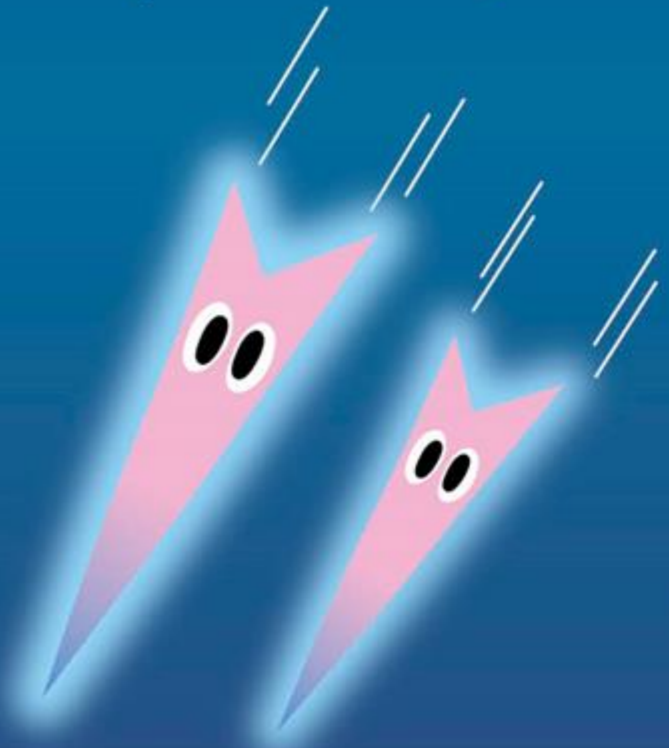


# Merhaba! Radyasyon



**TENMAK**  
TÜRKİYE ENERJİ, NÜKLEER VE  
MADEN ARAŞTIRMA KURUMU



## GİRİŞ

"Radyasyon" sözcüğünü duyduğunda kafanda tehlike çanları çalıyor, kanser veya lösemi gibi sözcükler beliriyor olabilir.

Veya belki Japonya'nın Fukushima kentindeki bir nükleer santralde meydana gelen kazayı ve onun ardından radyasyon hakkında çıkan çeşitli hikayeleri ve bilgileri duydun.

Umarım bu kitap "**RADYASYON**"u gerçekten anlamana yardımcı olur.



Herkes merhaba.  
Ben Radyasyon.  
Evren benim gibi  
arkadaşlarla dolu.

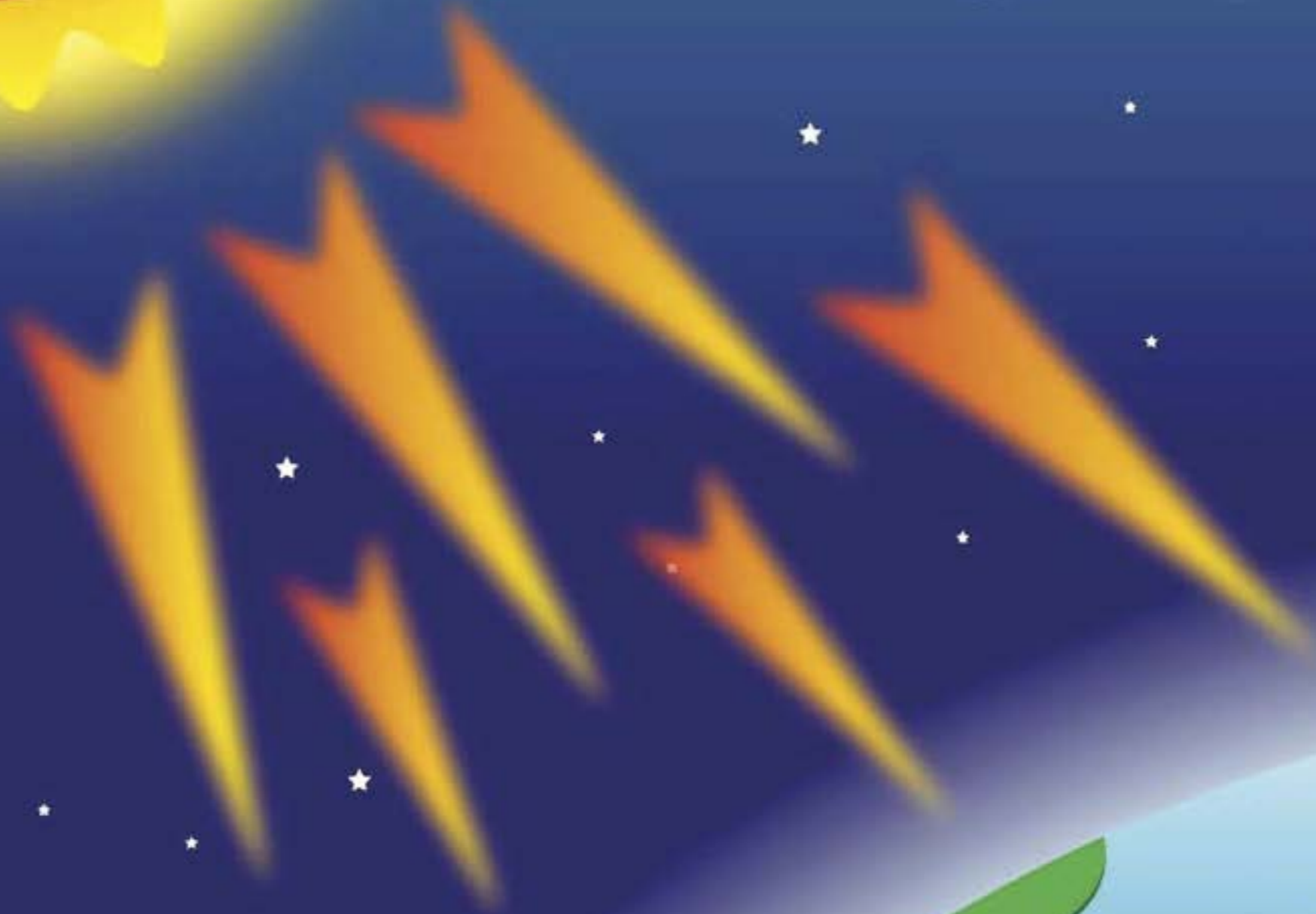
"Hey, Dostum.  
Çok hızlı hareket ediyorsun  
ve çooooook uzaklardan  
geldin."







Dünyaya güneşten gelen radyasyon vardır. Işığın da bir tür radyasyon olduğunu biliyor muydun?





Radyasyon evrende serbestçe hareket eder ve insanlar radyasyona dünyada her yerde maruz kalır.





Burada,



Burada,



KAPLICA



Burada da,

ve burada da,







Sen radyasyona maruz kalıyorsun: Güneşten gelen,

Yıldızlardan gelen,



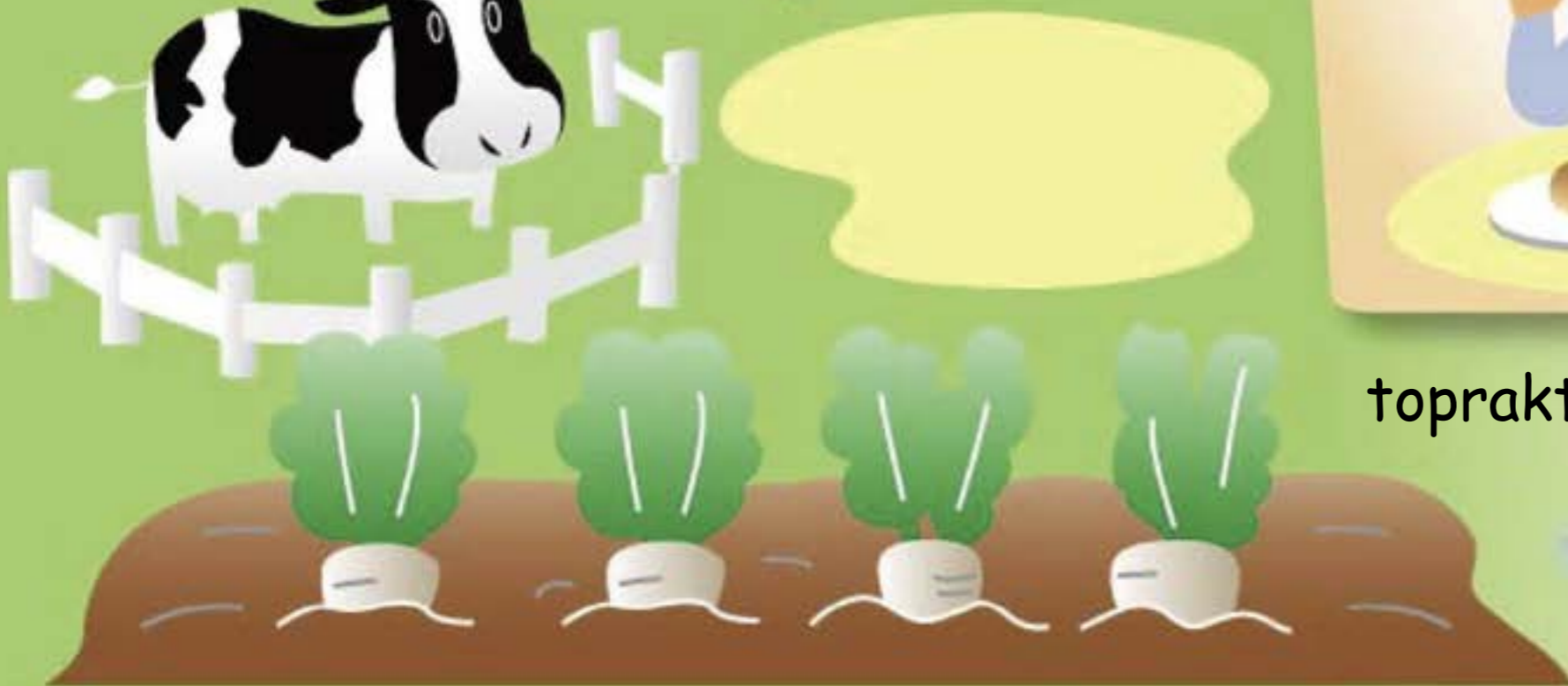
Havadan,



ve gıdalardan



topraktan,





Herkes radyasyona maruz kalıyor.  
Küresel çapta ortalama yıllık doz  
2,4 mSv'dir(miliSievert).

**2.4mSv**



Fakat, radyasyonu 5 duyu ile hissedemezsin, üstelik, nesnelere içinden geçip gidebilir.



Duyamazsın.



Dokunamazsın.



Tadını alamazsın..

Ama radyasyonu ölçebilirsiniz, ilaç yapımında kullanabilirsiniz, fabrika ve çiftliklerdeki işlerine yardım edebilir.

Biz bir hayalet gibiyiz, değil mi?

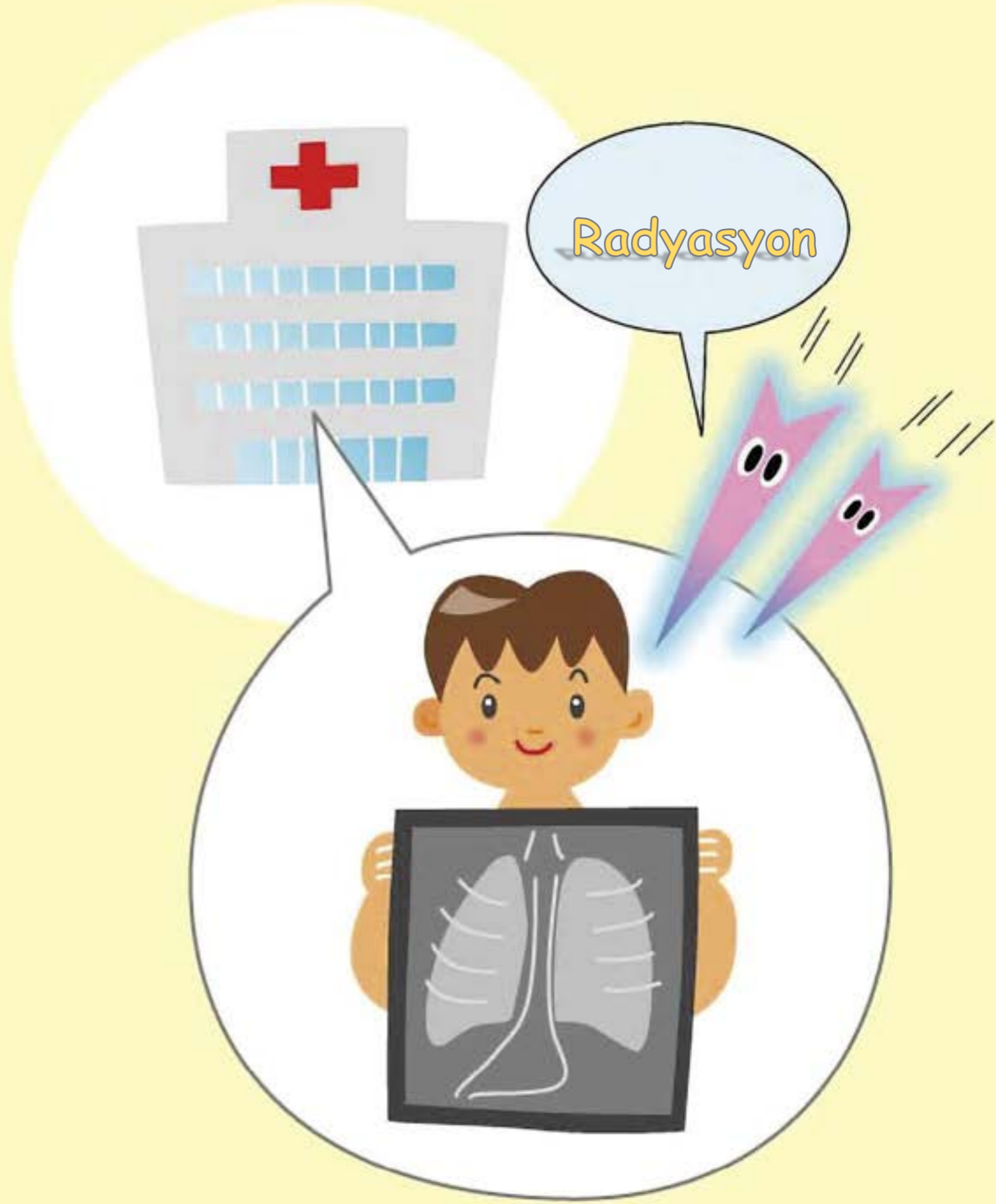
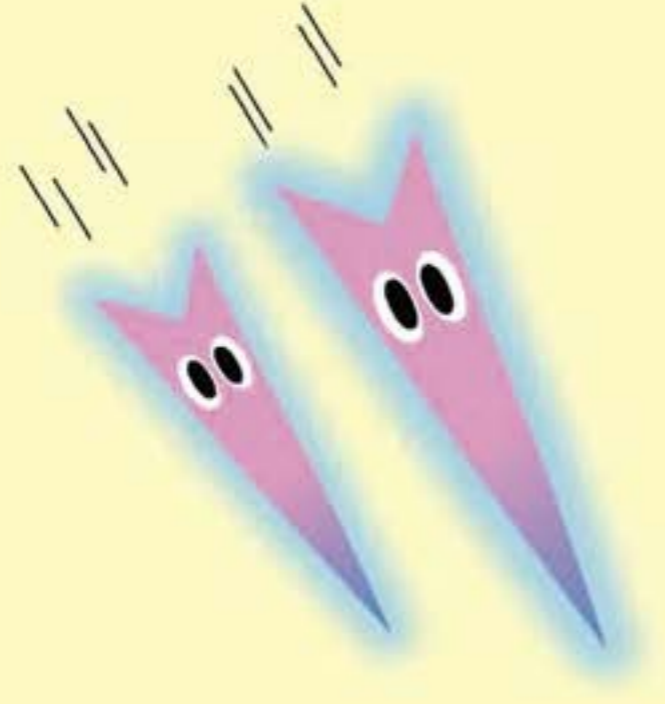
Göremezsin.



Koklayamazsın.



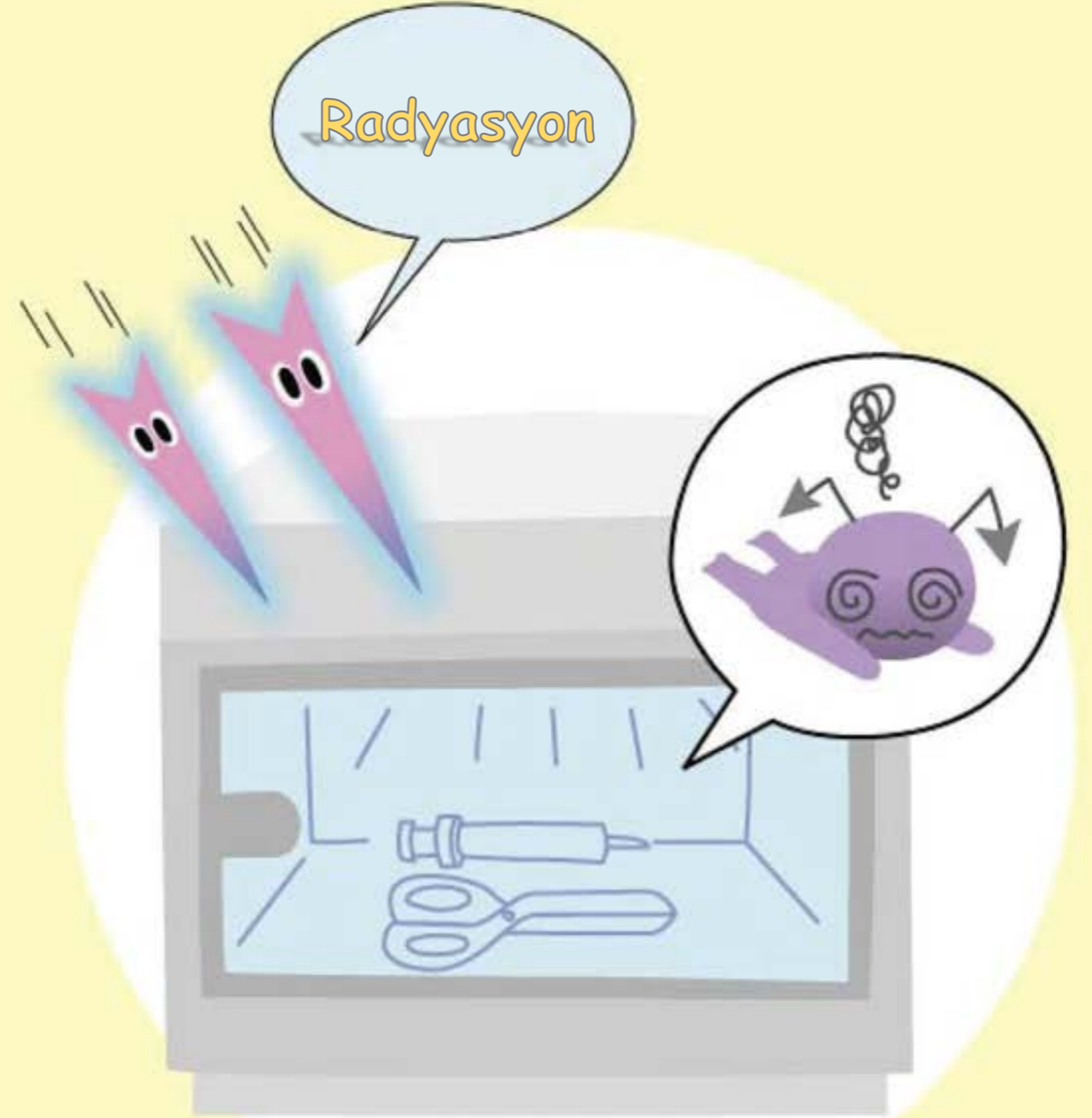
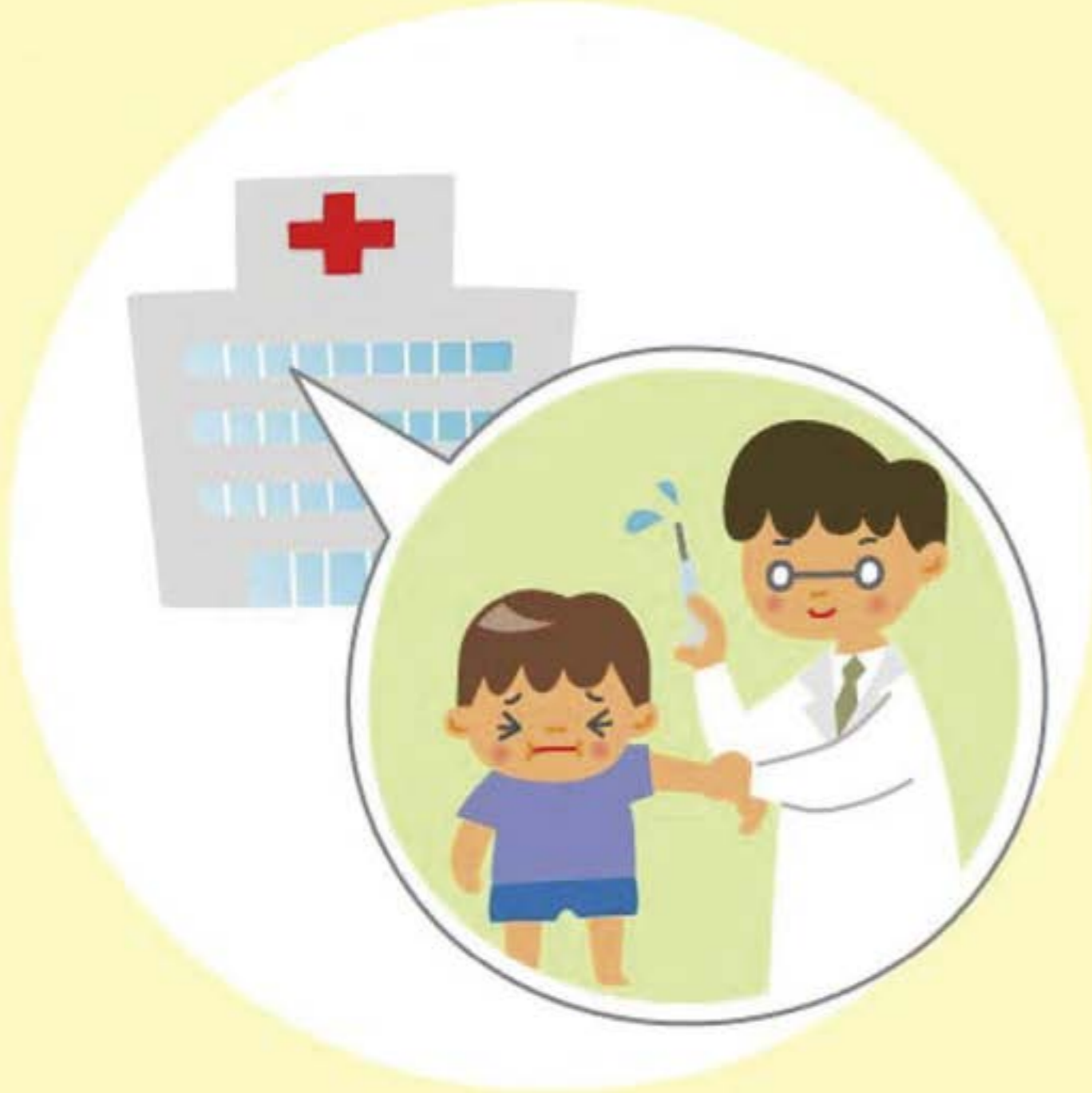
Yaralandığında veya hasta olduğunda,  
radyasyon vücudunun içinde neler  
olduğunu ortaya çıkartır.



Vücudunun içini görebilirsin.



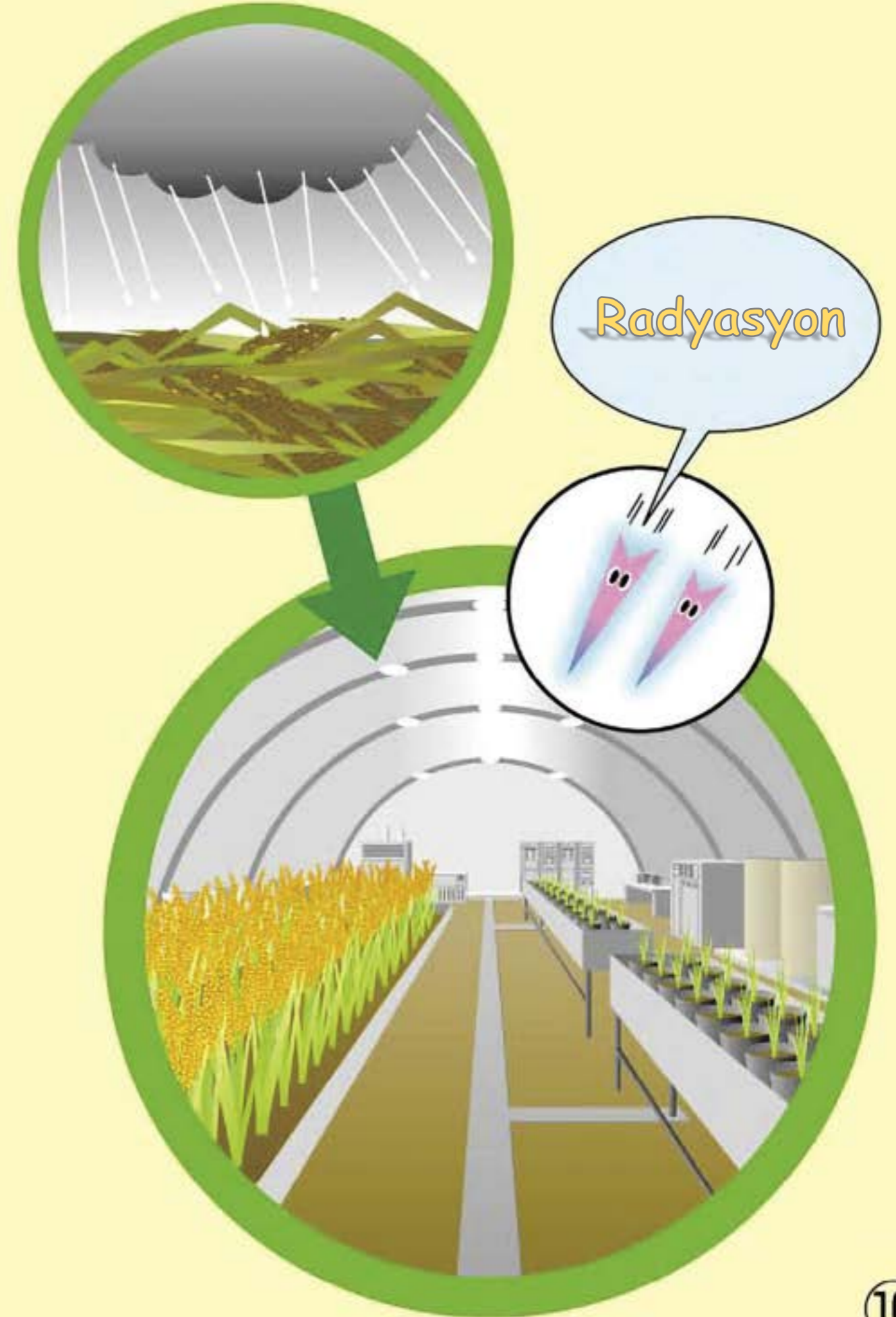
Tıbbı aletler ve ilk yardım malzemeleri de radyasyon ile sterilize edilir.



Elveda bakteriler !

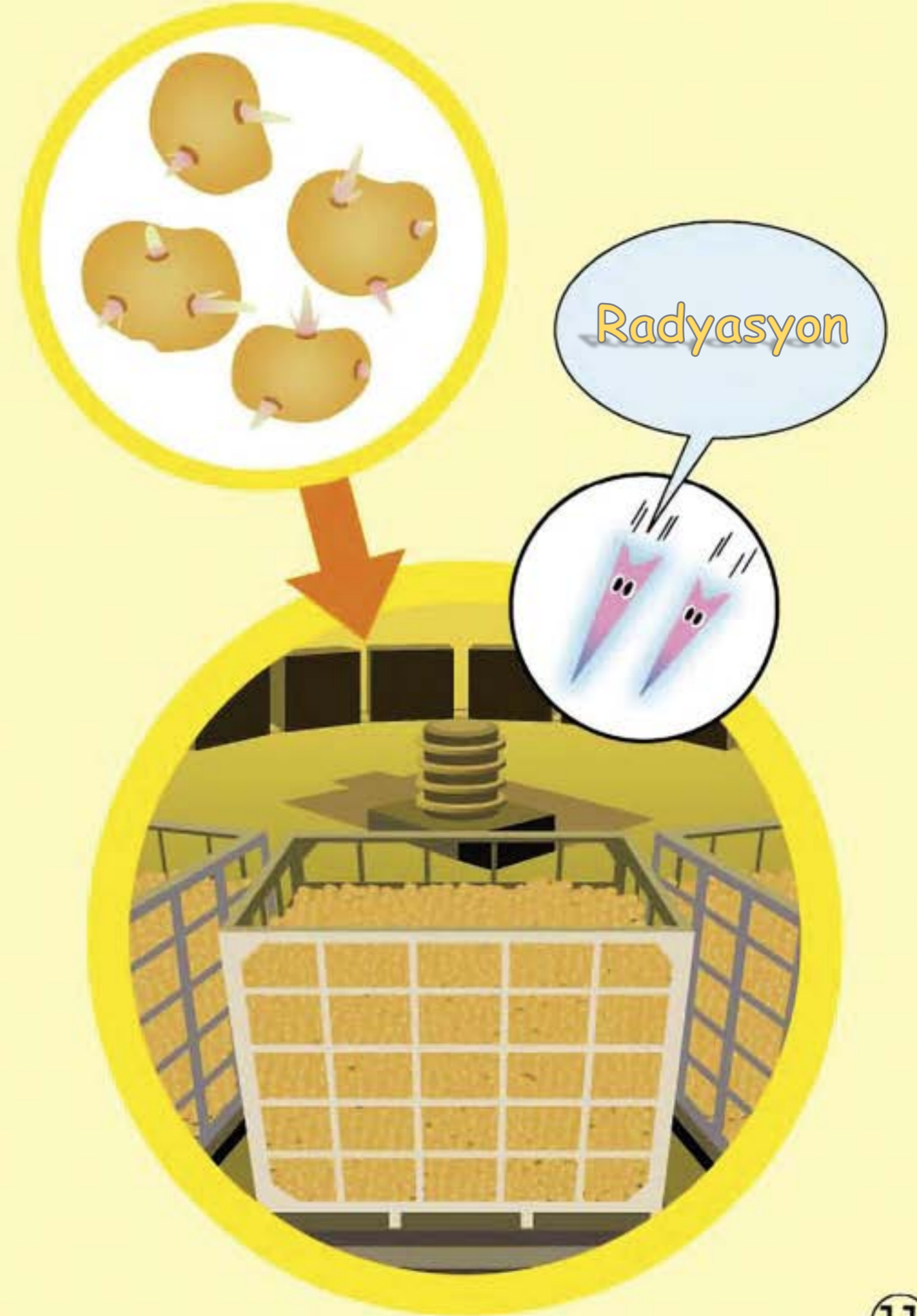
Bir zamanlar, çorak bir piring hasadı gerçekleřti.

Hasadı daha iyi hale getirmek, rüzgara ve yağmura karşı piringin direncini artırmak için, piring tohumlarına radyasyon uygulandı.

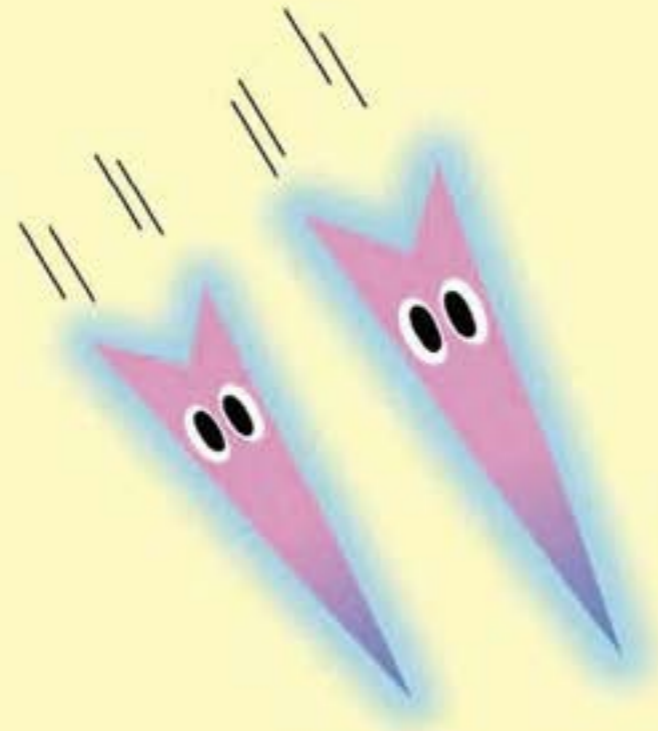
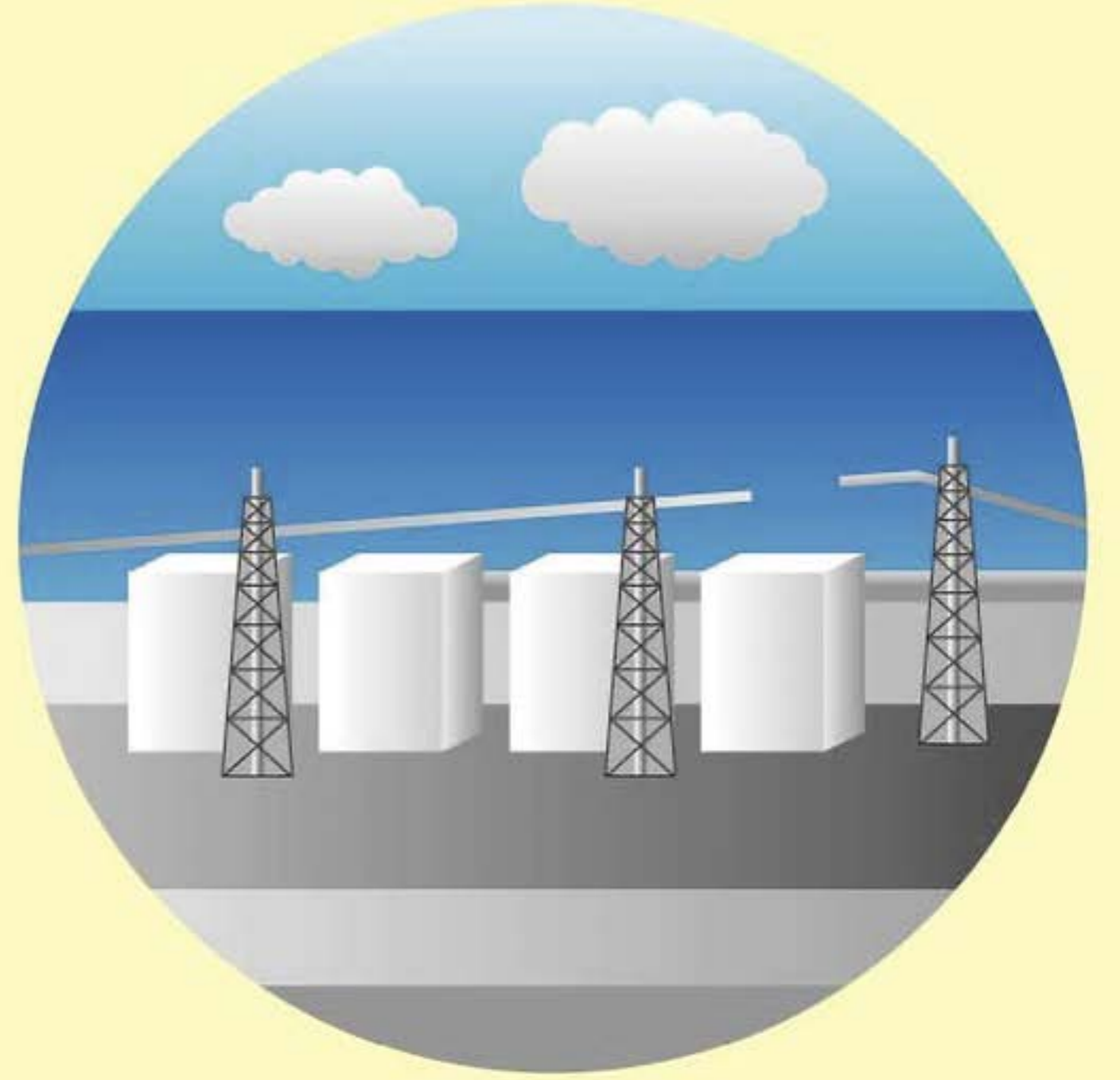




Hokkaido'da (Kuzey Japonya), filizlenmeyi önlemek için patatesler satılmadan önce hafifçe radyasyonla ışınlanır.



Radyasyon, nükleer güç santrallerinde elektrik üretmek için kullanılır.



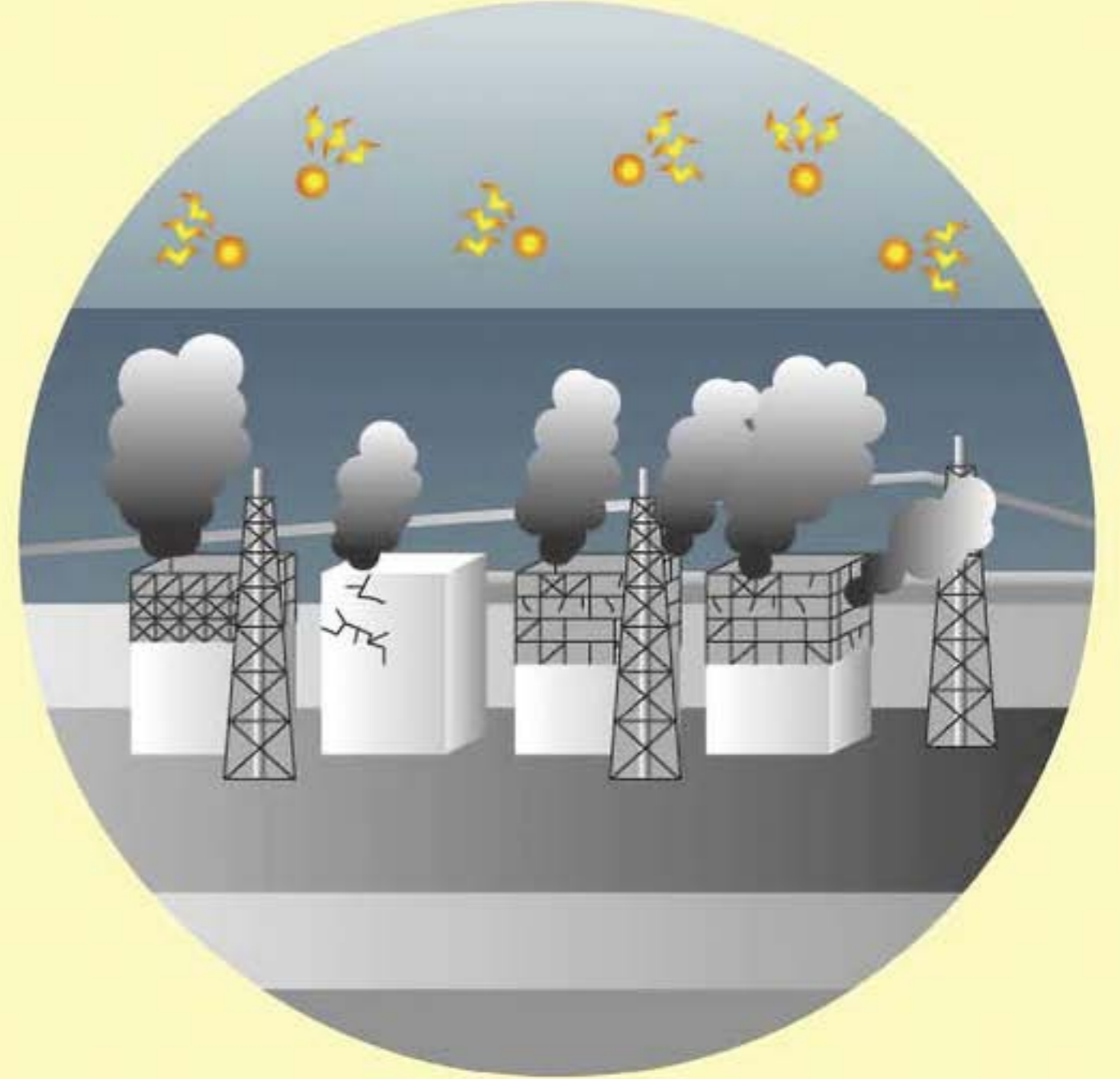
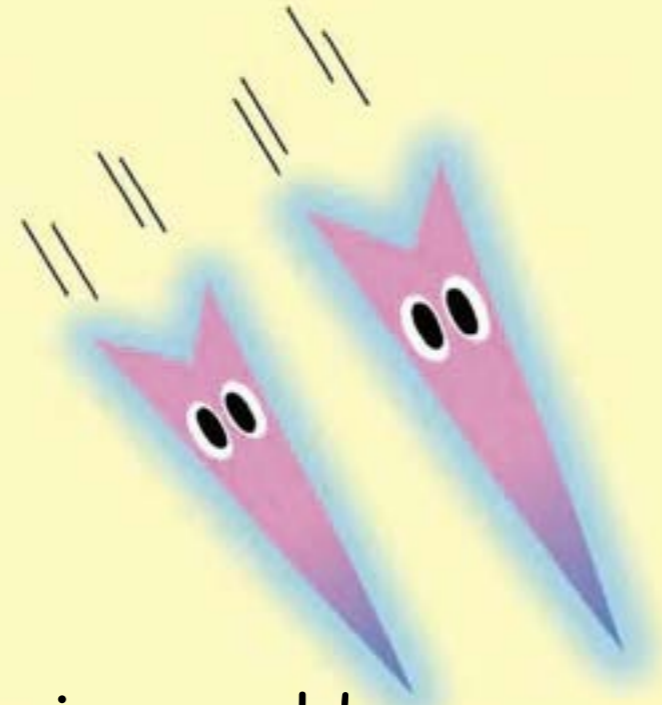


11 Mart 2011'de Doğu Japonya Büyük Depremi meydana geldi.

Fukuşima Daiichi Nükleer Santrali tsunami nedeniyle ciddi hasar gördü.

Çok miktarda radyoaktif madde açığa çıktı.

Fukuşima'da dağlara, denize, nehirlere, tarlalara, sokaklara, yere ve okul bahçelerine yayıldı.



Bir çok insan, normalin üstünde radyasyona maruz kalmamak için evlerinden ayrılmak zorunda kaldı.



Bazı aileler çok fazla radyoaktif madde almamak için memleketlerinden ayrı yerlere taşındılar.



Çevrenizde bulunan doğal radyasyon ile bir kaza esnasında nükleer güç santralinden yayılan radyasyon arasında fark yoktur.



Radyasyon radyasyondur, peki onu ne farklı kılar ?



Ateş hayatımızda en faydalı şeylerden biridir, fakat büyük bir yangın olduğunu hayal edin...

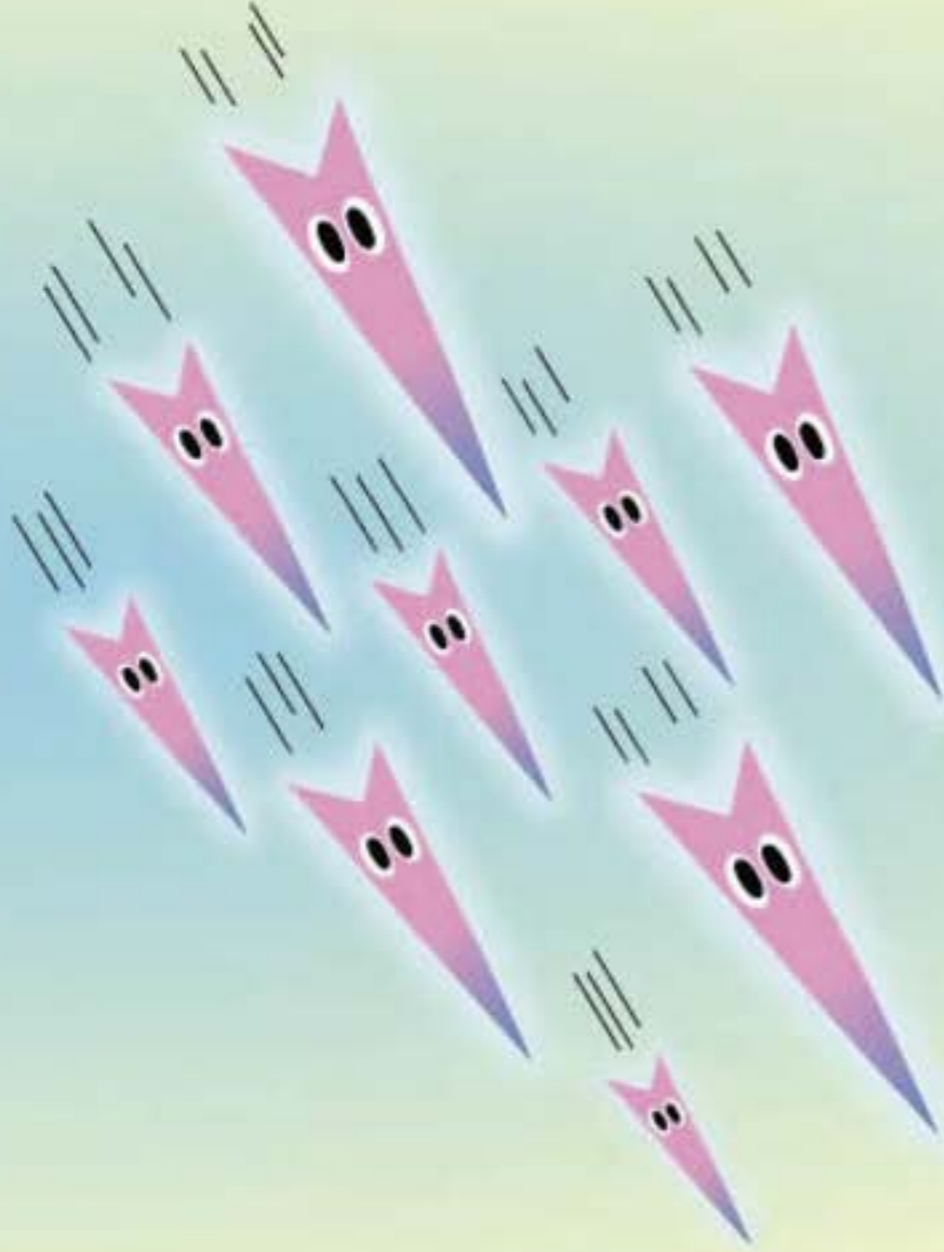


Su yaşam için çok önemlidir, fakat büyük bir sel olduğunu hayal edin...





Çok fazla radyasyona maruz kalmak tehlikelidir ve bedenlerimiz için çok kötüdür. İnsanlar bundan nasıl kaçınacaklarını çoktan öğrendiler.



Lütfen bu kelimeleri hep hatırla "süre," "zırh," ve "mesafe."

Radyasyondan kaçınabilirsin:  
kontamine olmuş alanda kısa süre kalarak;  
fazla radyasyona maruz kalmaktan koruyan  
bir zırh kullanarak;  
radyoaktiviteden uzak mesafede kalarak...



Daha sonra radyasyon doğal olarak yavaş yavaş kaybolacaktır..

Radyasyon evrenin başlangıcından beri var.

Araştırmacılar başka bir şey ararken, radyasyon tesadüfen keşfedildi .

O zamandan beri yaklaşık 120 yıldır radyasyon incelenmektedir.

Radyasyon, kanser tedavisinde, malzemeleri güçlendirmede, yarı iletkenlerin üretiminde ve elektrik üretmede topluma katkıda bulunur.

Ancak Fukuşima' daki nükleer santral felaketi korkunçtu.

Bu nedenle o dönemde radyasyondan nefret ediliyordu.

Radyasyonu bilimsel olarak anlamak ve nükleer teknolojinin katkılarını tekrar kabul etmek mümkün olacak mı?







## SONSÖZ

Görünmez ama çok gerçek, o benim,  
radyasyon.

Siz insanlar radyasyona maruz kaldığınız  
bir ortamda evrimleştiniz.

Farklı radyasyon türleri ve her birinin  
kendine has özellikleri vardır. Bu  
özellikleri bilim, mühendislik, tarım ve tıp  
alanlarını geliştirmek ve iyileştirmek için  
kullandınız.

Sen de büyüdükçe radyasyon hakkında  
tekrar bilgi edinebilirsin.

Bu kitap "**RADYASYON**" ile ilk  
karşılaşmanda sana yardımcı olabildiyse,  
ne mutlu!



Referans materyal:

Hajimemashite Hoshasen (Japonca aslı)

Hello! Radiation (Türkçe uyarlamaya temel alınan)

Nükleer Güvenlik Sistemi Enstitüsü tarafından yayımlanmıştır (INSS: <http://www.inss.co.jp>),  
Mihama-cho, Fukui, Japonya, 2013.

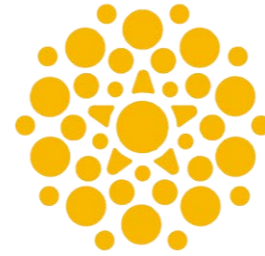
Yutaka Akitsu tarafından üretilmiştir, 2013.

James C. Jensen\* tarafından İngilizce redaksiyon, 2016.

Shinichi Oiso tarafından modifikasyon, 2017.

Radyasyon eğitim materyaline <http://www.inss.co.jp/book/1083.html> adresinden ulaşılabilir.

\* ABD vatandaşı ve Tohoku tsunamisinde ailelerini kaybeden çocukları destekleyen bir hayır kurumuna kazancını bağışladığı TRAVEL INSTINCTS kitabının yazarı.



**TENMAK**  
TÜRKİYE ENERJİ, NÜKLEER VE  
MADEN ARAŞTIRMA KURUMU

TENMAK Yayınları, 2023

Çeviri: Semra Tepe Çam, Veysi Erkcan Özcan