IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ

Brussell, 4.10.2007
COM(2007) 565 finali

KOMUNIKAZZJONI MILL-KUMMISSJONI
LILL-KUNSILL U LILL-PARLAMENT EWROPEW

Programm Nukleari Illustrattiv

{SEC(2007) 1261}
{SEC(2007) 1262}

WERREJ

1. Introduzzjoni 3

2. Is-suq dinji ta’ l-enerġija 3

2.1. Fatturi tas-suq 3

2.2. Il-prospetti globali u s-suq ta’ l-UE-27 4

2.3. Il-*Green Paper* dwar Strateġija Ewropea għal enerġija sostenibbli, kompetittiva u sikura u r-rwol ta’ l-enerġija nukleari 5

3. L-investimenti ta’ l-ue fil-qasam nukleari 6

3.1. L-impjanti nukleari fl-UE u fid-dinja kollha 6

3.2. In-notifikazzjonijiet ta’ investimenti 7

3.3. Il-prospetti ta’ żvilupp u investiment 7

4. L-impatt ta’ l-enerġija nukleari fuq is-sigurtà tal-provvista, il-kompetittività u l-ħarsien ta’ l-ambjent 10

4.1. Ir-rwol ta’ l-enerġija nukleari għas-sigurtà tal-provvista 10

4.2. L-enerġija nukleari u l-kompetittività 12

4.3. L-aspetti ekonomiċi ta’ l-impjanti ta’ l-enerġija nukleari 14

4.4. L-enerġija nukleari u t-tibdil fil-klima 16

5. Il-Kundizzjonijiet għall-aċċettabilità ta’ l-enerġija nukleari 18

5.1. L-opinjoni pubblika u l-parteċipazzjoni tan-nies 18

5.2. Is-sikurezza nukleari 18

5.3. L-eliminazzjoni ta’ skart radjuattiv 20

5.4. Id-diżattivazzjoni 21

5.5. Protezzjoni kontra r-radjazzjoni 21

6. Azzjonijiet fuq livell ta' l-UE 22

6.1. Il-qafas regolatorju (it-Trattat Euratom) 22

6.2. Proposti tal-Kummissjoni dwar is-sikurezza nukleari 23

6.3. Il-programm Ewropew għall-protezzjoni ta' l-infrastruttura kruċjali 23

6.4. Ir-riċerka ta’ l-Euratom 24

6.5. It-triq ’il quddiem 24

7. Konklużjonijiet 25

1. INTRODUZZJONI

It-Titolu Tnejn, Kapitolu IV, ta' l-Artikolu 40 tat-Trattat Euratom jistipula li l-Kummissjoni għandha "*perjodikament tippubblika programmi li jindikaw, b'mod partikolari, il-miri tal-produzzjoni għall-enerġija nukleari u tat-tipi varji ta' investiment meħtieġ biex dawn jintlaħqu*". Mill-1958, ġew ippubblikati erba' minn dawn il-programmi illustrattivi u aġġornament wieħed[1].

Dan il-Programm Nukleari Illustrattiv jiddeskrivi l-qagħda attwali u d-diversi xenarji possibbli fil-futur għas-settur nukleari fl-UE, fi ħdan strateġija usa' għall-enerġija. Dan il-programm joffri bażi għal diskussjoni dwar l-alternattiva nukleari fil-kuntest tad-dibattitu attwali dwar il-politika ta' l-UE għall-enerġija. Il-Kummissjoni stabbilixxiet il-bażi għal politika Ewropea għall-enerġija fil-*Green Paper* [2]reċenti u fl-Analiżi Strateġika dwar l-Enerġija[3]. F'dan il-kuntest, għan ieħor tal-Programm Nukleari Illustrattiv huwa dak li jagħmel analiżi fattwali tar-rwol ta' l-enerġija nukleari biex jiġu ttrattati d-diffikultajiet dejjem akbar fir-rigward tas-sigurtà tal-provvista ta' l-enerġija u t-tnaqqis mill-emissjonijiet ta' CO_2, filwaqt li jiżgura li s-sikurezza u s-sigurtà jinżammu bħala kriterji ewlenin fil-proċess tat-teħid ta' deċiżjonijiet. Ikunu xi jkunu l-għażliet ta' politika għall-enerġija li jittieħdu mill-Istati Membri, huwa meħtieġ li l-azzjoni li tittieħed fil-qasam tas-sikurezza nukleari, id-diżattivazzjoni u l-ġestjoni ta' l-iskart nukleari tkun waħda koerenti.

Attwalment, l-impjanti ta' l-enerġija nukleari jiġġeneraw madwar terz ta' l-elettriku u 15% tal-konsum ta' enerġija fl-Unjoni Ewropea (UE)[4]. Bħalissa, l-enerġija nukleari hija waħda mill-akbar sorsi ta' enerġija fl-Unjoni Ewropea li ma jipproduċux emissjonijiet ta' dijossidu tal-karbonju (CO_2).

2. IS-SUQ DINJI TA' L-ENERĠIJA

2.1. Fatturi tas-suq

Sas-sena 2030, id-domanda dinjija għall-enerġija mistennija titla' b'60%. Fl-aħħar 10 snin, il-konsum taż-żejt, pereżempju, tela' b'24%, u d-domanda globali mistennija tibqa' tiżdied b'1.6% fis-sena[5].

Id-dipendenza ta' l-UE fuq l-importazzjoni qiegħda tiżdied. Skond ix-xejriet attwali, bejn 20 u 30 sena oħra, madwar 65% tal-bżonn ta' enerġija mill-Unjoni, kif imqabbel mal-50% ta' llum, ser jiġi minn żejt impurtat, li parti minnu jiġi minn reġjuni b'nuqqas ta' stabbiltà politika[6]. Ir-riżervi ta' sorsi ta' l-enerġija bażika huma kkonċentrati fi ftit pajjiżi biss. Kważi nofs il-gass ikkonsmat fl-UE jiġi mir-Russja, min-Norveġja u mill-Alġerija. Jekk jinżammu t-tendenzi li hemm bħalissa, matul il-25 sena li ġejjin, il-konsum tal-gass fid-dinja se jiżdied bi 92%.

[1] Fl-1966, 1972, 1984, 1990 u l-aħħar wieħed madwar għaxar snin ilu fl-1997.
[2] Strateġija Ewropea għal Enerġija Sostenibbli, Kompetittiva u Sikura, COM(2006)105 finali, 8.3.2006.
[3] COM(2007) 1, 10.1.2007.
[4] Anness 1: Ara l-Figuri 1 u 2 li juru l-konsum ta' l-elettriku u l-enerġija fl-UE.
[5] International Energy Agency (IEA): World Energy Outlook 2006.
[6] Anness 1: Ara l-Figura 3 li turi previżjoni tal-produzzjoni u konsum ta' l-enerġija.

Fl-aħħar sentejn, il-prezzijiet taż-żejt u tal-gass kważi rduppjaw, u b'konsegwenza tela' wkoll il-prezz ta' l-elettriku. Minkejja l-prezzijiet għoljin, id-domanda globali għall-enerġija qiegħda tkompli tiżdied. Fl-2004, id-domanda globali żdiedet b'4.3%, l-aktar fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw. Il-konsum fiċ-Ċina waħdu kien ekwivalenti għal 75% tad-domanda addizzjonali għall-faħam. Bħalissa, il-medja tad-domanda għall-enerġija minn kull persuna fl-Ażja, l-Afrika u l-Amerika ta' Isfel hija żgħira ħafna meta mqabbla mad-domanda għall-enerġija mill-UE. Madankollu, l-ekonomiji emerġenti taċ-Ċina u l-Indja weħidhom żgur li se jżidu d-domanda tagħhom għall-enerġija u fi ftit żmien ieħor se jħallu impatt fuq dan il-bilanċ.

Fl-UE, minkejja l-isforzi kontinwi biex tiżdied l-effiċjenza fl-użu ta' l-enerġija, id-domanda għall-enerġija baqgħet tiżdied b'0.8% fis-sena. L-aħħar stimi jbassru żieda annwali ta' 1.5% fid-domanda għall-elettriku mill-UE, jekk is-sitwazzjoni tibqa' l-istess. Għaldaqstant, jekk ma titteħidx azzjoni abbażi ta' l-Analiżi Strateġika dwar l-Enerġija, l-emissjonijiet tal-gassijiet li jikkawżaw l-effett tas-serra, sa l-2012, jistgħu jiżdiedu b'5% oħra, li jmur kontra l-mira ta' Kyoto għal tnaqqis ta' 8% sa l-istess sena.

Id-dipendenza fuq il-fjuwils fossili timplika żieda fl-emissjonijiet ta' CO_2 u ta'sustanzi oħrajn li jagħmlu ħsara lill-ambjent. Il-klima dinjija qed issir aktar sħuna. Skond il-Bord Intergovernattiv dwar it-Tibdil fil-Klima (IPCC), l-emissjonijiet tal-gass li jikkawża l-effett tas-serra diġà wasslu biex id-dinja tisħon b'0.6°C[7].

2.2. Il-prospetti globali u s-suq ta' l-UE-27

Fl-2005, l-UE kienet l-aktar li ġġenerat elettriku minn sorsi nukleari fid-dinja[8] (944.2 TWh(e)). L-Unjoni Ewropea għandha industrija nukleari matura li tinkludi ċ-ċiklu tal-fjuwil kollu, bil-bażi teknoloġika u għarfien espert tagħha stess. F'dan is-settur, l-attenzjoni ngħatat l-aktar għas-sikurezza u s-sigurtà ta' l-installazzjonijiet nukleari u għall-ħarsien tal-pubbliku. Il-liberalizzazzjoni reċenti tas-swieq ta' l-elettriku bidlet ħafna l-possibbiltajiet ta' investimenti kif imqabbel mas-sebgħinijiet u t-tmeninijiet, meta kienu nbnew il-biċċa l-kbira ta' l-impjanti nukleari.

Il-Komunità saħħet ir-relazzjonijiet internazzjonali tagħha permezz ta' ftehimiet li jiffaċilitaw il-kummerċ tat-teknoloġija u materjali nukleari, li huwa strumentali għal politika ta' diversifikazzjoni fil-provvista u t-tisħiħ tal-kooperazzjoni fit-trasferiment tat-teknoloġija u l-kummerċ ma' pajjiżi mhux Komunitarji[9]. Fl-istess ħin, l-UE kompliet iżżid l-isforzi tagħha fir-riċerka u l-iżvilupp fis-sikurezza nukleari, it-tnaqqis u trattament ta' skart radjuattiv, l-imħażen permanenti u t-teknoloġija nukleari innovattiva. F'Mejju ta' l-2006, l-Euratom saret membru sħiħ tal-Generation IV Forum (GIF), li janalizza disinni ta' reatturi possibbli fil-futur li jrendu l-ġenerazzjoni ta' l-enerġija nukleari aktar sikura u ekonomika, itejbu s-sigurtà, inaqqsu t-tħassib dwar in-non-proliferazzjoni u jillimataw il-ħolqien ta' skart.

L-ekonomiji stabbiliti u emerġenti fl-Ażja, bħall-Ġappun, il-Korea t'Isfel, iċ-Ċina u l-Indja, flimkien mar-Russja u l-Istati Uniti ta' l-Amerika qed iħejju biex fil-futur ikomplu jibnu aktar installazzjonijiet għall-ġenerazzjoni ta' l-enerġija nukleari, biex jiżguraw li l-enerġija nukleari tagħti sehem importanti biex tissodisfa d-domanda tagħhom għall-enerġija, li qiegħda dejjem tikber. Il-qagħda internazzjonali tesiġi attenzjoni kontinwa għal politiki li jkunu adegwati ma'

---

7 www.IPCC.ch: Il-Bord Intergovernattiv dwar it-Tibdil fil-Klima – ir-Rapport ta' l-2001.

8 Sors: AIEA (Aġenzija Internazzjonali dwar l-Enerġija Atomika), 2005.

9 Ġew iffirmati ftehimiet ma' l-Awstralja, il-Kanada, l-Istati Uniti ta' l-Amerika u, aktar reċentement, mal-Ġappun, il-Każakstan u l-Ukraina.

l-iżvilupp tas-settur nukleari f'reġjuni oħra tad-dinja, minħabba l-implikazzjonijiet ġeopolitiċi li jistgħu jinqalgħu għas-sigurtà globali, is-saħħa, l-industrija u l-opinjoni pubblika.

Fost il-pajjiżi ta' l-UE, il-Finlandja, Franza u l-Bulgarija ddeċidew li jibnu reatturi nukleari ġodda. Pajjiżi oħrajn ta' l-UE, fosthom l-Olanda, il-Polonja (b'għażla reċiproka esklussiva mill-kollaborazzjoni prevista ma' l-Istati Baltiċi), ir-Repubblika Ċeka, il-Litwanja (b'kollaborazzjoni ma' l-Estonja, il-Latvja u l-Polonja), is-Slovakkja, is-Slovenja u r-Renju Unit flimkien mar-Rumanija reġgħu bdew id-dibattitu dwar il-politika tagħhom għall-enerġija nukleari, li jista' jwassal għall-estensjoni tal-qawwa assenjata u tal-ħajja operattiva ta' l-impjanti eżistenti jew għal taħditiet dwar is-sostituzzjoni tagħhom jew tħejjija għall-bini ta' installazzjonijiet ġodda. Fl-Iżvezja, matul il-mandat tal-Gvern attwali (2006-2010) mhux se jittieħdu deċiżjonijiet dwar it-tneħħija gradwali ta' reatturi nukleari u lanqas dwar il-bini ta' installazzjonijiet ġodda. Il-politika attwali ta' Spanja tikkonsisti fi tnaqqis progressiv tal-parteċipazzjoni tagħha fl-enerġija nukleari għall-ġenerazzjoni ta' l-enerġija mingħajr ma tikkomprometti s-sigurtà tal-provvista ta' l-elettriku tagħha. Għalissa, il-Ġermanja u l-Belġju għandhom għaddejjin bil-politika tagħhom tat-tneħħija gradwali ta' l-enerġija nukleari.

2.3. Il-*Green Paper* dwar Strateġija Ewropea għal enerġija sostenibbli, kompetittiva u sikura u r-rwol ta' l-enerġija nukleari

L-era ta' enerġija bl-irħis x'aktarx li ntemmet, l-aktar minħabba d-domanda globali qawwija u n-nuqqas ta' investiment fil-kapaċità ta' produzzjoni, distribuzzjoni u trasport f'dawn l-aħħar deċenni. F'dan il-kuntest, l-Analiżi Strateġika dwar l-Enerġija u l-Green Paper ta' l-2006 dwar l-enerġija sikura, kompetittiva u sostenibbli jenfasizzaw il-ħtieġa ta' investiment sostanzjali fl-UE matul l-20 sena li jmiss biex jiġu sostitwiti l-installazzjonijiet ta' ġenerazzjoni ta' l-elettriku qodma. Barra minn hekk, jitolbu wkoll għal taħlita ta' l-enerġija li tkun aktar sostenibbli, effikaċi u diversa.

Għalkemm l-Istati Membri u l-impriżi ta' l-enerġija jagħżlu t-taħlita ta' l-enerġija tagħhom individwalment, id-deċiżjonijiet nazzjonali individwali dwar l-enerġija nukleari jistgħu jħallu impatt fuq Stati oħrajn fir-rigward ta' flussi kummerċjali ta' elettriku, id-dipendenza globali ta' l-UE fuq il-fjuwils fossili importati u l-emissjonijiet ta' CO_2 kif ukoll fuq il-kompetittività u l-ambjent.

Il-futur ta' l-enerġija nukleari fl-UE jiddependi l-aktar fuq il-benefiċċji ekonomiċi tagħha, il-kapaċità tagħha li tipprovdi l-elettriku b'mod ekonomikament vijabbli u affidabbli sabiex jintlaħqu l-miri ta' Liżbona, il-kontribut tagħha għall-għanijiet komuni ta' politika għall-enerġija, is-sikurezza tagħha, l-impatt tagħha fuq l-ambjent u fuq kemm tkun aċċettabbli soċjalment. Il-ġenerazzjoni ta' l-enerġija nukleari għandha rwol xi twettaq fir-rispons għall-Analiżi Strateġika dwar l-Enerġija u, b'mod partikolari, għall-prijoritajiet ewlenin identifikati fil-*Green Paper*[10]: is-sigurtà tal-provvista, il-kompetittività u s-sostenibbiltà. Fl-istess ħin, is-sikurezza nukleari, id-diżattivazzjoni ta' reatturi nukleari fit-tmiem tal-ħajja operattiva tagħhom, il-ġestjoni, it-trasport u l-ħażna permanenti ta' l-iskart radjuattiv, kif ukoll in-non-profilerazzjoni huma kollha kwistjonijiet importanti li għandhom jibqgħu jiġu indirizzati attivament.

[10] Il-*Green Paper* tidentifika sitt prijoritajiet: il-kompetittività u s-suq intern ta' l-enerġija, id-diversifikazzjoni tat-taħlita interna ta' l-enerġija, is-solidarjetà fil-Komunità, l-iżvilupp sostenibbli, l-innovazzjoni u t-teknoloġija, u l-politiċi esterni.

3. L-INVESTIMENTI TA' L-UE FIL-QASAM NUKLEARI

3.1. L-impjanti nukleari fl-UE u fid-dinja kollha

Attwalment, jeżistu 443[11] reattur nukleari kummerċjali operattivi f'31 pajjiż madwar id-dinja kollha, li għandhom kapaċità totali ta' aktar minn 368 GWe. Dawn l-impjanti jfornu 15% tal-konsum elettriku fid-dinja. Barra minn hekk, hemm 56 pajjiż li bejniethom qed joperaw 284 reattur ta' riċerka għal skopijiet xjentifiċi. 220 reattur nukleari oħra jintużaw biex jitħaddmu bastimenti militari u navali. Fid-dinja kollha, bħalissa qed jinbnew 28 reattur nukleari, filwaqt li hemm pjanijiet konfermati għal 35 oħra, li huma ekwivalenti għal 6% u 10% tal-kapaċità attwali rispettivament[12].

Wara t-tmeninijiet, ftit inbnew impjanti nukleari, iżda dawk li huma operattivi qed jipproduċu sa 20% elettriku aktar minħabba li għandhom qawwa ogħla u disponibbiltà akbar (jiġifieri, waqfien iqsar sakemm jingħataw il-fjuwil u għadd inqas ta' inċidenti) Bejn l-1990 u l-2004, il-kapaċità dinjija żdiedet b'39 GWe (żieda ta' 12%, dovuta kemm għall-bini ta' impjanti ġodda kif ukoll għal żieda fil-qawwa ta' installazzjonijiet eżistenti) u l-produzzjoni ta' l-elettriku żdiedet b'718 biljun kWh (38%). Minn għaxar sa għoxrin sena oħra, hu mistenni li l-impjanti nukleari l-qodma jingħalqu, li allura jwassal għal tnaqqis fis-sehem ta' l-enerġija nukleari mill-ġenerazzjoni totali ta' l-elettriku[13]. L-Aġenzija Internazzjonali għall-Enerġija, fix-xenarju ta' referenza tagħha tat-*2006 World Energy Outlook* – dejjem jekk il-politiki attwali jibqgħu l-istess – turi li sa l-2030, is-sehem ta' l-enerġija nukleari ser jonqos mill-15% attwali għal inqas minn 8%.

25% tar-reatturi fid-dinja għandhom *load factor*[14] ta' aktar minn 90%, u għal kważi żewġ terzi minnhom dan il-fattur jammonta għal aktar minn 75%. Dawn iċ-ċifru jindikaw li r-reatturi qed jintużaw kważi għall-massimu tal-ħin possibbli, speċjalment meta jitqies li kull 18 jew 24 xahar ħafna minnhom jkunu jridu jingħalqu sabiex jerġgħu jingħataw il-fjuwil.

Fi 15-il Stat Membru ta' l-UE-27[15] qed jitħaddmu total ta' 152 reattur nukleari. L-età medja ta' l-impjanti ta' l-enerġija nukleari (NPPs) qed toqrob il-25 sena[16]. Fi Franza, li għandha l-akbar flotta (59) ta' reatturi nukleari li tiġġenera kważi 80% ta' l-elettriku tagħha, u fil-Litwanja, li għandha impjant ta' l-enerġija nukleari wieħed biss iżda li jiġġenera 70% ta' l-enerġija, l-età medja ta' l-impjanti hija ta' madwar 20 sena. Il-flotta tar-Renju Unit li hija magħmula minn 33 NPPs għandha età medja ta' 30 sena, filwaqt li fil-Ġermanja, l-età medja tal-flotta tagħha, magħmula minn 17-il NPP operattivi, hija ta' 25 sena.

Peress li l-enerġija nukleari tipprovdi terz mill-elettriku li jintuża fl-Ewropa u minħabba li ċ-ċiklu ta' ħajja tipiku mistenni għall-NPPs huwa ta' 40 sena, hemm bżonn li jittieħdu deċiżjonijiet dwar l-estensjoni tal-ħajja ta' xi impjanti, fejn dan ikun jista' jsir mingħajr periklu, jew dwar investimenti ġodda biex jissodisfaw id-domanda mistennija u biex fl-20 sena li jmiss jissostitwixxu l-infrastruttura li qiegħda teqdiem. Meta titqies it-taħlita attwali ta' l-enerġija ta' l-UE, jekk tibqa' għaddejja l-politika tat-tneħħija gradwali ta' l-enerġija nukleari

---

11 IEA World Energy Outlook 2006.

12 Anness 1, Tabella 1 u Figura 4: Lista ta' reatturi, ġenerazzjoni ta' l-elettriku u ħtieġa ta' uranju.

13 Anness 1: Għal tqabbil taż-żewġ xenarji possibbli, ara l-Figura 5.

14 "*Load factor*" tfisser il-proporzjon bejn id-domanda medja u l-ogħla domanda f'perjodu ta' żmien speċifiku.

15 Anness 2: Tagħrif pajjiż b'pajjiż dwar l-attivitajiet attwali taċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari.

16 Anness 1: Ara l-Figuri 6 u 7 li juru l-NPPs skond l-età tagħhom u t-tqassim l-età skond il-pajjiżi.

prevista f'xi Stati Membri ta' l-UE, mingħajr ma ssir estensjoni fiċ-ċiklu tal-ħajja ta' l-impjanti u/jew jinbnew impjanti ġodda, is-sehem ta' l-enerġija nukleari fil-produzzjoni ta' l-elettriku se jonqos b'mod sinifikanti. Peress li l-bini ta' NPP[17] ġdid is-soltu jieħu għaxar snin biex jitlesta, jekk il-ħsieb ikun li l-impjanti nukleari eżistenti jiġu sostitwiti b'impjanti ġodda, huwa meħtieġ li jittieħdu deċiżjonijiet, anke jekk sempliċiment biex is-sehem attwali ta' l-enerġija nukleari fil-produzzjoni ta' l-enerġija jibqa' dak li hu.

3.2. In-notifikazzjonijiet ta' investimenti

Skond l-Artikolu 41 tat-Trattat Euratom, il-proġetti ta' investiment relatati maċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari fl-UE għandhom jiġu nnotifikati lill-Kummissjoni qabel ma jiġu ffirmati l-kuntratti mal-fornituri jew, jekk ix-xogħol ikun se jsir minn riżorsi ta' l-impriża, sa tliet xhur qabel jinbeda x-xogħol.

Mill-1997, il-Kummissjoni ġiet notifikata b'19-il proġett. Għaxar notifikazzjoniet kienu għal installazzjonijiet fi Franza, fejn sebgħa minnhom kienu għas-sostituzzjoni ta' ġeneraturi li jaħdmu bil-fwar f'impjanti nukleari, waħda għall-bini ta' faċilità għat-trattament u l-ħażna ta' skart radjuattiv (CEDRA) f'Cadarache, waħda għall-bini ta' impjant ġdid għall-arrikkiment ta' l-uranju (Georges Besse II) fi Tricastin bl-użu tat-teknoloġija ta' ċentrifugazzjoni u l-aħħar notifikazzjoni kienet għall-bini ta' NPP EPR fi Flamanville.

Fl-2004, il-Finlandja nnotifikat lill-Kummissjoni dwar il-pjanijiet tagħha għal NPP ġdid f'Olkiluoto, l-ewwel NPP ġdid fl-UE f'aktar minn għaxar snin. In-notifikazzjonijiet għat-tisħiħ u ż-żieda fil-kapaċità tat-tliet impjanti għall-arrikkiment ta' l-uranju (Urenco) fil-Ġermanja, l-Olanda u r-Renju Unit, għall-bini ta' installazzjoni għal skart vitrifikat b'radjuattività għolja (*vitrified high-active waste* - VEK) f'Karlsruhe, fil-Ġermanja, u għas-sostituzzjoni ta' ġeneraturi li jaħdmu bil-fwar fl-NPP ta' Tihange fil-Belġju huma n-notifikazzjonijiet l-oħra ta' din il-lista.

3.3. Il-prospetti ta' żvilupp u investiment

Din it-taqsima tagħti sinteżi tal-qagħda attwali fid-diversi pajjiżi li jużaw l-enerġija nukleari. Fl-Anness II jingħataw aktar dettalji.

Lejn nofs-is-sena 2004, il-**Belġju** xandar studju dwar politika ta' l-enerġija nazzjonali ġdida li kienet tfassal it-tneħħija gradwali ta' l-enerġija nukleari sa l-2030, fejn l-ewwel NPP kellu jingħalaq għall-ħabta ta' l-2015. Il-leġiżlazzjoni attwali tesiġi l-għeluq ta' l-NPPs wara 40 sena ta' operazzjoni kummerċjali, għalkemm jistgħu jsiru xi eċċezzjonijiet għal raġunijiet ta' sigurtà tal-provvista. F'Ġunju 2006, il-Gvern Federali ddeċieda li f'Dessel tinbena faċilità għall-ħażna ta' skart b'radjuattività baxxa jew medja u b'ħajja qasira, li għandha titħaddem bejn l-2015 u l-2020.

Fil-**Bulgarija**, Kozloduy NPP Plc ħaddmet erbgħa mis-sitt reatturi nukleari tagħha sa tmiem l-2006. Tnejn minnhom (il-Kozloduy 1 u 2) ingħalqu fl-2002, segwiti mill-Kozloduy 3 u 4 li ngħalqu fi tmiem l-2006, sabiex jissodisfaw l-impenji mwiegħda fin-negozjati għas-sħubija. L-għeluq ta' dawn l-impjanti qiegħed iseħħ bl-appoġġ ta' fondi mill-UE. Sabiex jitpatta l-għeluq ta' dawn l-impjanti u tintlaħaq id-domanda dejjem akbar għall-elettriku f'dan ir-reġjun, f'Belene qed jinbnew żewġ impjanti oħra li jinstabu fi stadju avvanzat.

[17] Il-proġett ta' NPP ta' Olkiluoto fil-Finlandja kien propost fl-2000, ġie approvat mill-Gvern fl-2002 u l-liċenzji ġew approvati fl-2004. Beda jiġi mibni fl-2005. Mistenni li jibda jitħaddem fl-2010

Fl-2003, Ceske Energeticke Zavody (CEZ), li tħaddem iż-żewġ impjanti ta' l-enerġija nukleari tar-**Repubblika Ċeka** – Dukovany u Temelin – bdiet programm ta' tisħiħ ambizzjuż. Minbarra t-titjib tal-kompetittività u s-sikurezza, l-għan tat-tisħiħ huwa li jikseb estensjoni tal-liċenzji għat-tħaddim tagħhom minn 30 għal 40 sena. Minkejja li fl-2005 tħabbru pjanijiet biex tingħalaq l-aħħar minjiera ta' l-uranju fir-Repubblika Ċeka (Dolni Rozinka), li fl-imgħoddi kienet tipproduċi kwantità sinifikanti ta' uranju, iż-żieda fil-prezzijiet ta' l-uranju qiegħda tħajjar lill-awtoritajiet jikkunsidraw l-estensjoni ta' l-operat tagħha.

Fi Frar ta' l-2005, Teollisuuden Voima Oy (TVO) ingħatat liċenzja għall-bini tal-ħames impjant nukleari fil-**Finlandja** (f'Olkiluoto); reattur Ewropew li juża l-ilma bi pressjoni għolja (EPR) u li jiġġenera 1600 MWe. Il-bini ta' dan l-impjant, li mistenni jibda jitħaddem fl-2009-10, diġà nbeda. Skond it-TVO, minħabba xi dewmien fil-bini, l-ewwel tħaddim ta' l-impjant issa ġie pospost għall-2010-11. L-unitajiet operattivi ta' Olkiluoto 1 u Olkiluoto 2 ġew imsaħħa għal qawwata' 860 MW u ċiklu ta' ħajja operattiva ta' 60 sena.

Posiva Oy qiegħda tibni faċilità ta' karatterizzazzjoni taħt l-art (Onkalo) fil-blat tal-qiegħa ta' Olkiluoto sabiex tikseb l-informazzjoni meħtieġa biex fl-2012 tressaq applikazzjoni għall-bini ta' maħżen fond lill-Gvern Finlandiż. Wara li jingħalaq, dan il-maħżen ma jkunx jeħtieġ monitoraġġ. Madankollu, il-Gvern iddeċieda li l-possibbiltà ta' rkupru tkun waħda mill-prerekwiżiti. Fl-istess ħin, hemm pjanijiet għall-espansjoni ta' mħażen għal skart b'radjuattività baxxa jew medja f'Olkiluoto u f'Loviisa – fejn l-iskart radjuattiv jitqiegħed f'għerien u sajlos imħaffra fil-blat taħt l-art qrib l-impjanti ta' l-enerġija – sabiex dawn ikunu jistgħu jieħdu l-iskart li jiġi mill-għeluq ta' impjanti nukleari. L-ispejjeż previsti għall-maħzen u għall-attivitajiet l-oħra ta' ġestjoni ta' skart jiġu inklużi fil-prezz ta' l-elettriku ġġenerat, jittieħdu mill-ġeneraturi u jitqegħdu fil-Fond Statali ta' Ġestjoni ta' Skart Nukleari.

Qabel ma fassal il-leġiżlazzjoni tiegħu dwar l-enerġija, fl-2003 l-Gvern **Franċiż** nieda dibattitu nazzjonali dwar dan is-suġġett. Id-dibattitu wassal għall-konklużjoni li l-enerġija nukleari għandha tibqa' żżomm rwol importanti fit-taħlita ta' l-enerġija ta' Franza. Tnejn mil-kwistjonijiet li ġew diskussi fid-dibattitu kienu l-ħtieġa li l-flotta attwali ta' impjanti ta' l-enerġija nukleari tibda tiġi sostitwita qrib is-sena 2020, u t-tisħin globali. Fit-13 ta' Lulju 2005 ġiet introdotta liġi ta' qafas li tistabbilixxi linji ta' gwida għal politika ta' l-enerġija, li fit-13 ta' Lulju 2006 ġiet miżjuda b'liġi dwar it-trasparenza u s-sigurtà fis-settur nukleari. Fit-28 ta' Ġunju 2006, ġiet introdotta liġi dwar il-ġestjoni sostenibbli ta' skart radjuattiv, li tistabbilixxi r-regoli għall-ħolqien u l-kontroll tal-finanzjament ta' spejjeż fit-tul. Il-leġiżlazzjoni l-ġdida mhux biss tħalli l-alternattiva nukleari possibbli, anzi tinkludi wkoll impenji biex jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' gassijiet li jikkawżaw l-effett tas-serra. Wara l-approvazzjoni ta' din il-leġiżlazzjoni, il-Gvern aċċetta talba mill-Electricité de France (EdF) biex din tibni EPR, it-tieni wieħed fl-UE, li se jibda jopera fl-2012.

Il-**Ġermanja** għandha liġi dwar it-tneħħija gradwali ta' l-impjanti nukleari ("Atomausstiegsgesetz"), li tikkorrispondi ma' ftehim bejn il-Gvern Federali u l-produtturi ta' l-enerġija nukleari dwar it-total ta' enerġija nukleari li għandu jiġi prodott. L-operaturi qablu wkoll li mill-2005 'l quddiem, iwaqqfu kwalunkwe trasferiment ta' fjuwil użat għall-ipproċessar mill-ġdid. Sabiex ma jsirx trasport lejn il-faċilitajijiet ta' ħażna temporanja f'Gorleben, f'diversi impjanti kellhom jinbnew faċilitajiet ta' ħażna fuq il-post. L-NPPs fi Stade (fl-2003) u f'Obrigheim (fl-2005) ingħalqu, u b'hekk fadal 17-il unità operattivi. Il-permess għall-għeluq ta' l-impjant ta' Mülheim-Kärlich inħareġ f'Lulju ta' l-2004. L-aħħar stadju ta' espansjoni ta' l-impjant ta' arrikkament Urenco fi Gronau ġie approvat, u ngħatat liċenzja għaż-żieda fil-kapaċità fl-impjant ta' produzzjoni tal-fjuwil "Advanced Nuclear Fuels" f'Lingen.

Fl-Ungerija, l-erba’ unitajiet ta’ Paks, li huma kollha reatturi VVER-440/213 tat-tieni ġenerazzjoni, kienu ġew fornuti mill-Atomenergoexport tar-Russja. Wara, ġie implimentat programm ta’ modernizzazzjoni li żied il-qawwa tagħhom. F’dawn l-aħħar ħames snin sar ħafna xogħol ta’ tħejjija għall-estensjoni possibbli tal-liċenzji għat-tħaddim tagħhom għal 20 sena oħra. Paks qiegħda tippjana wkoll li żżid il-qawwa elettrika ta’ kull unità bi 8% aktar. Ġie mwaqqaf Fond Finanzjarju Nukleari Ċentrali sabiex jiffinanzja l-ġestjoni ta’ l-iskart u l-għeluq ta’ l-impjant ta’ Paks. Saru wkoll investigazzjonijiet biex jinstab post xieraq għal maħżen ġdid għal skart b’radjuattività baxxa u medja, li identifikaw sit f’Bátaapáti. Fl-2005, il-komunità lokali vvutat favur il-proġett.

Wara li ftehmet, bħala waħda mill-kundizzjonijiet għall-adeżjoni ma’ l-UE, li tagħlaq iż-żewġ reatturi nukleari f’Ignalina, li kienu ġew iddisinjati fir-Russja u li t-tisħiħ tagħhom kien meqjus bħala mhux ekonomikament vijabbli, il-**Litwanja** ddeċidiet li mil-lat nukleari tibqa’ pajjiż newtrali. F’Marzu 2006 ġie ffirmat Memorandum ta’ Ftehim ma’ l-Estonja u l-Latvja dwar tħejjijiet għall-bini ta’ reattur nukleari ġdid. B’riżultat ta’ studju dwar il-fattibbiltà, maħsub biex jippromwovi attivitajiet favur is-sigurtà ta’ l-enerġija fir-reġjun Baltiku, il-Gvernijiet tat-tliet Stati Baltiċi qablu, fil-prinċipju, li jinbena NPP ġdid fil-Litwanja. Fl-2007, il-Gvern tal-Litwanja mistenni li jadotta l-leġiżlazzjoni meħtieġa biex din id-deċiżjoni tkun tista’ sseħħ.

Il-Gvern **Olandiż** u l-Elektriciteits Produktiemaatschappij Zuid (EPZ), li hija s-sid ta’ l-impjant ta’ Borssele, ftehmu dwar estensjoni oħra għall-ħajja operattiva ta' dan l-impjant. Sakemm jibqa’ ekonomikament vijabbli u mhux ta’ periklu, l-impjant se jkompli jiġġenera l-enerġija sa l-2033. Il-Gvern biħsiebu jirrevedi l-liġijiet u r-regolamenti nazzjonali sabiex jiċċara l-kundizzjonijiet meħtieġa għall-bini ta' installazzjonijiet nukleari ġodda fil-ġejjieni, b'attenzjoni speċjali għall-kwistjoni ta' l-iskart radjuattiv u għal miżuri ta' prevenzjoni ta' attakki terroristiċi.

Ir-**Rumanija** qiegħda tħaddem impjant ta’ l-enerġija nukleari wieħed (Cernavoda 1). It-tieni wieħed qiegħed jinbena u għandu jibda jaħdem fl-2007. Fl-2007 għandu jibda x-xogħol ta’ tħejjija għall-bini ta’ żewġ unitajiet addizzjonali. Il-mira hi li sa l-2008, il-produzzjoni ta’ l-enerġija tkun irdoppjat u li sa l-2015, il-pajjiż ikollu żewġ NPPs oħra.

Fi Frar ta’ l-2005, il-Ministru **Slovakk** għall-Affarijiet Ekonomiċi awtorizza l-bejgħ ta’ 66% ta’ Slovenské Elektrárne, l-operatur nukleari nazzjonali, lil Enel S.p.A. ta’ l-**Italja**. Bħala waħda mill-kundizzjonijiet għall-adeżjoni tagħha ma' l-UE, is-Slovakkja qablet li tagħlaq tnejn mis-sitt reatturi tagħha li kienu ġew iddisinjati fir-Russja – Bohunice 1 u 2 – u li t-tisħiħ tagħhom kien meqjus bħala mhux ekonomikament vijabbli.

Is-**Slovenja**, flimkien mal-Kroazja, hija s-sid ta’ l-impjant ta’ l-enerġija nukleari ta’ Krsko. Fl-1990, twaqqaf it-tħaffir għall-uranju fil-minjiera Zirovski VHR, li issa qiegħda tingħalaq.

Fi **Spanja**, il-politika attwali tal-Gvern rigward l-enerġija nukleari hija waħda ta’ tnaqqis gradwali mis-sehem tagħha fil-ġenerazzjoni ta’ l-enerġija, mingħajr ma tikkomprometti s-sigurtà tal-provvista ta’ l-elettriku f’ebda ħin. L-impjant Jose Cabrera (Zorita), li kien ilu operattiv għal 38 sena, ingħalaq darba għal dejjem f’April ta’ l-2006. Dan kien l-iżgħar u l-eqdem impjant ta’ l-enerġija nukleari fi Spanja. Il-ħatt tiegħu se jinbeda fl-2009. L-istrateġija ewlenija stabbilita fis-VI Pjan Ġenerali għall-Iskart Radjuattiv, li kien approvat mill-Gvern fit-23 ta’ Ġunju 2006, hija bbażata fuq id-disponibbiltà ta’ faċilità ċentralizzata għall-ħżin temporanju sas-sena 2010.

L-operaturi ta' l-10 reatturi nukleari ta' l-**Iżvezja** kollha ħabbru programmi ta' modernizzazzjoni, li xi wħud minnhom jinkludu żieda fil-qawwa. B'reazzjoni għal dawn il-pjanijiet, l-awtorità responsabbli mis-sikurezza ħarġet regolamenti ġodda dwar il-modifikazzjoni ta' reatturi li qed jeqdiemu sabiex dawn ikunu konformi ma' l-istandards tas-sikurezza moderni. Il-Kumpanija tal-Fjuwil u Ġestjoni ta' Skart Nukleari Svediża (SKB) li twaqqfet mill-operaturi ta' l-NPPs tipprevedi li fl-2006 tippreżenta applikazzjoni għal permess għal impjant ta' inkapsulazzjoni ta' skart, li għandu jinbena qrib il-faċilità ta' ħżin temporanju eżistenti f'Oskarshamn. Lejn tmiem l-2006 ġiet ippreżentata applikazzjoni preliminari għall-faċilità ta' inkapsulazzjoni, filwaqt li l-applikazzjoni finali għall-faċilità sħiħa ta' maħżen fond hija ppjanata li tiġi ppreżentata fl-2009.

Fl-1 ta' April 2006 l-Awtorità għad-Diżattivazzjoni Nukleari (NDA) tar-**Renju Unit** saret is-sid tal-biċċa l-kbira tas-siti nukleari ċivili u assumiet ir-responsabbiltà li tittratta s-sitwazzjoni ta' l-iskart fil-pajjiż Dan kien jinkludi l-passivi kollha tas-settur nukleari pubbliku f'idejn l-Awtorità dwar l-Enerġija Atomika tar-Renju Unit (UKAEA) u l-biċċa l-kbira ta' dawk f'idejn il-British Nuclear Fuels plc (BNFL), flimkien ma' l-assi relatati tal-BNFL. Fir-Renju Unit jintużaw 39 reattur nukleari u 5 impjanti ta' proċessar mill-ġdid tal-fjuwil, flimkien ma' faċilitajiet oħra taċ-ċiklu tal-fjuwil u ta' riċerka, li jinkludu r-reatturi l-qodma Magnox li għandhom jingħalqu sa l-2010.

Meta ġiet stabbilita l-NDA, il-BNFL u l-UKAEA baqgħu joperaw il-biċċa l-kbira tal-faċilitajiet li qabel kienu tagħhom, b'kuntratt ma' l-NDA. Madankollu, il-ħsieb hu li dan l-arranġament ikun wieħed temporanju biss. Mill-2008 'l quddiem, l-NDA se tibda toħroġ sejħiet għall-offerti għal kuntratti ta' ġestjoni tas-siti, fejn il-BNFL u l-UKAEA jkollhom jikkompetu ma' kumpaniji oħra, fosthom impriżi Amerikani, għal dawn il-kuntratti. L-analiżi ta' Lulju 2006 dwar is-settur ta' l-enerġija tar-Renju Unit indikat li l-enerġija nukleari għandha rwol xi twettaq fit-taħlita ta' l-enerġiji tar-Renju Unit fil-ġejjieni għall-ġenerazzjoni ta' l-elettriku flimkien ma' alternattivi oħra li jiġġeneraw ammont baxx ta' karbonju.

4. L-IMPATT TA' L-ENERĠIJA NUKLEARI FUQ IS-SIGURTÀ TAL-PROVVISTA, IL-KOMPETITTIVITÀ U L-ĦARSIEN TA' L-AMBJENT

Din it-taqsima tanalizza r-rwol ta' l-enerġija nukleari f'dak li għandu x'jaqsam mat-tliet prijoritajiet ewlenin tal-Green Paper ta' l-2006, jiġifieri: is-sigurtà tal-provvista ta' l-enerġija, il-kompetittività fil-konfront ta' forom oħra ta' ġenerazzjoni ta' l-enerġija, u l-kontribut sabiex jiġu limitati l-emissjonijiet ta' gassijiet li jikkawżaw l-effett tas-serra.

4.1. Ir-rwol ta' l-enerġija nukleari għas-sigurtà tal-provvista

Qabel il-liberalizzazzjoni tas-settur ta' l-enerġija, il-gvernijiet kellhom ir-responsabbiltà li jikkunsidraw is-sigurtà tal-provvista ta' l-enerġija fit-tfassil tas-sistemi ta' l-enerġija tagħhom, billi jippruvaw joħolqu taħlita ta' sorsi ta' l-enerġija li tkun ta' natura diversifikata u sigura. Wara li ddaħlet fis-seħħ il-leġiżlazzjoni dwar il-liberalizzazzjoni, ir-rwol tal-gvernijiet inbidel f'dak li joħloq il-qafas adegwat għall-kompetittività. Fis-swieq liberalizzati, huma l-investituri, u mhux il-gvernijiet, li jieħdu d-deċiżjonijiet dwar l-investimenti.

L-enerġija nukleari tista' tikkontribwixxi għad-diversifikazzjoni u għas-sigurtà dejjiema tal-provvista ta' l-enerġija, minħabba dawn ir-raġunijiet:

– **L-importanza limitata tal-materja prima - l-uranju naturali – u d-disponibbiltà tiegħu**

Fil-biċċa l-kbira tagħhom, l-impjanti nukleari mhumiex sensittivi għaċ-ċaqliq fil-prezz tal-fjuwil, għall-kuntrarju ta' tipi oħra ta' impjanti li jiġġeneraw l-enerġija. Il-prezz tal-fjuwil nukleari, inkluż it-tħaffir għall-uranju, l-arrikkiment tiegħu u l-produzzjoni tal-fjuwil, jirrappreżenta madwar 10-15% tal-prezz totali tal-ġenerazzjoni ta' l-elettriku. Barra minn hekk, iż-żamma ta' riservi strateġiċi li jkopru diversi snin ta' konsum tista' ssir faċilment u mingħajr effett sinifikanti fuq il-prezz li jitħallas mill-utenti.

Fil-ġejjieni qarib mhix prevista l-iskarsezza ta' l-uranju. Iż-żieda fil-prezzijiet ta' l-uranju wasslet għal żieda fl-esplorazzjoni u produzzjoni tiegħu, iżda ftit ħalliet impatt fuq il-prezz ta' l-elettriku prodott mill-enerġija nukleari[18]. Sa 10 snin oħra, is-suq mistenni li jikber ftit ieħor u mingħajr ma jħalli impatt kbir fuq il-prezzijiet tal-ġenerazzjoni ta' l-enerġija[19]. Jekk ir-rata tal-konsum tibqa' li hi bħalissa, ir-riżorsi magħrufa ta' l-uranju li huma pjuttost ċerti u li jistgħu jiġu rkuprati bi prezzijiet kompetittivi jistgħu jsostnu r-rekwiżiti ta' l-industrija nukleari millinqas għall-85 sena li ġejjin[20].

Il-produzzjoni primarja (mini ġodda) ta' l-uranju ilha inqas minn dik meħtieġa mir-reatturi sa mill-1985. Is-sorsi sekondarji (ħażniet, fjuwil riċiklat u fjuwil imfaqqar prodott minn taħlit ta' uranju rikk ħafna li jittieħed minn ħażniet militari) pattew għal kwalunkwe skarsezza. Sa l-2020, hu mistenni li dawn is-sorsi sekondarji jkunu ntużaw kollha. Għaldaqstant, hemm bżonn ta' esplorazzjoni akbar. Xi kumpaniji Ewropej, bħall-Areva, huma koproprjetarji ta' minjieri fil-Kanada u n-Niġer. Min-naħa tagħhom, il-Finlandja, is-Slovakkja u r-Rumanija qed jistudjaw il-vijabbiltà tat-tħaffir għall-uranju.

It-Trattat Euratom jirrekjiedi *l-provvista ekwa u regolari ta' minerali u fjuwils nukleari* għall-utenti kollha tal-Komunità; Dan it-Trattat jistabbilixxi politika komuni ta' provvista bbażata fuq il-prinċipju ta' aċċess ugwali għas-sorsi ta' provvista, filwaqt li jipprojbixxi l-prattiċi mfassla biex jiżguraw li ċerti utenti jkollhom pożizzjoni privileġġata. L-implimentazzjoni ta' dawn id-dispożizzjonijiet hija fil-kompetenza ta' l-Aġenzija tal-Provvista ta' l-Euratom (ESA)[21]. Il-mandat ta' l-ESA jinkludi li din tiżgura li l-importazzjoni fil-Komunità u l-esportazzjoni 'l barra minnha jkunu konsistenti mal-politiki ta' l-UE dwar is-sigurtà tal-provvista u li l-interessi ta' l-utenti jiġu mħarsa.

– **Id-distribuzzjoni ġeopolitika tar-riżorsi, produtturi u fornituri ta' l-uranju**

Id-distribuzzjoni ġeopolitika tar-riżorsi ta' l-uranju hija waħda diversa[22], u fil-biċċa l-kbira dan il-minerali jiġi minn reġjuni tad-dinja li huma politikament stabbli. Attwalment, l-Awstralja u l-Kanada jfornu 45% ta' l-uranju meħtieġ mill-EU.

---

18 "Uranium 2005: Resources, Production and Demand", l-Aġenzija għall-Enerġija Nukleari.

19 Ara figura 8 ta' l-Anness 1, għall-impatt fuq il-ġenerazzjoni ta' l-elettriku ta' żieda ta' 50% fil-prezz tal-fjuwil għal diversi sorsi.

20 "Forty Years of Uranium Resources Production and Demand in Perspective – The Red Book Retrospective", OECD, 2006.

21 It-Trattat ta' l-Euratom jikkonferixxi, lill-ESA, id-dritt ta' l-għażla li tikseb minerali, materjali bażiċi u materjali fissili speċjali prodotti fil-Komunità, kif ukoll id-dritt esklussiv li tiffirma kuntratti għall-provvista ta' dawn il-materjali mill-Komunità jew minn barra l-Komunità. Sabiex ikunu validi, il-kuntratti ta' provvista jridu jiġu ppreżentati lill-ESA għall-iffirmar tagħhom.

22 Anness 1: Ara l-Figura 9. Id-distribuzzjoni ġeopolitika tal-gass importat u r-riżorsi ta' l-uranju.

– **Il-kapaċità tal-produzzjoni**[23]

Id-diversi stadji taċ-ċiklu tal-fjuwil joffru livelli differenti ta' sigurtà tal-provvista. Xi servizzi, bħall-produzzjoni u t-trasport, jingħataw minn firxa wiesgħa ta' fornituri, u b'hekk jiġu żgurati s-sigurtà u l-prezz kompetittiv tagħhom. Fil-każ ta' servizzi oħra, bħall-arrikiment, l-għadd ta' fornituri huwa aktar limitat, anke jekk aktar minn 70% tal-ħtiġijiet ta' l-UE-25 huma koperti minn fornituri mill-UE.

Is-salvagwardji internazzjonali, bil-għan li jnaqqsu t-tixrid ta' l-armi nukleari, joħolqu restrizzjonijiet speċifiċi fuq is-swieq tal-fjuwils nukleari permezz ta' l-obbligu ta' preżentazzjoni ta' dikjarazzjonijiet, u ta' kontroll u verifika li l-materjali nukleari jkunu qed jintużaw għal għan paċifiku. Il-qafas maħluq mit-Trattat Euratom u mill-Aġenżija Internazzjonali dwar l-Enerġija Atomika (IAEA) jipprovdi sett ta' regoli definiti sew. F'dan il-qafas, il-materjali nukleari għall-użu b'għan paċifiku jistgħu jiġu kkummerċjati b'mod ħieles bejn il-pajjiżi u l-operaturi.

4.2. L-enerġija nukleari u l-kompetittività

Il-prezz u r-riskju ta' l-investiment huma aspetti importanti fil-kunsiderazzjoni tal-bini ta' reatturi nukleari. Attwalment, impjant nukleari ġdid jeħtieġ investiment ta' bejn 2 u 3.5 biljun Euro (għal impjanti ta' 1000 MWe u 1600 MWe respettivament). Bħalissa, bil-miri ta' Kyoto, hemm raġunijiet sodi u urġenti għalfejn il-politiki pubbliċi għandhom jagħtu importanza konsiderevoli għat-teknoloġiji ndaf. Waħda mill-kwistjonijiet ewlenin hija dwar jekk l-enerġija nukleari teħtieġx dan it-tip ta' intervent politiku sabiex issir kompetittiva mil-lat ekonomiku. L-investiment fil-bini ta' faċilitajiet nukleari ġodda, minħabba ż-żmien li jgħaddi bejn l-investiment inizjali u d-dħul sostanzjali mill-użu tiegħu, mill-anqas jeħtieġ qafas leġiżlattiv u politiku stabbli. Peress li s-swieq liberalizzati ma jistgħux jiggarantixxu l-istabbiltà tal-prezzijiet għal żmien twil, l-IEA qed tindika li sabiex is-settur privat jinvesti fi proġetti nukleari ġodda, il-gvernijiet jaf ikollhom jieħdu miżuri li jnaqqsu r-riskji għall-investiment.

– **Il-kompetittività ta' l-enerġija nukleari fis-suq attwali ta' l-enerġija**

Id-dħul u l-ispejjeż totali tul il-ħajja ta' NPP għandhom jitqabblu mad-dħul li jiġi minn sorsi alternattivi ta' enerġija għall-istess perjodu ta' żmien. Madankollu, minħabba n-natura xejn stabbli tal-prezz taż-żejt u l-gass, kif ukoll dik tal-prezz ta' l-elettriku, huwa diffiċli ħafna biex wieħed ibassar id-dħul u l-ispejjeż għal dan it-tul ta' żmien. Peress li għal aktar minn dawn l-aħħar għaxar snin ftit inbnew impjanti ġodda fl-UE u fl-Istati Uniti ta' l-Amerika, għad ma hemmx dejta fattwali ta' l-ispejjeż neċessarji għall-bini ta' NPPs ta' l-aħħar ġenerazzjoni.

L-analiżi li saru mill-Aġenzija Internazzjonali għall-Enerġija (IEA)[24] u mill-Aġenzija għall-Enerġija Nukleari (NEA)[25], ibbażati fuq dejta ta' aktar minn 130 tip differenti ta' impjanti li jiġġeneraw l-enerġija elettrika, fosthom l-enerġija mill-faħam, mill-gass, nukleari, mir-riħ, mix-xemx u mill-bijomassa, minn esperti f'19-il pajjiż ta' l-OECD u minn 3 pajjiżi li mhumiex membri ta' l-OECD, jindikaw li l-impjanti l-ġodda ta' l-enerġija nukleari fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi industrijalizzati joffru mezz ekonomiku għall-produzzjoni tal-provvista ta' l-

23 Anness 1: Ara l-Figuri 10.1 u 10.2. Id-disponibbiltà tar-riżorsi ta' l-uranju.
24 L-Aġenzija Internazzjonali għall-Enerġija, World Energy Outlook 2006, p. 43.
25 Projected Costs of Generating Electricity (2005) – Studju ta' l-Aġenzija għall-Enerġija Nukleari, Marzu 2005.

elettriku bażi bil-prezzijiet tal-gass u l-karbonju fuq ċertu livell. L-industrija tikkonferma din l-opinjoni[26]. Skond l-IEA u l-NEA, l-elettriku mill-enerġija nukleari joffri alternattiva kompetittiva, li l-ispejjeż u l-kompetittività tagħha jvarjaw skond il-proġett[27]. Ir-rapport tad-WNA (l-Assoċjazzjoni Nukleari Dinjija) jikkonferma dawn il-konklużjonijiet u jinnota li d-dejta nġabret qabel iż-żidiet fil-prezz tal-fjuwils fossili, li allura jkompli jsaħħaħ l-argument.

Tradizzjonalment, l-impjanti ta' l-enerġija nukleari jinvolvu taħlita ta' spejjeż ogħla għall-kostruzzjoni u spejjez aktar baxxi għat-tħaddim tagħhom meta mqabbla mal-produzzjoni ta' enerġija minn fjuwils fossili, li min-naħa tagħha turi l-ħtieġa ta' inqas spejjeż kapitali u spejjeż ta' tħaddim ogħla minħabba l-prezz għoli tal-fjuwil li jista' jinbidel.

– Il-kompetittività ekonomika ta' l-enerġija nukleari tiddependi minn diversi fatturi, fejn iż-żmien meħtieġ għall-kostruzzjoni, l-ispejjeż kapitali, l-eliminazzjoni ta' l-iskart, id-diżattivazzjoni u l-fattur tal-kapaċità operattiva huma elementi importanti.

– Il-proċeduri għall-ħruġ ta' liċenzji ġew issemplifikati. Minkejja li qed jinżammu u għandhom jibqgħu jinżammu standards ta' sikurezza u ta' kwalità rigorużi, il-limiti ta' żmien u l-parametri tekniċi previsti, mill-fażi tad-disinn sa dik taċ-ċertifikazzjoni wara l-kostruzzjoni u t-tħaddim ta' l-impjant, kif ukoll it-tnaqqis fl-ispejjeż li jirriżultaw mir-regolamentazzjoni, wasslu biex l-ispejjeż finanzjarji kumplessivi jonqsu.

– Minħabba li żdiedu l-fatturi ta' kapaċità, matul l-aħħar 20 sena, l-ispejjeż tat-tħaddim naqsu b'mod kostanti. L-ispejjeż marġinali baxxi ta' l-enerġija nukleari[27] inkoraġġixxew lis-sidien ta' l-impjanti nukleari biex japplikaw għall-estensjoni tal-liċenzji tat-tħaddim. Minkejja li mill-2004 'l hawn il-prezzijiet ta' l-uranju żdiedu sostanzjalment, l-impatt fuq il-prezz ta' l-elettriku kien relattivament baxx minħabba li l-prezz ta' l-uranju huwa biss frazzjoni żgħira (madwar 5%) mill-prezz totali ta' kull kWh.

– F'diversi pajjiżi ta' l-UE, l-industrija nukleari timponi taxxi fuq l-elettriku biex tkopri għall-ispejjeż ta' ġestjoni u eliminazzjoni ta' l-iskart iġġenerat u biex tiffinanzja id-diżattivazzjoni. Il-metodi ta' kontroll finanzjarju u d-disponibbiltà tal-fondi ta' l-Istati Membri jvarjaw[28].

– Il-faċilitajiet li jiġġeneraw l-enerġija madwar id-dinja qed jippjanaw li jestendu l-ħajja tar-reatturi[29]. L-Iżvezja approvat estensjonijiet ta' 10 snin, b'żieda ta' 20 sena possibbli, jekk jiġu osservati l-istandards tas-sikurezza nukleari.

– F'dawn iċ-ċirkustanzi, iż-żidiet spettakolari fil-prezzijiet ta' fjuwils oħra komplew iżidu l-kompetittività ekonomika ta' l-enerġija nukleari.

L-IEA ikkonkludiet l-analiżi ta' l-2006[30] tagħha billi stqarret li "l-impjanti nukleari l-ġodda jistgħu jipproduċu l-enerġija elettrika bi prezz ta' anqas minn 5 ċenteżmi Amerikani għal kull kWh, dejjem jekk il-bejjiegħa ta' l-impjanti u l-kumpaniji ta' l-enerġija jikkontrollaw ir-riskji

---

[26] The New Economics of Nuclear Power – l-Assoċjazzjoni Nukleari Dinjija, Diċembru 2005: http://www.world-nuclear.org/economics.pdf.

[27] Anness 1: Ara l-Figuri 11a u 11b. Stimi ta' l-OECD tal-kompetittività relattiva tal-produzzjoni ta' l-elettriku.

[28] C(2006) 3672 finali adottata fl-24.10.2006.

[29] Dan l-aħħar, il-Kummissjoni Nukleari Regolatorja ta' l-Istati Uniti tat estensjoni ta' 20 sena lil 30 impjant, u b'hekk tawlet il-ħajja tar-reatturi tagħhom għal 60 sena.

[30] World Energy Outlook, 2006, p. 43.

tal-kostruzzjoni u tħaddim b'mod adegwat. B'dan il-prezz, jekk il-prezz tal-gass ikun ogħla minn $4.70 kull Mbtu, l-enerġija nukleari tkun orħos minn dik iġġenerata mill-gass. Jekk il-prezz tal-faħam ikun anqas minn $70 kull tunnellata, l-enerġija nukleari tibqa' ogħla minn dik iġġenerata minn impjanti li jaħdmu bil-faħam. Jekk jitqiesu l-prezzijiet tal-gass CO_2, il-prezz komparattiv ta' l-enerġija nukleari jkun orħos".

– **Ir-rwol ta' l-għajnuna mill-Istat**

Fil-biċċa l-kbira tagħhom, l-impjanti nukleari l-ġodda qed jinbnew mingħajr sussidji, li hija indikazzjoni li l-enerġija nukleari qiegħda dejjem aktar titqies bħala kompetittiva. Din ix-xejra turi bidla fir-rigward ta' prattiki ta' l-imgħoddi f'għadd ta' pajjiżi ta' l-UE. Pereżempju, l-impjant nukleari l-ġdid fil-Finlandja huwa ffinanzjat minn sorsi privati[31]. Bl-istess mod, il-Gvern tar-Renju Unit ħabbar li se jħalli f'idejn is-settur privat biex jagħti bidu għal impjanti nukleari ġodda, u biex jibnihom u joperahom.

4.3. L-aspetti ekonomiċi ta' l-impjanti ta' l-enerġija nukleari

L-inċertezza dwar il-prezz ta' l-elettriku fil-ġejjieni, l-istruttura u l-kundizzjonijiet tas-suq u dwar il-politiki għall-enerġija u t-tibdil fil-klima fil-ġejjieni toħloq riskju kbir għall-investiment fit-tul fis-settur ta' l-enerġija. Din il-problema hija partikolarment importanti għall-enerġija nukleari, minħabba li l-investiment kapitali għall-kostruzzjoni ta' NPP ġdid huwa kbir ħafna u minħabba li dan l-investiment jeħtieġ perjodu pjuttost twil qabel jibda jirrendi l-qligħ. Għaldaqstant, huwa importanti li wieħed jipprova jistabbilixxi oqfsa ta' politika b'saħħithom b'tali mod li jinħolqu kundizzjonijiet ċari u prevedibbli għall-investimenti l-ġodda.

Il-bini ta' l-NPP l-ġdid fil-Finlandja, għalkemm ma jeħtieġx sussidju mill-gvern, jiddependi mis-sigurtà ta' investiment fit-tul, li tista' tinkiseb permezz ta' ftehim bejn l-azzjonisti li jiżgura prezz ta' l-enerġija fiss għas-sidien/investituri, li kważi kollha huma azzjonisti fl-industrija tal-karta.

Fattur ieħor ewlieni għall-futur ekonomiku ta' l-enerġija nukleari hu li wieħed jifhem kif id-dħul ta' flus minnha huwa relatat ma' l-istrutturi tas-suq ta' l-elettriku[32]. L-investituri jippreferu li ż-żmien biex jirkupraw l-ispejjeż tagħhom ikun wieħed qasir, li allura jagħmel l-investimenti f'bini li jeħtieġ inqas kapital u inqas żmien aktar attraenti. Iż-żmien meħtieġ għall-impjanti nukleari (li l-iqsar li jista' jkun huwa ħames snin) hu, minħabba raġunijiet li għandhom x'jaqsmu ma' l-inġinerija u l-liċenzji, ferm itwal milli għat-turbini tal-gass b'ċiklu kkumbinat (CCGT) jew milli għas-sorsi ta' enerġija li tiġġedded, li jeħtieġu żmien ta' sentejn jew inqas.

---

31 Il-proċedura għall-awtorizzazzjoni ta' l-investiment skond l-Artikoli 41-43 tat-Trattat ta' l-Euratom twettqet kif xieraq u ma wasslet għal ebda oġġezzjoni. Fir-rigward tal-garanzija ta' kreditu għall-esportazzjoni li ngħatat għal parti mill-proġett, li hija konformi mar-regoli ta' l-OECD dwar il-krediti għall-esportazzjoni, il-Kummissjoni nediet proċedura sabiex tiddetermina jekk din il-garanzija tikkostitwixxix għajnuna mill-Istat fl-ambitu tat-tifsira ta' l-Artikolu 87(1) tat-Trattat tal-KE, u, jekk dan ikun il-każ, jekk l-għajnuna tkunx kompatibbli mas-suq komuni. Bħalissa, din il-proċedura għadha pendenti.

32 Aġenzija Internazzjonali għall-Enerġija (2005): "Projected costs of generating electricity, 2005 update", pubblikazzjoni ta' l-OECD, Pariġi.

L-ispejjeż meħtieġa għall-bini ta’ impjant nukleari jitilgħu minn darbtejn sa erba’ darbiet aktar minn dawk għal CCGT. Fost it-tliet komponenti ewlenin ta’ spejjeż meħtieġa għall-ġenerazzjoni ta’ l-enerġija nukleari – il-kapital, il-fjuwil u t-tħaddim u l-manutenzjoni - l-ispejjeż kapitali jammontaw għal madwar 60% tat-total, meta mqabbla ma’ l-20% biss ta’ l-ispejjeż totali fil-każ ta’ CCGT.

Ir-riskji ekonomiċi ta’ impjant ta’ l-enerġija nukleari huma marbuta ma’ l-investiment kapitali kbir tal-bidu u biex l-investiment inizjali jiġi mifdi, jesiġu t-tħaddim kważi mingħajr problemi għall-ewwel 15 sa 20 sena ta’ l-40 sa 60 sena ta' ħajja tiegħu. Barra minn hekk, id-diżattivazzjoni u l-ġestjoni ta’ l-iskart jeħtieġu li l-assi finanzjarji għandhom jibqgħu disponibbli għal bejn 50 u 100 sena minn wara l-għeluq tar-reattur.

Minħabba n-nuqqas ta’ esperjenza reċenti fir-rigward tal-bini ta’ impjanti ġodda, diffiċli li wieħed jikkalkula bl-eżatt l-ispejjeż meħtieġa għall-bini ta’ reatturi ta’ l-aħħar ġenerazzjoni. Fl-imgħoddi, it-tilwim dwar il-ħruġ ta’ liċenzji, l-oppożizzjoni min-nies tal-lokal u l-użu ta’ sorsi ta’ l-ilma biex jitkessaħ l-impjant kienu kawżi ta’ dewmien fil-bini u t-tlestija ta’ impjanti nukleari kemm fl-Istati Uniti ta’ l-Amerika kif ukoll fl-Ewropa[33]. Peress li l-istess fatturi reġgħu kkawżaw dewmien f’investimenti oħra reċenti fl-enerġija, bħal fil-każ ta’ l-interconnectors, x’aktarx li l-bini ta’ impjanti nukleari ġodda jiffaċċja l-istess problemi ta’ dewmien.

Id-daqs akbar ta’ l-impjanti nukleari jesponi lill-investituri għal riskji akbar fis-suq tal-provvista ta’ l-elettriku peress li, għall-għaxar snin li jmiss, se jkun hemm disponibbli impjanti ta’ skala kbira (> 500 MW) biss. Fil-kuntest tal-liberalizzazzjoni tas-swieq ta’ l-elettriku, l-inċertezzi dwar il-prezz ta’ l-elettriku jinkoraġġixxu l-bini ta’ unitajiet modulari fuq skala żgħira, peress li ż-żmien tad-dħul fis-suq huwa kruċjali biex l-investiment jirrendi. Min-naħa l-oħra, għal raġunijiet li għandhom x’jaqsmu ma’ l-inġinerija, l-ekonomija fil-kobor hija dominanti fl-impjanti nukleari u t-tiċkin ta’ l-unitajiet, bit-teknoloġiji attwali, ma jidherx li hu ekonomiku[34].

F’xi Stati Membri għad hemm ċerti riskji finanzjarji u ambjentali, bħal ma hi r-responsabbiltà tal-faċilitajiet għall-eliminazzjoni u l-ġestjoni ta’ skart b’ħajja twila. Għalkemm l-operaturi jistgħu jġemmgħu fondi matul il-ħajja ta’ l-impjant, li allura jitħallsu mis-settur privat u mill-konsumaturi, xorta jista’ jibqa differenza bejn il-fondi disponibbli u dawk meħtieġa. Għalhekk, il-gvernijiet u l-kumpaniji li jiġġeneraw l-enerġija jridu jaħdmu flimkien biex jiżviluppaw mekkaniżmi innovattivi li jindirizzaw il-kwistjonijiet pendenti u l-isfidi tal-futur. F’dan is-sens, jibqa’ kruċjali li jitwarrbu biżżejjed fondi biex jiffinanzjaw id-diżattivazzjoni u l-ġestjoni ta' l-iskart.

Il-bini ta’ għadd kbir ta’ reatturi li jkollhom disinn simili (approċċ ta’ flotta) għandu l-vantaġġi tiegħu. Għalhekk, l-investituri privati jafu jitħajru jikkooperaw, biex igawdu minn din l-ekonomija tal-kobor. Il-fornituri ta’ l-enerġija nukleari indikaw li l-iffrankar fl-impjanti sussegwenti jista’ jlaħħaq bejn l-10% u l-40% ta’ l-ispejjeż għall-ewwel impjant, li joħloq

---

33 Ludwigson, J. et al. (2004): “Buying an option to build: regulatory uncertainty and the development of new electricity generation”, IAEE Newsletter, Second Quarter 2004, pp. 17-21.

34 Gollier, C. et al. (2005) “Choice of nuclear power investments under price uncertainty: valuing modularity”, Energy Economics 27(4): 667-685. Il-benefiċċji ta' proġett ta' impjant nukleari kbir, li joħorġu minn rendimenti ogħla għall-iskala, jitqabblu mal-benefiċċji ta' sekwenza ta’ unitajiet ta’ l-enerġija nukleari modulari u iżgħar (300 Mwe) fuq l-istess sit. Il-benefiċċji tal-modularità f’termini ta’ profitti hija ekwivalenti għal tnaqqis fil-prezz ta' l-elettriku ta' millezmu ta' euro biss għal kull kWh.

inċentiv sinifikanti għall-approċċ ta' flotta. L-iffrankar previst huwa dovut, fost l-oħrajn, għall-fatturi li ġejjin:

– Spejjeż ta' l-ewwel darba (prototip) relatati ma' disinn ġdid.

– Flotta ta' impjanti li jkollhom l-istess disinn tippermetti li l-ispejjeż tal-liċenzjar jinqasmu.

– Il-kunċett ta' disinn ta' flotta jippermetti l-iżvilupp ta' soluzzjoni waħda biss għad-diżattivazzjoni tal-flotta kollha.

– L-ammont limitat ta' nies professjonali jista' jintuża b'mod aktar effiċjenti, u b'hekk ma tinħoloqx skarsezza ta' għarfien espert.

– Jekk jittieħed impenn għax-xiri ta' għadd ta' reatturi, jistgħu jiġu offerti kuntratti turnkey aktar favorevoli[35].

Madankollu, l-approċċ ta' flotta mhux ħieles minn riskji kummerċjali, bħal fil-każ fejn ikun meħtieġ li l-impjant jerġa' jiġi ddisinjat minħabba xi aċċident jew xi tip ieħor ta' funzjonament ħażin.

4.4. L-enerġija nukleari u t-tibdil fil-klima

L-aħjar triq għall-politika dwar il-klima hija dik li tattwa t-tnaqqis ta' l-emissjonijiet fi żmien qasir, iggwidata mill-għanijiet tal-Protokoll ta' Kyoto[36]. L-elettriku ġġenerat mill-enerġija nukleari jipprovdi forniment fuq skala kbira għad-domanda bażi, li jintuża minn industriji li jeħtieġu ammont kbir ta' enerġija u mill-bżonnijiet domestiċi ta' kuljum, b'ammont ta' emissjonijiet limitat. Mill-1973 lil hawn, l-impjanti ta' l-enerġija nukleari koprew 38% tad-domanda akbar ta' enerġija fid-dinja. Meta jitqies illi din il-kapaċità kien ikollha tittieħed mill-fjuwils fossili, l-enerġija nukleari kkontribwiet b'mod sinifikanti biex jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' CO_2, li huwa l-aktar gass li jħalli effett tas-serra (GHG)[37]. Il-ġenerazzjoni ta' miljun kWh ta' elettriku mill-faħam tħalli 230 tunnellata metrika ta' karbonju fl-atmosfera, 190 tunnellata metrika fil-każ ta' enerġija miż-żejt u 150 tunnellata metrika għall-enerġija mill-gass naturali. F'kundizzjonijiet ta' operat normali, impjant ta' l-enerġija nukleari jiġġenera l-istess ammont ta' kilowatts bla ma jipproduċi emissjonijiet ta' karbonju. F'dan il-paragun, ma jitqiesux l-emissjonijiet dovuti għall-estrazzjoni u l-produzzjoni tad-diversi tipi ta' fjuwil.

---

35 Skond il-kalkoli ta' l-EDF, il-proġett tagħha għall-bini ta' reattur EPR ġdid fi Flamanville huwa mistenni li jiswa madwar €3 biljun, bl-ispiża inizjali tal-produzzjoni ta' l-enerġija titla' għal madwar €43/MWh, li sussegwentement tista' tonqos għal €35/MWh, abbażi ta' kuntratt għall-bini ta' serje ta' 10 NPPs. Dawn iċ-ċifri huma simili għal dawk mistennija għal Olkiluoto fil-Finlandja.

36 Il-Protokoll ta' Kyoto huwa emenda għall-Konvenzjoni Kwadru tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Bidla fil-Klima. Fil-11 ta' Diċembru 1997 infetħet għall-iffirmar u fis-16 ta' Frar 2005 daħlet fis-seħħ. Sa Frar 2006, 162 pajjiż, inkluż l-Istati Membri ta' l-UE, kienu firmatarji għall-Protokoll.

37 Skond il-Forum Nukleari Internazzjonali, fl-1995, l-emissjonijiet ta' CO_2 minn faċilitajiet li jiġġeneraw l-elettriku madwar id-dinja kollha kienu 32% inqas milli kienu jkunu kieku ntużaw fjuwils fossili flok l-enerġija nukleari. L-emissjonijiet ta' dijossidu tal-kubrit u ta' ossidu tan-nitroġenu kienu 35% u 31% inqas, rispettivament.

Fis-sena 2000, l-NEA[38] studjat ir-rwol ta' l-enerġija nukleari biex jitnaqqas ir-riskju ta' tibdil fil-klima dinjija u ħolqot bażi kwantitattiva għall-valutazzjoni tat-tnaqqis ta' emissjonijiet ta' GHG korrispondenti għal alternattivi differenti ta' żvilupp nukleari. L-analiżi tkopri l-effetti ekonomiċi, finanzjarji, industrijali u dawk li jistgħu jħallu fuq l-ambjent it-tliet xenarji alternattivi ta' żvilupp ta' l-enerġija nukleari ("il-varjanti nukleari"): tkabbir nukleari kontinwu, eliminazzjoni gradwali ta' l-enerġija nukleari jew perjodu ta' waqfien tas-settur nukleari segwit bir-rijattivazzjoni tiegħu. Kull wieħed minn dawn it-tliet varjanti joffri sfidi lis-settur nukleari, iżda kollha kemm huma jistgħu jkunu fattibbli mil-lati tar-ritmu ta' kostruzzjoni, finanzjament, għażla tas-siti, rekwiżiti ta' l-art u riżorsi naturali. L-NEA kkonkludiet li l-enerġija nukleari hija waħda mill-alternattivi possibbli biex jitnaqqsu r-riskji ta' tibdil fil-klima dinjija u li jekk l-alternattiva nukleari tinżamm aċċessibbli għandha trawwem l-iżvilupp ta' applikazzjonijiet mhux elettriċi, bħall-produzzjoni ta' tisħin, ta' l-ilma tax-xorb u ta' l-idrogenu, li jkompli jsaħħaħ il-kontribut ta' l-enerġija nukleari biex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-GHG. Għaldaqstant, ir-rwol ta' l-enerġija nukleari għandu jibqa' jitqies fid-diskussjoni dwar l-Iskema ta' l-UE għall-Iskambju tal-Kwoti ta' l-Emissjonijiet.

Studju[39] mqabbad mill-Kummissjoni jagħti ħarsa fil-fond lejn ir-rekwiżiti ta' enerġija u l-konsegwenzi, abbażi ta' diversi xenarji dwar l-għażla tat-tip ta' ġenerazzjoni ta' l-elettriku għall-UE sa l-2030. L-istudju juri li, għal tul ta' żmien medju, għażla sostenibbli għat-taħlita ta' l-enerġija tista' tkun dik ta' taħlita ta' sorsi ta' enerġija li tiġġedded u investiment fil-ġenerazzjoni ta' l-enerġija nukleari, flimkien ma' sforzi biex titjieb l-effiċjenza fl-użu ta' l-enerġija.

Għalhekk, l-enerġija nukleari hija waħda mill-alternattivi possibbli biex jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' CO_2. Bħalissa, l-enerġija nukleari hija waħda mill-akbar sorsi[40] ta' produzzjoni ta' enerġija li ma jħallux CO_2 fl-Unjoni Ewropea u tagħmel parti mix-xenarju tal-Kummissjoni għat-tnaqqis fil-produzzjoni tal-karbonju. Il-World Energy Outlook ta' l-IEA għall-2006 jsemmi, fil-każ ta' l-UE, "estensjoni tal-ħajja ta' l-impjanti nukleari" (148 tM ta' emissjonijiet ta' CO_2 evitati) flimkien ma' użu akbar ta' sorsi ta' enerġija li tiġġedded fil-ġenerazzjoni ta' l-enerġija (141 tM ta' emissjonijiet ta' CO_2 evitati). Sabiex din l-alternattiva nukleari tibqa' aċċessibbli, bl-għan li jintlaħaq dan il-potenzjal, jeħtieġ li l-gvernijiet u l-industrija jieħdu għadd ta' deċiżjonijiet u miżuri.

---

38 L-NEA ta' l-OECD hija entità intergovernattiva li għandha l-għan li tgħin lil pajjiżi membri tagħha (28 pajjiż membru, inkluż l-Istati Membri kollha ta' l-UE li għandhom programmi nukleari) biex iżommu u jkomplu jiżviluppaw, permezz ta' kooperazzjoni internazzjonali, il-bażi xjentifika, teknoloġika u ġuridika meħtieġa għall-użu ta' l-enerġija nukleari għal għanijiet paċifiċi, ekonomiku u li ma jagħmilx ħsara lill-ambjent.

39 "European Energy and Transport Scenarios on Key Drivers." Pubblikazzjoni tal-Kummissjoni (Settembru 2004) prodotta mill-Università Teknika Nazzjonali ta' Ateni, E3M-Lab, il-Greċja. Din turi r-riżultati ta' l-applikazzjoni tal-mudell PRIMES għall-investigazzjoni tal-futur ta' alternattivi ta' l-enerġija għall-UE-25, b'paragun mas-sitwazzjoni prodotta mill-effetti ta' xejriet u politiki attwali. Dan l-istudju ġie meqjus bħala l-bażi għall-pubblikazzjoni tal-Kummissjoni "European Energy and Transport - Trends to 2030".

40 Skond l-EUROSTAT, matul l-2005, l-enerġija nukleari u l-enerġija mill-ilma pproduċew 18.2% u 18.6% rispettivament tal-kapaċità installata (743375 Mwe) tal-produzzjoni ta' l-elettriku fl-UE-27. Il-perċentwali medji għall-enerġija nukleari u l-enerġija mill-ilma matul il-perjodu 1994-2005 kienu 19.6% u 19.7% rispettivament. Madankollu, ta' min jinnota li matul l-2005, fl-UE-27, l-enerġija nukleari pproduċiet 30.1% filwaqt li l-enerġija mill-ilma pproduċiet 10.3% biss ta' l-elettriku prodott u kkunsmat realment (3310401 GWh). Il-perċentwali medji għall-enerġija nukleari u l-enerġija mill-ilma matul il-perjodu 1994-2005 kienu 31.7% u 12% rispettivament.

5. IL-KUNDIZZJONIJIET GĦALL-AĊĊETTABILITÀ TA' L-ENERĠIJA NUKLEARI

5.1. L-opinjoni pubblika u l-parteċipazzjoni tan-nies

Wieħed mill-aspetti li għandhom jitqiesu, li jħalli effett fuq id-dibattitu dwar il-futur ta' l-enerġija nukleari, huwa l-fattur ta' l-opinjoni pubblika peress li din tħalli impatt fuq id-deċiżjonijiet politiċi li jridu jittieħdu u tad-dritt leġittimu ta' parteċipazzjoni tal-popolazzjoni kkonċernata. It-tħassib dwar is-sikurezza ta' l-impjanti ta' l-enerġija nukleari, il-ġestjoni ta' l-iskart radjuattiv, is-sigurtà, il-proliferazzjoni u t-terroriżmu kollha ħallew effett fuq l-opinjoni pubblika.

L-istħarriġ ta' l-EuroBarometer fl-2005 wera li n-nies fl-UE mhumiex infurmati sew dwar kwistjonijiet nukleari, inkluż dwar il-benefiċċji fir-rigward ta' tnaqqis fit-tibdil tal-klima u fir-riskji assoċjati mad-diversi livelli ta' skart radjuattiv. Dan l-istħarriġ skopra wkoll li minn fost il-maġġoranza ta' ċittadini li kellhom dubji dwar l-enerġija nukleari, 40% ta' dawk li jopponu din it-tip ta' enerġija lesti jibdlu l-opinjoni tagħhom f'każ li jinsabu soluzzjonijiet għall-problemi ta' l-iskart nukleari. Għaldaqstant, sabiex l-enerġija nukleari ssir aċċettabbli, l-ewwel jeħtieġ li tinsab soluzzjoni għal dawn il-kwistjonijiet.

L-opinjoni u l-perċezzjoni pubblika dwar l-enerġija nukleari għandhom importanza kbira għall-futur tal-politika nukleari. Huwa essenzjali li l-pubbliku jkollu aċċess għal informazzjoni ta' min joqgħod fuqha u li jkun jista' jipparteċipa fi proċess trasparenti ta' teħid ta' deċiżjonijiet. L-UE se tistudja kif l-aħjar iżżid l-aċċess għall-informazzjoni, possibilment billi toħloq database aċċessibbli għaċ-ċittadini. L-UE timpenja ruħha bis-sħiħ fir-rigward tas-salvagwardji, in-non-proliferazzjoni u s-sigurtà tal-materjali nukleari, biex issaħħaħ is-sigurtà f'installazzjonijiet nukleari, ittejjeb il-kapaċitajiet ta' sejbiet, il-ġestjoni u t-trasport sikuri ta' sorsi radjuattivi, id-diżattivazzjoni u l-protezzjoni radjoloġika tal-ħaddiema u tal-pubbliku ġenerali. Għalhekk, il-Kummissjoni se żżid il-kooperazzjoni tagħha ma' l-IAEA, l-Istati Membri u l-operaturi biex issaħħaħ l-effikaċja tagħhom u tiżgura s-saħħa, is-sikurezza u s-sigurtà tal-pubbliku.

5.2. Is-sikurezza nukleari

Mill-bidu nett, il-Komunità Ewropea, u bl-istess mod il-Kunsill[41], irrikonoxxew l-importanza tas-sikurezza nukleari, kif mistqarr fit-Trattat Euratom. S'issa, l-istorja tas-sikurezza u affidibbiltà ta' l-impjanti ta' l-enerġija nukleari ta' l-UE hija waħda eċċellenti. Iż-żewġ aċċidenti nukleari li seħħew fi Three Mile Island (1979) fl-Istati Uniti ta' l-Amerika u f'Chernobyl (1986) fl-Ukraina, wasslu għal sforzi internazzjonali biex jogħlew l-istandards tas-sikurezza. Wara dawn l-aċċidenti, l-industrija nukleari sabet ruħha taħt skrutinju qawwi li wassal għal titjib fis-sikurezza nukleari madwar id-dinja kollha. L-installazzjonijiet nukleari kollha kellhom x'jitgħallmu minn dan kollu. Riżoluzzjoni tal-Kunsill dwar il-problemi teknoloġiċi tas-sikurezza nukleari, li ġiet ippubblikata fl-1992, reġgħat ikkonfermat l-għanijiet tar-Rizoluzzjoni ta' l-1975 u estendietha għal pajjiżi li mhumiex Membri tal-Komunità,

[41] Ir-Riżoluzzjoni tal-Kunsill tat-22 ta' Lulju 1975 dwar il-problemi teknoloġiċi tas-sikurezza nukleari li l-għan tagħha huwa l-armonizzazzjoni gradwali tar-rekwiżiti u l-kriterji ta' sikurezza sabiex tipprovdi livell ekwivalenti u sodisfaċenti ta' protezzjoni tal-popolazzjoni mir-riskji tar-radjazzjoni, mingħajr ma tnaqqas il-livell ta' sikurezza diġà milħuq.

notevolment għall-Ewropa Ċentrali u l-Ewropa tal-Lvant u għar-Repubbliki ta' l-*ex* Unjoni Sovjetika[42].

Ir-responsabbiltà għal aċċidenti nukleari fl-Istati Membri ta' l-UE-15 hija rregolata mill-Konvenzjoni ta' Pariġi ta' l-1960, li ħolqot sistema internazzjonali armonizzata dwar ir-responsabbiltà għal aċċidenti nukleari, li bħalissa, f'każ ta' aċċidenti nukleari b'dannu ta' madwar $700 miljun tillimita r-responsabbiltà għall-operaturi. Il-Konvenzjoni ta' Vjenna, ftehim ieħor dwar dan is-suġġett li iżda huwa marbut mal-Konvenzjoni ta' Pariġi permezz ta' Protokoll Komuni li sar fl-1988 (li ħoloq sistema konġunta b'rikonoxximent reċiproku taż-żewġ Konvenzjoniet), huwa applikabbli fil-biċċa l-kbira ta' l-għaxar Stati Membri ġodda. Il-Kummissjoni qed tipprova tarmonizza r-regoli dwar ir-responsabbiltà nukleari fi ħdan il-Komunità kollha. Għal dan l-għan, fl-2007 se ssir valutazzjoni ta' l-impatt.

Is-sikurezza nukleari għadha kwistjoni ċentrali fil-kuntest tat-tkabbir reċenti ta' l-UE. Erba' impjanti nukleari (Ignalina 1 u 2 fil-Litwanja u Bohunice 1 u 2 fis-Slovakkja) li għandhom reatturi ta' l-ewwel ġenerazzjoni li ġew iddisinjati fl-Unjoni Sovjetika se jingħalqu fi stadji predeterminati skond it-Trattat ta' Adeżjoni ta' l-2004[43]. L-UE qiegħda tagħti għajnuna finanzjarja, soġġetta għal ċerti kundizzjonijiet, lil diversi proġetti ta' diżattivazzjoni u sostituzzjoni tal-kapaċità ta' ġenerazzjoni elettrika. Qed jittieħdu wkoll miżuri simili għal erbgħa mis-sitt reatturi f'Kozloduy, li tnejn minnhom diġà ngħalqu, filwaqt li tnejn oħra kienu ngħalqu sa tmiem l-2006 bħala parti mit-Trattat ta' l-Adeżjoni tal-Bulgarija ma'l-UE. Il-Kummissjoni adattat żewġ proposti għal regolamenti[44] li jipprevedu għajnuna finanzjarja kontinwa lil-Litwanja u s-Slovakkja sa l-2013, biex b'hekk tiggarantixxi millanqas l-istess livell ta' finanzjament miftihem għall-perjodu 2004-2006.

Barra minn hekk, il-Komunità aderiet mal-Konvenzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari[45] u mal-Konvenzjoni Konġunta dwar is-Sikurezza fil-Ġestjoni ta' Fjuwil Użat u dwar is-Sikurezza fil-Ġestjoni ta' l-iskart Radjuattiv[46]. F'Mejju 2004 ġiet ippreżentata lill-IAEA, dikjarazzjoni riveduta tal-kompetenzi fir-rigward tal-Konvenzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari[47]. Il-Konvenzjonijiet għandhom l-għan li jsaħħu l-miżuri nazzjonali u l-kooperazzjoni internazzjonali fir-rigward tas-sikurezza.

Lil hinn mill-Komunità, l-UE tat kontribut sostanzjali biex ittejjeb is-sikurezza nukleari fil-pajjiżi tas-CIS (il-Konfederazzjoni ta' Stati Indipendenti) permezz tal-programm ta' sikurezza nukleari TACIS, li matul il-perjodu 1991-2006 allokat madwar €1.3 biljun għalih. Din l-għajnuna għandha tibqa' tingħata permezz ta' l-"Istrument għas-Sikurezza u Kooperazzjoni Nukleari" ġdid, li mhux limitat għall-pajjiżi tas-CIS biss iżda, fil-prinċipju, jippermetti li tingħata għajnuna lil pajjiżi oħra wkoll.

---

42 Riżoluzzjoni tal-Kunsill tat-18 ta' Ġunju 1992 (ĠU Ċ 172, 8.7.1992, p. 2).

43 ĠU L 236, 23.9.2003

44 COM(2004) 624, 29.9.2004.

45 Deċiżjoni tal-Kummissjoni 1999/819/Euratom tas-16 ta' Novembru 1999 (ĠU L 318, tal-11.12.1999, p. 20).

46 2005/510/Euratom: Deċiżjoni tal-Kummissjoni ta' l-14 ta' Ġunju 2005 (ĠU L 185, 16.7.2005, p. 33).

47 F'Diċembru 2002 il-Qorti tal-Ġustizzja tal-Komunitajiet Ewropej annullat it-tielet paragrafu tad-Dikjarazzjoni mehmuża mad-Deċiżjoni tal-Kunsill tas-7 ta' Diċembru 1998 li tapprova l-adeżjoni ta' l-Euratom mal-Konvenzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari, abbażi tal-fatt li din naqset li tiddikjara li l-Komunità kienet kompetenti fl-oqsma koperti mill-Artikoli 7, 14, 16(1) u (3) u 17 sa 19 tal-Konvenzjoni.

Ingħata self mill-Euratom lil Kozloduy 5 u 6 fil-Bulgarija (€212.5 miljun fis-sena 2000), lil Cernavoda 2 fir-Rumanija (€223.5 miljun fl-2004) u lil Khmelnitzky 2 u Rovno 4 fl-Ukraina ($83 miljun fl-2004) biex dawn itejbu l-istandards ta' sikurezza u/jew kostruzzjoni tagħhom.

5.3. L-eliminazzjoni ta' skart radjuattiv

Kull sena, fl-UE kollha jiġu ġġenerati 40,000 m^3 ta' skart radjuattiv. Il-biċċa l-kbira ta' dan l-iskart radjuattiv jiġi minn attivitajiet li jseħħu kuljum fl-NPPs u fi stallazzjonijiet nukleari oħra, u jiġi kklassifikat bħala skart b'radjuattività baxxa u ħajja qasira. Il-fjuwil nukleari użat jipproduċi madwar 500 m^3 ta' skart b'radjuattività għolja fis-sena, jew f'għamla ta' fjuwil irradjat jew ta' skart vitrifikat prodott mill-ipproċessar mill-ġdid.

Fil-każ ta' skart b'radjuattività baxxa u ħajja qasira, kważi fl-Istati Membri kollha ta' l-UE li għandhom programm nukleari, jiġu implimentati xi strateġiji fuq skala industrijali. S'issa, fl-UE twarrbu madwar 2 miljun m^3 ta' skart ta' dan it-tip, il-biċċa l-kbira tagħhom f'faċilitajiet ta' ħażna f'wiċċ l-art jew fi ftit fond minn wiċċ l-art. Fil-każ ta' skart b'radjuattività għolja u ħajja twila, ebda pajjiż ma għadu implimenta s-soluzzjoni finali proposta, anke jekk ħafna mill-fażijiet għal strateġija ta' l-ġestjoni diġà twettqu. L-operaturi ta' l-enerġija nukleari jippreferu l-ħżin fil-fond f'formazzjonijiet ta' blat stabbli, filwaqt li oħrajn jippreferu l-ħżin ftit fond minn wiċċ l-art biex jekk ikun meħtieġ fil-futur, is-sorveljanza u l-irkupru possibli jkunu jistgħu isiru b'mod eħfef. Xi wħud mill-fatturi ewlenin li jaffettwaw din l-aħħar fażi huma ta' natura socjopolitika aktar milli teknika. Fir-rigward ta' din il-problema, ġie rreġistrat progress fil-Finlandja, fejn bi qbil mal-popolazzjoni tal-lokalità u bl-appoġġ tal-parlament Finlandiż, intgħażel sit għall-ħżin. Il-Liġi Finlandiża tipprojbixxi kwalunkwe possibbiltà ta' esportazzjoni jew importazzjoni ta' skart nukleari minn jew lejn il-Finlandja. Anke fl-Iżvezja u fi Franza saru avvanzi kbar fl-għażla ta' sit għall-ħżin ta' skart nukleari. Madankollu, fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi, l-aktar kwistjoni li tipposponi l-alternattiva ta' ħżin ta' l-iskart hija dik ta' l-għażla tas-sit.

Permezz ta' programmi ta' riċerka, qed jiġu żviluppati tekniki oħra għat-trattament ta' l-iskart, li l-għan prinċipali tagħhom hu dak li jnaqqas il-volum jew il-ħajja ta' l-iskart. Dawn it-tekniki flimkien jissejħu "separazzjoni u trasmutazzjoni". Minkejja li jistgħu joffru l-possibbiltà li titnaqqas it-tossiċità dejjiema ta' dan it-tip ta' skart, qatt ma jistgħu jeliminaw għal kollox il-ħtieġa li l-iskart jiġi iżolat mill-ambjent (pereżempju, f'faċilità ta' maħżen fil-fond taħt l-art). Dan l-approċċ ta' "konċentrazzjoni u restrizzjoni" jippermetti li l-impatt fuq l-ambjent ikun l-aktar wieħed baxx poissibbli.

F'diversi pajjiżi ta' l-UE, il-parti korrispondenti għall-ispejjeż stmati għad-diżattivazzjoni u l-ġestjoni ta' l-iskart jiġu inklużi fil-kont ta' l-elettriku u ddepożitati f'fondi speċjali. Madankollu, minħabba d-diffikultà biex wieħed ibassar il-prezzijiet fil-ġejjieni, hemm bżonn li l-iskemi ta' finanzjament jinżammu taħt superviżjoni kontinwa sabiex tiġi żgurata d-disponibbiltà tal-fondi adegwati meta dawn ikunu meħtieġa. Il-ġestjoni ta' dawn il-fondi fost l-Istati Membri tvarja minn pajjiż għall-ieħor.

Sabiex jiġi assigurat il-progress f'dan il-qasam, huma meħtieġa l-aċċettazzjoni tal-pubbliku u l-involviment tiegħu fil-proċess tat-teħid ta' deċiżjonijiet. Fundamentalment, l-iskart huwa kwistjoni tas-saħħa u ambjentali; f'dan is-sens, il-ġestjoni u l-eliminazzjoni ta' l-iskart radjuattiv għandhom jiġu soġġetti għall-istess skrutinju li jingħata lill-proġetti kollha li jistgħu jħallu impatt fuq in-nies u l-ambjent li jgħixu fih.

Is-sikurezza tifforma parti essenzjali mill-isforzi ta' riċerka li l-Komunità (Euratom) tagħmel f'diversi oqsma. Huwa rikonoxxut il-fatt li jeżisti livell għoli ta' sikurezza fit-tħaddim ta' l-installazzjonijiet nukleari eżistenti fl-Ewropa. Sabiex jinżamm dan il-livell ta' sikurezza, u jittejjeb fejn ikun possibbli, meħtieġ sforz ta' riċerka u żvilupp (R&D) kollettiv u dejjiemi. Il-Programm Qafas ta' Riċerka ta' l-Euratom huwa strument fundamentali għal dan l-isforz.

5.4. Id-diżattivazzjoni

Id-diżattivazzjoni hija l-fażi finali fiċ-ċiklu tal-ħajja ta' stallazzjonijiet nukleari. Tifforma wkoll parti minn strateġija ġenerali ta' restawr ta' l-ambjent wara l-waqfien ta' attivitajiet industrijali.

Bħalissa, hemm aktar minn 110 faċilità nukleari fl-Unjoni Ewropea li għaddejjin minn stadji diversi tad-diżattivazzjoni. Sa l-2025 huwa mistenni li ta' l-anqas terz mill-152 NPPs attwalment attivi fl-Unjoni Ewropea mkabbra jkunu jeħtieġu d-diżattivazzjoni (jekk ma jitqisux estensjonijiet possibbli għall-ħajja operattiva ta' l-NPPs). Id-diżattivazzjoni hija operazzjoni kumplessa mil-lat tekniku u teħtieġ finanzjament konsiderevoli. Attwalment, l-ispejjeż totali meħtieġa għar-rijabilitazzjoni tas-sit ta' impjant nukleari huma stmati li jlaħħqu bejn 10 u 15% ta' l-investiment inizjali għal kull reattur li jiġi diżattivat.

Meta ġew stabbiliti l-kundizzjonijiet tas-suq intern fil-qasam ta' l-elettriku[48], l-iskemi ta' finanzjament tad-diżattivazzjoni kienu diskussi bejn il-Parlament Ewropew, il-Kunsill u l-Kummissjoni. B'riżultat ħarġet stqarrija interstituzzjonali[49] li enfasizzat il-ħtieġa ta' sorsi finanzjarji adegwati għall-attivitajiet ta' diżattivazzjoni u ġestjoni ta' l-iskart, li kellhom isiru disponibbli għall-għan li twarrbu għalih u użati bi trasparenza sħiħa. Aktar tard, il-Kummissjoni pproponiet żewġ abbozzi ta' direttiva dwar is-sikurezza nukleari u l-finanzjament tad-diżattivazzjoni u dwar il-ġestjoni ta' fjuwil użat, li s'issa għadhom ma ġewx adottati mill-Kunsill.

Sabiex tiżgura li jkun hemm riżorsi ta' finanzjament adegwati, f'Ottubru 2006 l-Kummissjoni adottat Rakkomandazzjoni li tagħti importanza speċifika lill-kostruzzjoni ta' impjanti nukleari ġodda[50]. Din ir-Rakkomandazzjoni tipproponi t-twaqqif ta' entitajiet nazzjonali li fit-teħid ta' deċiżjonijiet tagħhom ikunu indipendenti mill-partijiet li jiffinanzjaw id-diżattivazzjoni. Filwaqt li l-alternattiva preferita għall-installazzjonijiet attwali hija dik ta' fondi segregati, ikkontrollati esternament jew internament, b'kontrolli xierqa fuq l-użu tagħhom, dawn it-tip ta' fondi huma rrakkomandati b'saħħa għal kwalunkwe impjant ġdid. L-operaturi għandhom jassumu r-responsabbiltà għall-ispejjeż kollha mġarrba realment, anke meta dawn ikunu ogħla minn dawk stmati.

5.5. Protezzjoni kontra r-radjazzjoni

Il-Kapitolu dwar is-Saħħa u Sikurezza tat-Trattat Euratom ta bidu għal għadd konsiderevoli ta' leġiżlazzjoni Komunitarja dwar il-ħarsien tas-saħħa tal-ħaddiema u tal-pubbliku ġenerali. Fl-1996, l-istandards bażiċi ta' sikurezza ġew aġġornati u ssupplimentati b'Direttiva ġdida dwar il-ħarsien tal-pazjenti waqt applikazzjonijiet medikali[51] (għat-terapija u d-dijanjosi). L-użu mediku ta' sorsi ta' radjazzjoni qiegħed isir dejjem aktar importanti u t-teknoloġiji l-

48 Direttiva 2003/54/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Ġunju 2003 dwar ir-regoli komuni għas-suq intern fil-qasam ta' l-elettriku u li tħassar id-Direttiva 96/92/KE

49 ĠU L 176, 15.7.2003.

50 ĠU L 330, 28.11.2006.

51 Id-Direttivi 96/29/Euratom u 97/43/Euratom.

ġodda qed iwasslu għall-għoti ta' dożi akbar lill-pazjent. Madankollu jista' jitnaqqas ħafna miż-żmien ta' espożizzjoni tal-poplu għar-radjazzjoni, kemm fil-qasam tal-mediċina kif ukoll fir-rigward tas-sorsi ta' radjazzjoni naturali (radon fil-bini u industriji li jipproċessaw il-minerali b'kontenut għoli ta' uranju jew torju).

Għall-kuntrarju, l-espożizzjoni tal-ħaddiema fl-industrija nukleari ilha turi xejra ta' tnaqqis sostanzjali, bl-għajnuna tar-rekwiżit regolatorju li d-dożi kollha għandhom ikunu "l-iżgħar kemm jista' jkun raġonevolment possibbli" (*as low as reasonably achievable* – ALARA) Barra minn hekk, il-ħruġ ta' skart radjuattiv (kemm f'għamla ta' gass kif ukoll f'għamla ta' likwidu) mill-industriji nukleari, partikolarment minn impjanti ta' pproċessar mill-ġdid, fl-aħħar deċenni naqas b'mod drastiku[52].

Ir-riċerka li saret fil-Programm Qafas tal-Komunità żiedet l-għarfien dwar l-effetti bijoloġiċi tar-radjazzjoni u kkonfermat l-approċċ ta' prekawzjoni adottat internazzjonalment. Għalhekk, minkejja li waqt it-tħaddim normali tagħhom dawn l-installazzjonijiet nukleari jistgħu tassew jitqiesu bħala sikuri, mhux qed tiġi injorata l-possibbiltà li jseħħ xi aċċident kbir: Il-leġiżlazzjoni Komunitarja li ġiet adottata wara l-aċċident ta' Chernobyl wasslet għal progress sinifikanti fit-tħejjija għal sitwazzjonijiet ta' emerġenza, l-iskambju ta' informazzjoni u l-kontrolli ta' l-ikel.

Il-Kummissjoni qed tagħti l-appoġġ tagħha għal miżuri li jsaħħu l-kontroll strett ta' sorsi ta' radjazzjoni sabiex tevita l-użu ħażin jew telfien tagħhom jew telimina r-riskji ta' espożizzjoni tal-pubbliku dovuta għal atti terroristiċi ta' radjazzjoni jew nukleari.

6. AZZJONIJIET FUQ LIVELL TA' L-UE

6.1. Il-qafas regolatorju (it-Trattat Euratom)

It-Trattat Euratom huwa Trattat awtonomu li jikkonferixxi lill-Komunità firxa wiesgħa ta' kompetenzi. Fil-fatt, l-Artikolu 2 jistipula li l-Komunità għandha: tippromwovi r-riċerka, tistabbilixxi standards uniformi ta' sikurezza biex tħares is-saħħa tal-ħaddiema u l-pubbliku ġenerali, tiffaċilita l-investimenti, tiżgura l-provvista regolari u ġusta ta' minerali u fjuwils nukleari, tiżgura li l-materjali nukleari ma jintużawx għal skopijiet differenti minn dawk li huma intenzjonati għalihom, teżerċita d-dritt ta' sjieda tagħha fir-rigward ta' materjali fissili speċjali, tiżgura l-ħolqien ta' suq nukleari komuni fl-oqsma rilevanti, u tinkoraġġixxi l-użu paċifiku ta' l-enerġija nukleari billi tippromwovi relazzjonijiet ma' pajjiżi terzi u organizzazzjonijiet internazzjonali. [*traduzzjoni mhux uffiċjali*]

It-Trattat (l-Artikoli 31 u 32) jipprevedi bażi ġuridika għall-inizjattivi tal-Komunità dwar is-sikurezza nukleari. Din il-bażi ġuridika ġiet ratifikata mill-Qorti tal-Ġustizzja f'Diċembru 2002[53]. Skond l-Artikolu 35 tat-Trattat, l-Istati Membri huma obbligati joħolqu faċilitajiet biex jimmonitorjaw il-livelli ta' radjuattività li tista' toħroġ fl-ambjent u jiżguraw li jkunu konformi ma' l-istandards bażiċi tas-sikurezza.[*traduzzjoni mhux uffiċjali*] Bejn Jannar 1999 u Ġunju 2006, il-Kummissjoni wettqet 26 verifika fuq il-post. Mill-2004 'l hawn, ingħatat prijorità lil pajjiżi ta' l-UE-10 (lill-NPP ta' Ignalina (LT) u lill-NPP ta' Temelin (CZ)) u lil stalazzjonijiet bħall-impjanti ta' proċessar mill-ġdid ta' Sellafield (UK) u ta' La Hague (FR).

---

52 Pereżempju, ara "Radioactivity in food and the environment", UK Environment Agency et alia, Ottubru 2006, ISSN 1365-6414.

53 Is-sentenza tal-Qorti Ewropea tal-Ġustizzja għall-Każ C29/99 fl-10.12.2002.

L-Artikolu 37 tat-Trattat jesiġi wkoll obbligu fuq l-Istati Membri biex jipprovdu lill-Kummissjoni b'tagħrif ġenerali li jkollu x'jaqsam ma' kwalunkwe pjan ta' eliminazzjoni ta' skart radjuattiv, sabiex il-Kummissjoni tkun tista' tevalwa jekk dak il-pjan ikunx se jaffettwa l-ambjent ta' xi pajjiż ieħor ta' l-UE. F'dawn l-aħħar sitt snin ġew ippreżentati 66 sottomissjoni, l-aktar minn Franza, l-Ġermanja u r-Renju Unit. 23 minnhom kellhom x'jaqsmu mad-diżattivazzjoni u ż-żarmar u 23 oħra ma' tibdil fil-faċilitajiet eżistenti. L-opinjonijiet kollha li ħarġet il-Kummissjoni kkonkludew li l-eliminazzjoni ta' l-iskart radjuattiv x'aktarx li ma kienx se jwassal għal kontaminazzjoni sinifikanti f'termini ta' saħħa fit-territorju ta' Stati Membri oħra.

Is-salvagwardji ta' l-Euratom, kif previsti skond l-Artikoli 77 sa 79, u l-poteri estensivi kkonferiti lill-Kummissjoni skond l-Artikoli 81 sa 83 huma fundamentali għall-użu bla periklu u sikur tal-materjali nukleari u obbligatorji għall-użu u l-iżvilupp kontinwi ta' l-industrija nukleari. Fil-perjodu 2004-2005, l-ispetturi tal-Kummissjoni, li jammontaw għal aktar minn 150, ippreżentaw aktar minn 3,400 rapport dettaljat. B'riżultat ta' dan, il-Kummissjoni ħarġet aktar minn 200 talba għal kjarifikazzjonijiet jew miżuri korrettivi għal nuqqas ta' konformità, diskrepanzi u nuqqasijiet f'diversi gradi osservati fis-sistemi ta' kontabilità nukleari ta' l-operaturi. Ma nstabet ebda prova li l-materjali setgħu ntużaw għal skopijiet differenti minn dawk intenzjonati għalihom. Madankollu, kif ġie enfasizzat qabel, instabu xi nuqqasijiet fis-sistema u l-operaturi kkonċernati ħadu l-miżuri korrettivi neċessarji[54].

6.2. Proposti tal-Kummissjoni dwar is-sikurezza nukleari

Wieħed mill-prerekwiżiti għall-iżvilupp ta' l-enerġija nukleari fil-ġejjieni huwa l-armonizzazzjoni akbar tar-rekwiżiti ta' sikurezza ta' l-installazzjonijiet nukleari fl-UE. F'diversi każijiet fl-imgħoddi, il-Kummissjoni ressqet proposti għal direttivi biex jiġi stabbilit Qafas Komunitarju għas-sikurezza ta' l-installazzjonijiet nukleari u l-ġestjoni ta' l-iskart nukleari (li f'dak iż-żmien kien jissejjaħ il-"pakkett nukleari"). Għalkemm għadhom ma ġewx adottati, dawk il-proposti taw bidu għal proċess li wassal għal għarfien akbar tal-ħtieġa li jiġi stabbilit qafas Komunitarju li jgħaqqad il-ħidma ta' l-awtoritajiet nazzjonali tas-sikurezza. Bħala parti mill-ħidma li qed issir bħalissa, il-Kunsill ħejja rapport li jipproponi rakkomandazzjonijiet li jippermettu li terġa' tibda d-diskussjoni.

Fuq livell tekniku, l-Assoċjazzjoni tar-Regolaturi Nukleari ta' l-Ewropa tal-Punent (WENRA)[55] qiegħda tagħti kontribut sinifikanti għall-isforzi ta' armonizzazzjoni billi tistabbilixxi "livelli ta' referenza tas-sikurezza", li 88% minnhom diġà ġew implimentati. It-tkomplija tal-ħidma li saret s'issa u l-introduzzjoni tagħha fil-qafas Komunitarju għandu jsaħħaħ il-valur ta' l-approċċi nazzjonali. Abbażi tal-kunsens tekniku li ntlaħaq mill-WENRA sa llum, għandu jerġa' jinbeda dibattitu dwar ir-rwol ta' kull wieħed mill-aġenti involuti fis-sikurezza nukleari.

6.3. Il-programm Ewropew għall-protezzjoni ta' l-infrastruttura kruċjali

Is-sigurtà u l-ekonomija ta' l-Unjoni Ewropea, kif ukoll il-benesseri taċ-ċittadini tagħha jiddependu fuq ċerta infrastruttura kruċjali u mis-servizzi li dawn jipprovdu. Sabiex issaħħaħ il-protezzjoni ta' din l-infrastruttura, li tinkludi l-installazzjonijiet nukleari, u biex tevita l-

---

[54] COM(2006) 395.

[55] Ir-rapport huwa disponibbli fuq is-sit www.wenra.org flimkien mad-dikjarazzjoni ta' politika ta' l-awtoritajiet nazzjonali ta' sikurezza dwar is-sikurezza nukleari (Diċembru 2005).

qerda jew tfixkil fit-tħaddim tagħhom, il-Kummissjoni qed tippreżenta Programm Ewropew għall-Protezzjoni ta' l-Infrastruttura Kruċjali (*European Programme for Critical Infrastructure Protection* - EPCIP).

6.4. Ir-riċerka ta' l-Euratom

Bħalissa, ir-riċerka Ewropea fil-qasam nukleari qed issir fl-ambitu tas-Seba' Programm Qafas ta' l-Euratom (FP7). B'mod partikolari, jiġu indirizzati l-kwistjonijiet politiċi u soċjali ewlenin, bħall-ġestjoni ta' l-iskart nukleari u s-sikurezza tar-reatturi eżistenti, flimkien ma' kwistjonijiet futuri relatati ma' l-enerġija, bħaċ-ċikli tal-fjuwil u reatturi innovattivi. L-edukazzjoni u t-taħriġ, flimkien ma' l-infrastruttura tar-riċerka, huma oqsma kruċjali ta' natura mifruxa li qed jirċievu l-appoġġ. Dawn l-attivitajiet ta' riċerka jgħinu biex jistrutturaw u jikkatalizzaw il-programmi ta' l-R&D fl-Istati Membri individwali, u b'hekk jikkontribwixxu għall-ħolqien ta' "Żona Ewropea tar-Riċerka" (ERA – *European Research Area*) fil-qasam tal-fissjoni nukleari. Fis-sena 2000, il-Kummissjoni nediet l-ERA bl-għan li tiżgura l-koordinazzjoni aktar mill-qrib fl-attivitajiet ta' riċerka u biex issaħħaħ it-tqarrib bejn il-politiki nazzjonali u dawk Komunitarji. Din l-inizjattiva hija parti integrali mill-agenda ta' Liżbona, li għandha l-għan li toħloq Ewropa aktar dinamika u kompetittiva. Din l-istrateġija Komunitarja ta' riċerka nbdiet fis-Sitt Programm Qafas ta' l-Euratom (l-FP6) u se tiġi kkonsolidita fl-FP7 ta' l-Euratom, b'mod partikolari permezz tat-twaqqif ta' pjattaformi teknoloġiċi li jkollhom l-għan li jimplimentaw l-ERA b'mod sħiħ fix-xjenza u teknoloġija nukleari.

Il-konservazzjoni tal-patrimonju ta' għarfien espert dwar il-protezzjoni mir-radjazzjoni u dwar t-teknoloġija nukleari, kemm fl-industrija nukleari kif ukoll fis-settur tal-mediċina, hija kruċjali għall-UE, bħal ma huma s-sikurezza u l-ħarsien ta' l-ambjent, speċjalment permezz ta' ħidma dwar il-fissjoni nukleari u t-teknoloġiji innovattivi tar-reatturi. Huwa importanti li din il-ħidma ma tiqafx. B'kollaborazzjoni ma' inizjattivi dinjija, bħall-GIF, ir-riċerka attwali ta' l-Euratom f'dan il-qasam tiffoka l-aktar fuq il-vijabbiltà tas-sistemi u ċ-ċikli tal-fjuwil proposti. B'dan il-mod, tikkontribwixxi għad-dibatittu dwar il-provvista ta' l-enerġija fil-ġejjieni u tgħin fit-teħid ta' deċiżjonijiet strateġiċi dwar is-sistemi u vetturi ta' l-enerġija.

6.5. It-triq 'il quddiem

Kif tħabbar fil-Green Paper dwar l-enerġija sostenibbli, kompetittiva u sikura, il-Kummissjoni għamlet Analiżi Strateġika dwar l-Enerġija li toffri qafas Ewropew għad-deċiżjonijiet nazzjonali dwar it-taħlita ta' l-enerġija li għandha tintuża. Din l-analiżi tiffaċilita wkoll dibattitu trasparenti u oġġettiv dwar ir-rwol ta' l-enerġija nukleari fil-ġejjieni fir-rigward tat-taħlita ta' l-enerġija għall-Istati Membri kkonċernati.

Sabiex tiffinalizza u ssaħħaħ il-proposti li diġà saru, id-diskussjoni għandha tiffoka l-aktar fuq:

- ir-rikonoxximent ta' livelli komuni ta' referenza għas-sikurezza biex jiġu implimentati fl-UE, abbażi ta' l-għarfien espert estensiv ta' l-awtoritajiet nazzjonali ta' sikurezza nukleari ta' l-Istati Membri;
- it-twaqqif ta'Grupp fuq Livell Għoli għas-Sikurezza Nukleari u l-Ġestjoni ta' l-Iskart bil-mandat li jipprepara, b'mod gradwali, viżjoni komuni u, eventwalment, regoli Ewropej addizzjonali dwar is-sikurezza nukleari;

– iċ-ċertezza li l-Istati Membri jistabbilixxu pjanijiet nazzjonali għall-ġestjoni ta’ l-iskart radjuattiv;

– li waqt il-fażi bikrija ta’ l-FP7, jiġu stabbiliti pjattaformi teknoloġiċi għall-koordinazzjoni aktar mill-qrib tar-riċerka fil-programmi nazzjonali, industrijali u Komunitarji fl-oqsma tal-fissjoni nukleari sostenibbli u l-ħżin ġeoloġiku;

– il-monitoraġġ tar-rakkomandazzjoni dwar l-armonizzazzjoni ta’ l-approċċi nazzjonali għall-ġestjoni tal-fondi tad-diżattivazzjoni sabiex tiżgura li jkun hemm biżżejjed riżorsi disponibbli;

– is-semplifikazzjoni u l-armonizzazzjoni tal-proċeduri għall-ħruġ ta’ liċenzji, abbażi ta’ koordinazzjoni eqreb bejn l-awtoritajiet regolatorji nazzjonali, bl-għan li jinżammu l-ogħla standards ta' sikurezza;

– li tiġi żgurata d-disponibbiltà tas-self mill-Euratom, sakemm il-limiti massimi jkunu aġġornati skond in-neċessità tas-suq kif diġà pproponiet il-Kummissjoni;

– l-iżvilupp ta’ skema armonizzata ta’ responsabbiltà u t-tħejjija ta’ mekkaniżmi li jiżguraw d-disponibbiltà ta’ fondi f’każ ta’ danni kkawżati minn aċċident nukleari;

– l-għoti ta’ impetu ġdid għall-kooperazzjoni internazzjonali, speċjalment permezz ta’ kollaborazzjoni eqreb ma’ l-IAEA u l-NEA, ftehimiet bilaterali ma’ pajjiżi mhux membri ta’ l-UE u tiġdid ta’ għajnuna lill-pajjiżi ġirien.

7. KONKLUŻJONIJIET

L-enerġija nukleari diġà tikkontribwixxi b’mod sinifikanti għat-taħlita ta’ l-enerġija ta’ l-UE, u b’hekk tnaqqas it-tħassib dwar il-possibbiltà ta' skarsezza fis-sigurtà tal-provvista ta' l-elettriku. Is-sensittività tal-prezz tal-produzzjoni ta’ l-elettriku mill-enerġija nukleari għall-varjazzjoni fil-prezzijiet ta’ l-importazzjoni ta’ sorsi ta’ l-enerġija bażiċi (uranju) hija limitata u, kif enfasizzat l-Aġenzija Internazzjonali għall-Enerġija, hija alternattiva vijabbli għall-ġenerazzjoni ta’ l-enerġija, sakemm l-aspetti ta’ tħassib dwar l-ambjent u dawk soċjali jingħataw il-kunsiderazzjoni li jixraqilhom.

L-enerġija nukleari, li ftit li xejn tipproduċi emissjonijiet ta’ CO_2, tikkontribwixxi ħafna biex jitnaqqas it-tibdil fil-klima dinjija li jiġi mill-emissjoni ta’ gassijiet li jikkawżaw l-effett tas-serra.

L-Istati Membri jistgħu jiddeċiedu jekk jużawx l-enerġija nukleari jew le. Il-Gvernijiet ta’ l-Istati Membri li jagħżlu li jkomplu jew jibdew jużaw l-enerġija nukleari, ikollhom jieħdu d-deċiżjonijiet neċessarji. Fil-fatt, fl-20 sena li jmiss, mistennija jagħlqu għadd sinifikanti ta' NPPs. Jekk l-Istati Membri jiddeċiedu li jżommu l-proporzjon attwali ta' l-enerġija nukleari fit-taħlita ta' l-enerġija li tintuża, jkun meħtieġ il-bini ta’ impjanti ġodda u/jew l-estensjoni tat-tul tal-ħajja operattiva attwali tar-reatturi eżistenti.

Fuq livell dinji, id-domanda għall-ġenerazzjoni ta’ l-enerġija nukleari qiegħda tikber. L-UE hija waħda mill-protagonisti ewlenin fis-settur ta’ l-enerġija nukleari. Din is-sitwazzjoni toħloq opportunitajiet ta' negozju għall-kumpaniji Ewropej u l-possibbiltà ta' vantaġġi għall-ekonomija ta' l-UE, u b'hekk tikkontribwixxi għall-aġenda ta' Liżbona. Għalhekk, jekk ikun

neċessarju l-iżvilupp ta’ dan il-potenzjal, dan ikun jeħtieġ ambjent ta’ investiment u qafas leġiżlattiv adegwati.

Il-Komunità għandha ssaħħaħ il-kooperazzjoni tagħha ma’ l-entitajiet internazzjonali, bħal ma huma l-IAEA u l-NEA, filwaqt li tibqa’ konsistenti ma’ l-obbligi internazzjonali tagħha, inkluż dawk dwar in-non-proliferazzjoni ta’ materjali u teknoloġija nukleari, il-protezzjoni tas-saħħa u sikurezza tal-ħaddiema u l-pubbliku ġenerali, is-sikurezza nukleari u l-ambjent.

Il-Komunità tqis is-sikurezza nukleari bħala l-aktar kriterju importanti fl-għażla ta’ l-Istati Membri dwar jekk ikomplux jużaw l-enerġija nukleari. Għal dawk l-Istati Membri li jiddeċiedu li jużaw l-enerġija nukleari, l-aċċettazzjoni tagħha mill-pubbliku hija fattur importanti wkoll. Il-Komunità għandha rwol importanti xi twettaq biex tiżgura li l-iżvilupp ta’ l-industrija nukleari jseħħ b’mod sikur u mingħajr periklu. F’dan is-sens, il-Kummissjoni tħoss li l-Komunità, bi prijorità, għandha tadotta qafas ġuridiku dwar is-sikurezza nukleari li jiffaċilita l-armonizzazzjoni u l-konformità ma' standards li huma aċċettati internazzjonalment u li jiżgura d-disponibbiltà ta' fondi adegwati għad-diżattivazzjoni ta' NPPs fi tmiem il-ħajja tagħhom u t-tħejjija ta’ pjanijiet nazzjonali ta' politika għall-ġestjoni ta’ l-iskart radjuattiv.

L-iżvilupp ta’ l-enerġija nukleari għandu jiġi rregolat b’konsistenza mal-politika ta’ l-UE għall-enerġija b’konformità mal-prinċipju tas-Sussidjarjetà, għandu jkun ibbażat fuq il-kompetittività ta’ din it-teknoloġija u għandu jkun wieħed mill-komponenti tat-taħlita ta’ l-enerġija. Hija ħaġa ċara li d-deċiżjonijiet ta' l-Istati Membri individwali fil-qasam ta' l-enerġija nukleari jħallu impatt fuq l-UE kollha, għalkemm l-għażla ta' liema taħlita ta’ l-enerġija juża f’pajjiżu hija deċiżjoni li tittieħed mill-Istat Membru individwali. Sabiex tipprovdi stampa aġġornata aktar regolarment tal-qagħda fl-UE, il-Kummissjoni – b’konformità ma’ l-Artikolu 40 tat-Trattat Euratom – se tibda tippubblika l-Programmi Nukleari Illustrattivi aktar spiss.