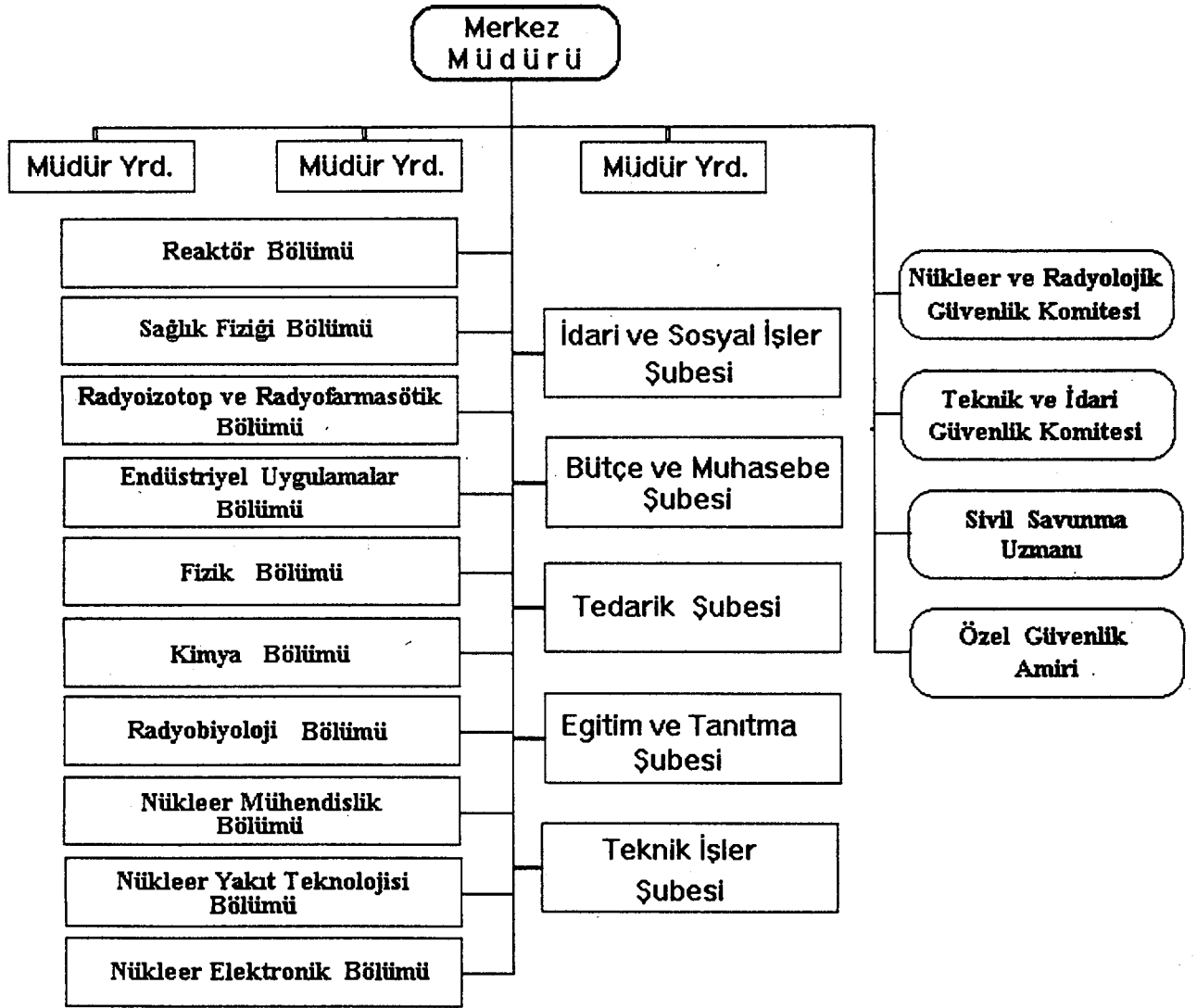
Program üretirken, belki lisanslama felsefemizde de değişiklikler olabilir. Ben lisanslama felsefesinin mevzuatına girmedim; çünkü, program ve hedefler ileriye dönük olacağı için ileriye dönük teknolojik ve diğer gelişmeleri de göz önüne alan bir program üretirsek, belki lisanslama mevzuatında da değişiklik gerekebilir, bunu da yine toplu olarak yapmamız gerekir kanısındayım.



Şekil.1- TAEK Yapılanma Şeması



Şekil.2- TAEK Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ANAEM) Yapılanma Şeması



Şekil.3- TAEK Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi (ÇNAEM) Yapılanma Şeması