

## 6 põhjust öelda tuumaenergiale "Ei!"

### 1. Tuumaenergia turvalisus on müüt

Tuumaenergia on ja jääb kõige ohtlikumaks energialiigiks. Aastal 1986 toimunud Tšernobõli katastroofi sarnane õnnetus võib juhtuda ükskõik millal ja kus. Tuumaajastu ajalugu koosneb õnnetustest. Rohkem kui 20 aastat pärast Tšernobõli kannatavad inimesed ikka veel katastroofist tingitud terviseprobleemide käes. Iga tuumareaktoriga võib juhtuda õnnetus, mille tagajärjel paisuks keskkonda suur kogus radioaktiivset materjali. Ka igapärasel töörežiimil satub tuumajaamast õhku ja vette pidevalt radioaktiivseid aineid. Suurte koguste madala ja keskmise kiirgustasemega jäätmete transportimine suurendab ka ohte elusorganismide populatsioonidele.

Kuigi tuumaenergeetika on ohtlik ettevõtmine, ei lasu tuumatööstusel erilist rahalist vastutust. Tuumakatastroofi puhul tasub suurema osa kahjudest ühiskond, mitte ettevõtte ise. Ükski kehtiv tuumakahjustusi käsitlev rahvusvaheline konventsioon ei kohusta tuumajaamade operatoreid, omanikke või tehaseid vastutama kahjude eest, mida nad on põhjustanud.

### 2. Tuumaenergia on surmav pärand meie lastele

Lahendus radioaktiivsete jäätmete pikaajaliseks hoiustamiseks ja töötlemiseks on alles väljatöötamisel. Ülimalt radioaktiivne kasutatud tuumkütus tuleb eluslo odusest sadadeks ja tuhandeteks aastateks eraldada. Tuumajäätmeid tekib tuumkütuse elutsükli igas etapis – alates uraani kaevandamisest kuni kasutatud kütuse töötlemiseks mõeldud reaktoriteni välja. Radioaktiivsed jäätmed säilitavad oma ohtlikkuse sadade ja tuhandete aastate vältel ning radioaktiivne kiirgus võib inimestel põhjustada vähkkasvajaid ja sünnidefekte.

Tuumaelektrijaamade töötamise käigus tekkivate üliradioaktiivsete jäätmete kasutusest kõrvaldamiseks pole ühtegi ohutut võimalust. Samal ajal, kui maailm otsib jäätmete aastatuhandetepikkuseks hoiustamiseks meeleheitlikult ohutut võimalust, hoitakse peaaegu kõikides riikides tuumajäätmeid ajutistes konteinerites maa all või maapinnal. Need nn "ajutise ladustamise paigad" on rahaliselt kulukad ning nõuavad turvameetmeid, mis ei ole võrreldavad mistahes teiste jäätmete puhul rakendatavatega. Kuna puudub turvaline võimalus seda tüüpi jäätmeid piisavalt pikaks perioodiks hoiustada, peaks juba anuüksi see olema küllaldaseks põhjuseks loobuda tuumaenergeetikast.

### **3. Tuumaenergia ei ole majanduslikult mõistlik**

Kui Euroopa energeetikaturg oleks täiesti avatud ja kõigile pakkujate suhtes võrdne, kus energia hind peegeldaks erinevate energialiikidega seotud kõiki tegelikke kulusid, oleks tuumaenergia selles kontekstis majanduslikult hullumeelsus. Kõik tuumatehnoloogiat kasutavad riigid alahindavad tõsiselt tuumaenergeetikaga kaasnevat kõiki kulusid. Mitte ühtegi tuumaelektrijaama pole kunagi ehitatud ilma otsese või kaudsete toetusteta, mis on tulnud paraku maksumaksjate taskust ning mille abil on suurendatud tuumatööstuste kasumit. Lisaks pole tuumaenergeetika ilma hiiglaslike riigipoolsete toetusteta võimeline taastuvate energiaallikatega konkureerima. Tõsiasi, et kolmandik Euroopa elektrienergiast toodetakse tuumaelektrijaamades, on põhjustatud poliitiliselt loodud eelistingimustest turul: viimase 30 aasta jooksul on Euroopa Liidu valitsused tuumauuringutele kulutanud kokku rohkem kui 45 miljardit Eurot.

Nagu juba eespool mainitud, tasub suurema osa võimaliku tuumaõnnetusega seotud kahjustest ühiskond, mitte tuumajaamade operaatorete võtete kindlustus. Praegu Euroopa Liidus tegutsevate tuumaelektrijaamade sulgemise ja jäätmete ladustamisega seotud eeldatavate kulutuste ning operaatorfirmade poolt selleks otstarbeks varutud rahasumma vahel on tohutu erinevus. Tuumaelektrijaamade sulgemise, jäätmete lõppladustamise ja õnnetuste ärahoidmisega seotud varjatud kulutusi jaamade eluea lõppemisel pole kunagi piisavalt adekvaatselt hinnatud ning see võib põhjustada tulevikus majanduse ja põlvkondade liigset koormamist. (ainuüksi Euroopa Liidus tegutsevate tuumaelektrijaamade sulgemisega seotud kulutused ulatuvad kokku kuni 500 miljardi Euronini)

### **4. Tuumaenergia pole lahendus kliimamuutuste vältimiseks**

Vältimaks kõige katastroofilisemaid mõjusid, mida kliimamuutused võivad põhjustada, tuleb kogu maailmas tekkivate kasvuhoonegaaside hulka 2050. aastaks umbes 50% võrra vähendada. Kuna suurem osa nendest heitmetest tekib energeetikasektoris, loodab tuumatööstus antud olukorda ära kasutades taas elujõudu leida ning väidab ekslikult, et suudab tagada odavuse ja heitmevaba töötamisega väheste emissioonidega energia tootmise.

Kuid tuumaenergeetika pole kaugeltki mitte heitmevaba. Kui võtta arvesse uraani kaevandamise, transportimise, tuumajaama ehitamise, selle sulgemise ja jäätmete hoiustamisega seotud heitmeid, tekib kogu elutsüklis arvestatav kogus heitmeid. Ühendkuningriigis (kus asub 23 tuumareaktorit) on arvatud, et tuumaenergeetika võimsuse kahekordistamine vähendaks riigis tekkivaid kasvuhoonegaaside heitmeid vaid kuni 8% võrra. Kui 2050. aastaks maailmas tuumaenergeetika võimsust kolmekordistada, tagab see vajalikust kasvuhoonegaaside heitmete vähendamisest 12,5...20%. Kuid sellisel stsenaariumil – üks uus tuumaelektrijaam iga kahe nädala kohta – puudub poliitiline reaalsus ning kulutused oleksid astronoomilised.

Kuna energeetikasektoris ei ringle piiramatul hulgal raha, on pikas perspektiivis odavam ja keskkonnasõbralikum investeerida eelkõige energiasäästu ning taastuvenergiat

põhinevatesse lahendustesse (näiteks tuuleenergia ja biokütused). Tuumaenergia on eilne lahendus.

## **5. Tuumarelvad on tuumaenergia teine külg**

Tuumaenergia tootmisel tekkivat radioaktiivset materjali saab kasutada tuumarelvade valmistamiseks. Tuumaenergeetika globaalne levik võib suurendada ka tuumarelvade omavate riikide hulka. Praeguseks on lisaks viiele ametlikule tuumariigile (USA, Venemaa, Ühendkuningriik, Prantsusmaa ja Hiina) ka India, Iisrael, Lõuna-Aafrika Vabariik, Pakistan ja Põhja-Korea oma "rahumeelseid" tuumaobjekte kasutades tuumarelvastuse loonud.

"Rahumeelsete tuumareaktoritega" on toodetud kokku 160 000 tuumarelvade loomiseks vajalik kogus plutooniumi. Tuumatehnoloogia levimine suurendab oluliselt tuumarelvade leviku ohtu. Oluline proovikivi on ka tsiviiltuuma programmidest pärineva tuumamaterjali salakaubavedu. Rahvusvaheline Aatomienergiaagentuur on viimase 15 aasta jooksul (alates aastast 1993) registreerinud rohkem kui 650 tuumamaterjali või muu radioaktiivse materjali salakaubitsemise juhtu. Ainuüksi 2004. aastal toimus peaaegu sada samalaadset juhtumit.

## **6. Tuumaenergia sõltub piiratud ja radioaktiivset reostust tekitavatest ressurssidest**

Tuumaenergia kasutab uraanil baseeruvat kütust. Ning uraan – nagu näiteks ka nafta, maagaas ja kivisüsi – on taastumatu loodusvara, mida praeguse kasutustaseme juures jätkub kõige rohkem 50 aastaks. Tuumaenergia kasutamise oluline suurenemine põhjustab tuumkütuse kiire otsalõppemise. Praegu puudub ka lahendus uue kütuse saamiseks kasutatud tuumkütuse ümbertöötamiseks. Töötlemine on keeruline ja ohtlik keemiline protsess, mille käigus tekib väga suur kogus radioaktiivseid jäätmeid. Lisaks sellele demonstreerivad hiljutised näited selgelt, et töötlemine on majanduslikult veel väga ebatõhus. Sellest hoolimata on Euroopas kaks töötlemisega tegelevat tehist: Sellafield (Ühendkuningriigis) ja La Hague (Prantsusmaal). Mõlemad on tuntud kui Euroopa suurimad radioaktiivsed keskkonnasaastajad, kust satuvad merre radioaktiivsed heitveed ja atmosfääri radioaktiivsed gaasid. Lisaks kõigele on töötlemistehastes eraldatud plutooniumist suhteliselt lihtne valmistada tuumarelvade, mis omakorda suurendab oluliselt tuumarelvade leviku ohtu.