

Uvod

Električna energija je gonilo sodobnega sveta in je tako pomembna, da predstavlja merilo razvitosti določene države ali družbe. Od sredine dvajsetega stoletja uporabljamo za proizvodnjo elektrike tudi jedrsko energijo. Danes, petdeset let po začetku obratovanja prve komercialne jedrske elektrarne, proizvajajo jedrske elektrarne v svetu približno šestino, v Evropi pa približno tretjino vse električne energije.

Začetek uporabe jedrske energije je spremljal splošen optimizem, značilen za čas po koncu druge svetovne vojne. Obetala je rešitev mnogih težav takratnega sveta. Začeli so graditi jedrske elektrarne in ladje na jedrski pogon. Sčasoma je jedrska energija pokazala tudi svoje pomanjkljivosti. Dve resni nesreči v času, ko je bila jedrska energija že splošno uveljavljena, sta zadostovali, da se je prvotno navdušenje v mnogih državah sprevrglo v nasprotovanje.

Kljub očitnim koristim jedrske elektrike je javnost zaskrbljena zaradi možnosti jedrske nesreče in radioaktivnih odpadkov. Radioaktivnost se zdi ljudem skrivnostna in nevarna, ker ni dostopna našim čutom, čeprav je od nekdaj prisotna tudi v naravnem okolju. Kompleksnost izkoriščanja jedrske energije in radioaktivnost je težko pojasniti posameznikom, ki si za to ne vzamejo vsaj nekaj časa in truda.

V zadnjem času vzbuja vse več pozornosti tudi pojav globalnega ogrevanja zaradi sproščanja ogljikovega dioksida in drugih toplogrednih plinov v ozračje. Opazovanja in teoretični modeli kažejo, da utegne prav ta pojav postati ena največjih groženj velikemu delu človeštva. Jedrske elektrarne so, poleg hidroelektrarn, edini veliki, komercialno dostopni vir električne energije, ki ne sprošča toplogrednih plinov. V tej luči je jedrska energija dobila čisto nov pomen.

S pomočjo Male enciklopedije, ki smo jo pripravili v Izobraževalnem centru za jedrsko tehnologijo, želimo posameznikom iz splošne javnosti omogočiti, da na osnovi poljudnih razlag in ilustracij spoznajo jedrsko tehnologijo in radioaktivnost. Tako si bodo lahko sami ustvarili svoje mnenje o njenih prednostih in pomanjkljivostih.

Več informacij dobite na:

[More information available at:](#)

www.icjt.org

www.nek.si

www.arao.si

www.ursjv.si

www.djs.si

Foreword

Electricity drives the modern world and is an indication of the economic status of a country or a society. From the mid-twentieth century, we have also been using energy from nuclear fission for conversion into electricity. Today, fifty years after the start of operation of the first commercial nuclear power plant, one sixth of electricity in the world and one third in Europe is generated in nuclear power plants.

The beginning of the peaceful use of nuclear power in the post-war world was very optimistic. It promised a solution to many problems of that time. Nuclear power plants and nuclear-powered ships were constructed. Over the years the disadvantages of nuclear power also became apparent. Two serious accidents at the time when nuclear power was already firmly established caused a waning of the initial excitement. Opinion has turned the other way in many countries.

The general public considered the possibility of a major accident and the disposal of radioactive waste serious problems. Radioactivity, though part of the natural environment, has always seemed mysterious and dangerous because it is not accessible to our senses. It is difficult to explain the complexity of nuclear power and radioactivity to someone who is not prepared to take some time and effort.

Recently, global warming due to release of carbon dioxide and other greenhouse gases into the atmosphere is getting more attention. Observations and theoretical data show that this phenomenon might seriously endanger a large part of mankind in the future. Nuclear power is, besides hydropower, the only large commercially available source of energy that does not release greenhouse gases. This fact gives a whole new meaning to nuclear power.

This Mini Encyclopaedia, prepared by experts in the Nuclear Training Centre, tries to explain the basic facts about radioactivity and nuclear technology in an easy-to-understand way. Only a good understanding can help each individual form his or her independent opinion about the benefits and problems of these technologies.