

## Što mi je činiti?

- Ako ste se u trenutku proglašenja opasnosti zatekli na otvorenome prostoru, odmah uđite u zatvoreni prostor i sklonite se.
- Zatvorite sva vrata i prozore, isključite sve ventilacijske sustave.
- Spriječite ulazak zraka izvana postavljanjem vlažnih ručnika i ljepljivih traka oko vrata, prozora i na otvore.
- Ako ste bili na otvorenome u trenutku nesreće i smatrate da ste bili izloženi radioaktivnom materijalu, čim prije se sklonite u zatvoreni prostor, svucite svu odjeću i obuću te je odložite u plastičnu vreću koju je potrebno dobro zatvoriti. Ako postoji mogućnost, otuširajte se toplom vodom i operite sapunom. Kada izađete iz kontaminiranog (onečišćenog) područja, obavijestite nadležne službe da ste možda bili izloženi radioaktivnom materijalu. Predajte im i vrećicu s kontaminiranom odjećom i obućom.
- Uključite radio, TV prijemnik ili ostale elektroničke medije kako biste imali najnovije informacije i čuli upute nadležnih službi.
- Ne konzumirajte svježe mlijeko i vodu porijeklom iz ugroženih područja.
- Ostanite mirni te pažljivo slušajte nove upute i informacije nadležnih službi.

## Važno je znati!

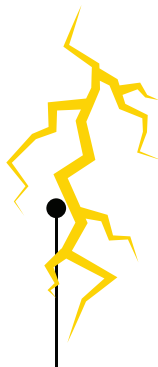
**Ljudski organizam tijekom svojeg života u svakom je trenutku izložen ionizirajućem zračenju. Najveći udio ozračivanja dolazi od prirodnih izvora zračenja, a manji od umjetnih koji su nastali ljudskim djelovanjem.**

U Republici Hrvatskoj zabranjena je uporaba radioaktivnih gromobrana.

Ako se gromobrani nalaze na izvornim lokacijama, opasnosti nema. Stvarna opasnost od radioaktivnog gromobrana postoji tek onda ako dođe do pada ili neovlaštenog i nestručnog uklanjanja. Demontažu i uklanjanje gromobrana smiju obavljati samo za to ovlaštene fizičke ili pravne osobe.

Nesreće u nuklearnim elektranama pri kojima dolazi do oštećenja jezgre i do značajnih ispusta radioaktivnih tvari u okoliš izuzetno su rijetki događaji.

U slučaju radiološke ili nuklearne nesreće nadležne službe odredit će mjere zaštite za stanovništvo u zahvaćenome području.



# ZAJEDNO DANAS za sigurnije sutra!



MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
Ravnateljstvo civilne zaštite  
[www.civilna-zastita.gov.hr](http://www.civilna-zastita.gov.hr)



Financira Civilna  
zaštita i humanitarna  
pomoć Europske unije



## Što je smanjenje rizika od katastrofa i zašto je važno? #smanjimorizik

# NUKLEARNE I RADIOLOŠKE NESREĆE

Nuklearne i radiološke nesreće izvanredni su događaji koji uključuju izvore ionizirajućeg zračenja, a koji traže brzo djelovanje radi ublažavanja ozbiljnih štetnih posljedica za ljudsko zdravlje i sigurnost, kvalitetu života, imovinu ili okoliš; ili opasnost koja bi mogla prouzročiti navedene štetne posljedice

## Ionizirajuće zračenje

Radioaktivnost je svojstvo nekih atoma da im se jezgre spontano raspadaju i pri tome emitiraju ili elektromagnetsko zračenje (**γ zračenje**) ili čestice (**α i β zračenje**).

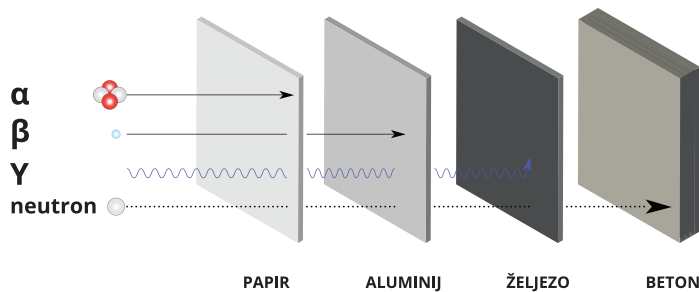
To elektromagnetsko i čestično zračenje naziva se **ionizirajuće zračenje**.



Međunarodna oznaka radioaktivnosti

## Prodornost zračenja

Prolaskom kroz materiju zračenje slabi. Prodornost ovisi o tipu ionizirajućeg zračenja i njegovoj energiji. Najveću prodornost ima gama zračenje, zatim beta i na koncu alfa čestice.



**Radioaktivnost** se ne može osjetiti, što je jedna od temeljnih razlika u odnosu na većinu drugih opasnosti (požar, poplava, potres).

Upravo ta činjenica, nemogućnost prepoznavanja opasnosti - čini radiološki ili nuklearni izvanredni događaj drugačijim od svih drugih nesreća.

## Prirodna radioaktivnost

Prirodna radioaktivnost kojoj smo svakodnevno izloženi, ima izvor u svemirskim zrakama, tlu, građevinskom materijalu pa čak i u tvarima koje unosimo u organizam (hrana i piće).

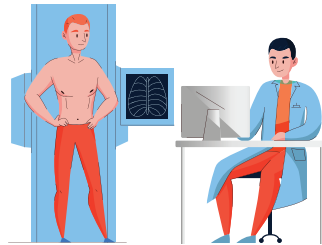
NAJČEŠĆI RADIONUKLIDI U HRANI JESU KALIJ 40, RADIJ 226 I URANIJ 238

SVEMIRSKO ZRAČENJE ČINI 13 % UKUPNOG POZADINSKOG ZRAČENJA

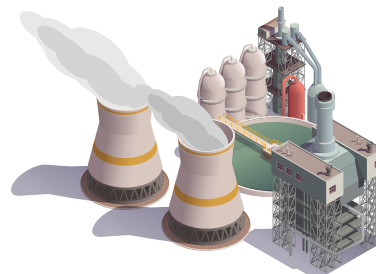
VEĆINA ZEMLJINE RADIOAKTIVNOSTI POSLJEDICA JE ZRAČENJA URANIJA, TORIJA I RADONA.

## Umjetni izvori ionizirajućeg zračenja

Radioaktivni izvori i električni uređaji koji proizvode ionizirajuće zračenje rabe se u različite svrhe u industriji, medicini, veterini, znanstvenom istraživanju, edukaciji, javnoj sferi te za vojne potrebe.



**Nuklearne elektrane** sadrže velike količine radioaktivnih tvari pa predstavljaju potencijalnu opasnost. Svako značajnije ispuštanje radioaktivnosti u okoliš može prouzročiti raznovrsne štetne učinke, ne samo u najbližem okruženju nego i na većim udaljenostima.



## Radiološke nesreće

**Radiološke nesreće** nastaju kada se izgubi kontrola nad radioaktivnim izvorima.

Do gubitka kontrole nad radioaktivnim izvorom dolazi najčešće zbog pogreške ili nemara korisnika, kvara uređaja u koji je izvor ugrađen, u slučaju nesreće prilikom prijevoza izvora, uslijed pada satelita s radioaktivnim izvorom, krađe, gubitka izvora ili npr. otkrivanja izvora bez posjednika u otpadnom metalu ili drugdje.

## Nuklearne nesreće

**Nesreće u nuklearnim elektranama** mogu nastupiti kao rezultat kvarova ili ljudskih pogrešaka, a mogu biti prouzročene vanjskim utjecajima kao što su potres, poplava, ekstremni meteorološki uvjeti ili pak teroristički napad.

U slučaju nesreće može doći do ispuštanja radioaktivnih tvari iz nuklearnog postrojenja u okoliš, odnosno u atmosferu, površinske vode, u tlo ili u podzemne vode.

Nesreća u elektrani Černobil prouzročena je nepovoljnim tehnološkim karakteristikama postrojenja, pomanjkanjem sigurnosne kulture i nizom grešaka operatera.

Nesreća u elektrani Fukushima Daiichi prouzročena je djelovanjem vanjskih utjecaja (potres i tsunami).

