IL-KUMMISSJONI
EWROPEA

Brussell, 4.4.2016
COM(2016) 177 final

KOMUNIKAZZJONI TAL-KUMMISSJONI

Programm Nukleari Illustrattiv

ppreżentat skont l-Artikolu 40 tat-Trattat Euratom għall-opinjoni tal-Kumitat Ekonomiku u Soċjali Ewropew

{SWD(2016) 102 final}

1. INTRODUZZJONI

Din il-Komunikazzjoni dwar Programm Nukleari Illustrattiv (PINC), rekwiżit skont l-Artikolu 40 tat-Trattat Euratom, tipprovdi ħarsa ġenerali lejn l-investimenti fl-UE għall-passi kollha taċ-ċiklu tal-ħajja nukleari. Hija l-ewwel waħda ppreżentata mill-Kummissjoni wara l-inċident ta' Fukushima Daiichi f'Marzu 2011.

L-enerġija nukleari hija parti mit-taħlita enerġetika ta' nofs l-Istati Membri tal-UE. F'dawk il-pajjiżi li għażlu li jużawha, l-enerġija nukleari għandha rwol fl-iżgurar tas-sigurtà tal-provvista tal-elettriku. F'dan il-kuntest, l-Istrateġija tal-Unjoni tal-Enerġija[1] u l-Istrateġija Ewropea għas-Sigurtà tal-Enerġija[2] saħqu li l-Istati Membri jridu japplikaw l-ogħla standards ta' sikurezza, ta' sigurtà, ta' maniġġjar tal-iskart u ta' nonproliferazzjoni kif ukoll jiddiversifikaw il-provvisti tal-fjuwil nukleari. Dan se jgħin biex jinkisbu l-objettivi tal-qafas għall-klima u l-enerġija għall-2030.

B'27% tal-elettriku prodott minn enerġija nukleari u b'27% minn sorsi rinnovabbli[3], bħalissa l-UE hija waħda mit-tliet ekonomiji ewlenin[4] li jiġġeneraw aktar minn nofs l-elettriku tagħhom mingħajr il-produzzjoni ta' gassijiet serra.

Il-PINC jipprovdi bażi għal diskussjoni dwar kif l-enerġija nukleari tista' tgħin biex jintlaħqu l-objettivi tal-enerġija tal-UE. Peress li s-sikurezza nukleari għadha l-prijorità assoluta tal-Kummissjoni, dan se jinkludi b'mod speċifiku l-investimenti relatati mat-titjib tas-sikurezza wara Fukushima u dawk relatati mal-operat fit-tul ta' impjanti eżistenti tal-enerġija nukleari. Barra minn hekk, billi l-industrija nukleari tal-UE miexja lejn fażi ġdida karatterizzata minn żieda fl-attivitajiet fil-fażi finali taċ-ċiklu tal-ħajja, il-PINC se jikkontribwixxi għal dibattitu infurmat dwar il-ħtiġijiet assoċjati ta' investiment u l-immaniġġjar tar-responsabbiltajiet nukleari.

Il-PINC jindirizza wkoll kwistjonijiet relatati mal-investiment f'reatturi għar-riċerka u ċ-ċiklu tal-fjuwil assoċjat, inkluża l-produzzjoni ta' isotopi radjuattivi mediċi.

2. L-ENERĠIJA NUKLEARI

2.1. Żviluppi riċenti fil-politika nukleari

Hemm 129 reattur tal-enerġija nukleari li attwalment joperaw f'14-il Stat Membru, b'kapaċità totali ta' 120 GWe u b'età medja viċin it-30 sena. Huwa previst li se jinbnew impjanti ġodda f'10 Stati Membri, b'erba' reatturi diġà bdew jinbnew fil-Finlandja, fi Franza u fis-Slovakkja. Il-Finlandja, l-Ungerija u r-Renju Unit għandhom proġetti oħra li jinsabu fil-proċess tal-ħruġ tal-liċenzji, filwaqt li l-proġetti fi Stati Membri oħra (il-Bulgarija, ir-Repubblika Ċeka, il-Litwanja, il-Polonja u r-Rumanija) qegħdin fi stadju preparatorju. Dan l-aħħar ir-Renju Unit ħabbar l-intenzjoni tiegħu li sal-2025 jagħlaq l-impjanti kollha ta' produzzjoni tal-enerġija bil-faħam u li d-diskrepanza fil-kapaċità timtela prinċipalment b'impjanti ġodda tal-gass u tal-enerġija nukleari.

Matul id-deċennji li ġejjin ħafna pajjiżi fl-Ewropa u fil-bqija tad-dinja sejrin jiddependu fuq l-enerġija nukleari biex jipproduċu parti mill-elettriku tagħhom. L-UE għandha l-aktar qafas reġjonali avvanzat legalment vinkolanti u infurzabbli għas-sikurezza nukleari fid-dinja u,

[1] COM(2015)80
[2] COM(2014)330
[3] Il-Eurostat, Mejju 2015
[4] L-oħrajn huma l-Brażil u l-Kanada

minkejja l-fehmiet diverġenti fost l-Istati Membri dwar l-elettriku nukleari, jeżisti rikonoxximent komuni dwar il-ħtieġa li jiġu żgurati l-ogħla standards possibbli għall-użu sikur u responsabbli tal-enerġija nukleari u għall-protezzjoni taċ-ċittadini mir-radjazzjoni.

Mill-aħħar aġġornament tal-PINC fl-2008, it-territorju nukleari tal-UE għadda minn tibdil sinifikanti bl-organizzazzjoni tal-valutazzjonijiet komprensivi tar-riskji u tas-sikurezza (stress tests) tar-reatturi tal-enerġija nukleari tal-UE wara l-inċident ta' Fukushima Daiichi u l-adozzjoni ta' leġiżlazzjoni importanti dwar is-sikurezza nukleari[5], l-iskart radjuattiv u l-ġestjoni ta' fjuwil użat[6] u l-protezzjoni mir-radjazzjoni[7].

Filwaqt li l-istress tests sabu li l-istandards ta' sikurezza tal-impjanti tal-enerġija nukleari fl-UE, fl-Iżvizzera u fl-Ukrajna kienu għoljin, ġie rakkomandat li jsir aktar titjib. L-operaturi nukleari qed jimplimentawhom skont il-pjanijiet ta' azzjoni nazzjonali tagħhom kif valutat mill-ENSREG.

Id-Direttiva emendata dwar is-Sikurezza Nukleari[5] iżżid il-livell tal-istandards tas-sikurezza nukleari. Din tistabbilixxi objettiv ċar għall-UE kollha biex jonqos ir-riskju ta' inċidenti u jkunu evitati rilaxxi radjuattivi kbar. Barra minn hekk din tintroduċi l-ħtieġa ta' sistema Ewropea ta' evalwazzjonijiet bejn il-pari, fejn kwistjonijiet speċifiċi ta' sikurezza għandhom jiġu riveduti kull sitt snin. Dawn ir-rekwiżiti għandhom dejjem jitqiesu meta jsir investiment f'installazzjonijiet nukleari ġodda u kull fejn ikun raġonevolment prattikabbli meta jiġu modernizzati l-installazzjonijiet eżistenti.

Fil-bidu tal-2015, il-Euratom kellha rwol ewlieni fl-iżgurar tal-adozzjoni tad-"dikjarazzjoni ta' Vjenna". Din torbot lill-partijiet kontraenti tal-Konvenzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari tal-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika biex jilħqu standards ta' sikurezza li huma ekwivalenti għall dawk stabbiliti fid-Direttiva emendata dwar is-Sikurezza Nukleari. Bl-espansjoni tal-enerġija nukleari madwar il-kontinenti kollha u bl-involviment ta' ħafna bejjiegħa, hu importanti li tiġi żgurata l-applikazzjoni dinjija ta' standards għoljin tas-sikurezza u li dawn ma jiġux mhedda bl-użu ta' teknoloġija orħos jew skaduta.

Il-qafas ġuridiku tal-UE jeħtieġ aktar trasparenza u l-parteċipazzjoni pubblika fi kwistjonijiet nukleari, kif ukoll li titjieb il-koperazzjoni bejn il-partijiet ikkonċernati kollha. Id-direttivi dwar is-sikurezza nukleari, l-iskart radjuattiv u l-protezzjoni mir-radjazzjoni msemmija hawn fuq kollha jistabbilixxu rekwiżiti dwar id-disponibbiltà tal-informazzjoni u l-parteċipazzjoni pubblika. Il-koperazzjoni fost l-awtoritajiet tas-sikurezza nukleari tal-Istati Membri tal-UE issa hija stabbilita sew fost il-Grupp ta' Regolaturi Ewropew dwar is-Sikurezza Nukleari. Barra minn hekk, il-Kummissjoni se tkompli tippromwovi d-djalogu bejn il-partijiet ikkonċernati fil-Forum Ewropew dwar l-Enerġija Nukleari.

2.2. Is-suq nukleari tal-UE u l-iżviluppi ewlenin

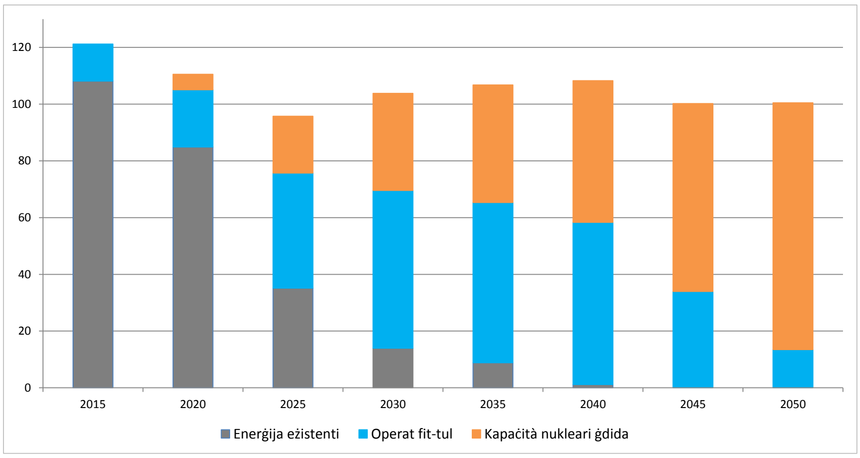
Is-suq tal-enerġija nukleari tal-UE jrid jiġi eżaminat fil-kuntest globali, minħabba l-impatt potenzjali tal-iżviluppi f'reġjuni oħra fuq l-industrija nukleari tal-UE, is-sikurezza globali, is-sigurtà, is-saħħa u l-opinjoni pubblika. Għandha tkompli tissaħħaħ il-koperazzjoni mal-kandidati tal-UE u mal-pajjiżi tal-viċinat, b'mod partikolari mal-Ukrajna, mal-Belarussja, mat-Turkija u mal-Armenja. Fl-Ukrajna diġà twettqu stress tests tas-sikurezza, filwaqt li fl-2016 dawn għandhom jintemmu fl-Armenja u huma ppjanati li jsiru fil-Belarussja u fit-Turkija.

[5] ĠU L 219, 25.7.2014, p. 42–52
[6] ĠU L 199, 2.8.2011, p. 48-56
[7] ĠU L 13, 17.1.2014, p. 1-73

L-industrija nukleari tal-UE tinsab fuq quddiem nett fid-dinja fil-qasam tat-teknoloġija fis-segmenti kollha tal-industrija nukleari u timpjega direttament bejn 400 000 u 500 000 persuna[8], filwaqt li tiffaċilita madwar 400 000 impjieg addizzjonali[9]. Din it-tmexxija tista' tkun ta' vantaġġ importanti madwar id-dinja. Huwa stmat li sal-2050[10], il-ħtiġijiet ta' investiment relatati mal-enerġija nukleari fis-suq globali se jlaħħqu madwar EUR 3 triljuni, bil-maġġoranza mistennija tkun fl-Asja. L-għadd ta' pajjiżi li joperaw reatturi tal-enerġija nukleari u l-kapaċità nukleari globali installata mistennija tiżdied sal-2040. Il-kapaċità nukleari installata taċ-Ċina weħedha hija prevista li tiżdied b'125 GWe, valur ogħla mill-kapaċità attwali fl-UE (120 GWe), fl-Istati Uniti (104 GWe) u fir-Russja (25 GWe).

Wara li qieset id-deċiżjonijiet ta' xi Stati Membri li jnaqqsu gradwalment l-enerġija nukleari jew li jnaqqsu s-sehem tagħha fit-taħlita tal-enerġija tagħhom[11], il-Kummissjoni tipprevedi li sal-2050 se tonqos il-kapaċità tal-ġenerazzjoni nukleari fil-livell tal-UE. Din ix-xejra se titreġġa' lura sal-2030 għax qed jitbassar li mal-grilja se jiġu konnessi reatturi ġodda u se jitwettqu l-estensjonijiet tat-tul tal-ħajja ta' oħrajn. Sal-2050[12], il-kapaċità nukleari għandha tiżdied bi ftit u tibqa' stabbli bejn 95 u 105 GWe (il-Figura 1). Billi fl-istess perjodu mistennija tiżdied id-domanda għall-elettriku, is-sehem tal-elettriku nukleari fl-UE se jonqos mil-livell attwali tiegħu ta' 27% għal madwar 20%.

Figura 1 - Kapaċità nukleari totali tal-UE (GWe)



Sal-2050, l-investiment ta' sostituzzjoni fil-kapaċità x'aktarx ikun fir-reatturi l-aktar avvanzati, bħall-EPR, l-AP 1000, il-VVER 1200, l-ACR 1000 u l-ABWR.

3. L-INVESTIMENT NUKLEARI SAL-2050

[8] SWD(2014)299

[9] http://ec.europa.eu/research/energy/euratom/publications/pdf/study2012_synthesis_report.pdf

[10] Sors: L-Aġenzija għall-Enerġija Nukleari u l-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija, 2015 (USD 1 = EUR 0,75)

[11] Bħad-deċiżjoni tal-Ġermanja u l-liġi l-ġdida Franċiża dwar it-tranżizzjoni tal-enerġija

[12] Stima fil-firxa tal-analiżi li għamlet il-Kummissjoni waqt it-tħejjija tal-qafas dwar il-klima u l-enerġija tal-2030. Ara SWD(2014) 255 u SWD(2014) 15.

Se jkunu meħtieġa investimenti sinifikanti biex tiġi appoġġjata t-trasformazzjoni tas-sistema tal-enerġija f'konformità mal-Istrateġija tal-Unjoni tal-Enerġija. Bejn l-2015 u l-2050[13] iridu jiġi investiti bejn EUR 3.2 u EUR 4.2 triljun fil-provvista tal-enerġija tal-UE.

Skont l-Artikolu 41 tat-Trattat Euratom, il-proġetti ġodda ta' investiment nukleari għandhom jiġu notifikati lill-Kummissjoni. Mill-2008 ġie notifikat total ta' 48 proġett. Disa' kienu għal faċilitajiet iddedikati għal attivitajiet relatati mal-fażi inizjali, 20 għal modifiki maġġuri jew għal titjib fl-impjanti tal-enerġija nukleari relatati ma' operat fit-tul jew għal titjib wara Fukushima, seba' għal reatturi kummerċjali jew ta' riċerka ġodda u 12 għal installazzjonijiet relatati mal-fażi finali. Il-proġetti kollha rċevew opinjoni mhux vinkolanti mill-Kummissjoni, li pprovdiet kummenti u/jew suġġerimenti lill-Istati Membri dwar titjib li jrid jiġi kkunsidrat meta jawtorizzaw il-proġetti. Ingħatat attenzjoni partikolari għas-sikurezza, għall-immaniġġjar tal-iskart, għas-salvagwardji, u għas-sigurtà ta' kwistjonijiet ta' provvista.

Aktar tard din is-sena il-Kummissjoni se tipproponi aġġornament u definizzjoni aħjar tar-rekwiżiti għal dawn in-notifiki li, flimkien mar-Rakkomandazzjoni dwar l-applikazzjoni tal-Artikolu 103 tat-Trattat Euratom, se jsaħħu l-kapaċità tal-Kummissjoni biex tiżgura li l-investimenti l-ġodda u l-ftehimiet bilaterali ma' pajjiżi terzi fil-qasam tal-enerġija nukleari jikkonformaw mad-dispożizzjonijiet tat-Trattat Euratom u jirriflettu l-aktar kunsiderazzjonijiet riċenti dwar is-sigurtà tal-provvista.

3.1. <u>Investimenti fil-fażi inizjali taċ-ċiklu tal-fjuwil</u>

Il-proċess tal-fabbrikazzjoni tal-fjuwil (il-fażi inizjali taċ-ċiklu tal-fjuwil) jinkludi passi differenti mill-esplorazzjoni tal-minerali tal-uranju u l-estrazzjoni mill-minjieri sal-fabbrikazzjoni tal-assemblaġġi tal-fjuwil.

Filwaqt li l-attivitajiet ta' estrazzjoni tal-uranju mill-minjieri huma limitati fl-UE, madwar id-dinja hemm riżorsi abbundanti tal-uranju disponibbli. Il-kumpaniji Ewropej jikklassifikaw fost il-produtturi ewlenin fid-dinja tal-fjuwil nukleari.

Id-domanda tal-UE għall-uranju naturali tirrappreżenta madwar terz tad-domanda dinjija u tinkiseb minn firxa diversifikata ta' fornituri. Fl-2014, il-Każakistan (27%) kien il-fornitur ewlieni, segwit mir-Russja (18 %), u min-Niġer (15 %). L-Awstralja u l-Kanada jirrappreżentaw 14 % u 13 % rispettivament.

Skont l-Istrateġija Ewropea għas-Sigurtà tal-Enerġija, il-Kummissjoni qed tieħu azzjonijiet biex jiġi żgurat suq intern li jaħdem tajjeb għall-fjuwil nukleari u biex tkompli tissaħħaħ is-sigurtà tal-provvista. L-Aġenzija Fornitriċi tal-Euratom (ESA) tivvaluta kontinwament dawn il-kwistjonijiet fid-deċiżjonijiet tagħha dwar kuntratti ta' provvista, b'attenzjoni partikolari għall-proġetti ta' binjiet ġodda.

Filwaqt li xi kumpaniji joffru pakketti integrati b'servizzi li jkopru ċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari, il-Kummissjoni se tiżgura li din il-kapaċità ma tkunx ta' ostaklu għal kumpaniji oħrajn li joperaw f'segment wieħed taċ-ċiklu nukleari, minħabba li dan jillimita l-kompetizzjoni fis-suq.

Fil-passat saru investimenti kbar fil-kapaċitajiet ta' konverżjoni u ta' arrikkiment, u fis-snin li ġejjin l-attenzjoni se tkun fuq l-immodernizzar tagħhom sabiex tinżamm it-tmexxija

[13] SWD(2014)255. Dan jinkludi investiment fil-grilja tal-elettriku, investiment f'impjanti tal-enerġija (inkluż tal-elettriku u tas-CHP) u f'bojlers tal-fwar. Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, iċ-ċifri kollha f'din il-Komunikazzjoni huma espressi f'valuri kostanti.

teknoloġika tal-UE. Dwar il-fabbrikazzjoni ta' fjuwil nukleari, il-kapaċità bbażata fl-UE se tkun kapaċi tkopri l-ħtiġijiet kollha tagħha għal reatturi b'disinn tal-Punent, filwaqt li l-iżvilupp u l-liċenzjar ta' assemblaġġi ta' fjuwil għal reatturi b'disinn Russu se jieħdu xi ftit tas-snin (sakemm ikun hemm suq suffiċjenti disponibbli biex l-investiment ikun attraenti għall-industrija). Il-Kummissjoni se tkompli timmonitorja l-fażi inizjali taċ-ċiklu tal-fjuwil u tuża l-istrumenti kollha disponibbli għad-dispożizzjoni tagħha biex tiġi żgurata s-sigurtà tal-provvista fl-UE, id-diversifikazzjoni u l-kompetizzjoni globali.

3.2. Investimenti u ambjent tan-negozju għal impjanti tal-enerġija nukleari ġodda

L-Istati Membri kollha li joperaw impjanti tal-enerġija nukleari qed jinvestu biex itejbu is-sikurezza. Minħabba l-età medja tal-flotta nukleari tal-UE, diversi Stati Membri qed jiffaċċjaw ukoll deċiżjonijiet ta' politika dwar is-sostituzzjoni jew l-operat fit-tul tal-impjanti tal-enerġija nukleari tagħhom.

Kif qed jintwera fil-Figura 1, mingħajr programmi ta' operat fit-tul, sal-2030 madwar 90% tar-reatturi eżistenti se jingħalqu, u dan se jwassal għall-ħtieġa li jiġu sostitwiti ammonti kbar ta' kapaċità. Meta l-Istati Membri jiddeċiedu li jipproċedu bl-operat fit-tul ta' reatturi, hemm bżonn ta' approvazzjoni regolatorja nazzjonali u ta' titjib tas-sikurezza biex tiġi żgurata l-konformità mad-Direttiva dwar is-Sikurezza Nukleari. Ikunu xi jkunu l-għażliet tal-Istati Membri, sal-2050 90% tal-kapaċità ta' produzzjoni tal-elettriku nukleari eżistenti se jkollu jiġi sostitwit.

Sabiex tinżamm kapaċità ta' ġenerazzjoni nukleari ta' bejn 95 u 105 GWe fl-UE sal-2050 u lil hinn, se jkun hemm bżonn ta' aktar investimenti matul il-35 sena li ġejjin. Se jiġu investiti bejn EUR 350 u 450 biljun f'impjanti ġodda biex tinbidel il-biċċa l-kbira tal-kapaċità tal-enerġija nukleari eżistenti. Billi l-impjanti l-ġodda tal-enerġija nukleari huma ddisinjati biex joperaw għal mill-inqas 60 sena, dawn l-impjanti l-ġodda se jiġġeneraw l-elettriku sal-aħħar tas-seklu.

Jeżistu għadd ta' fatturi li jinfluwenzaw id-disponibbiltà tal-finanzi għall-investimenti f'kapaċità nukleari ġdida. Għaż-żewġ komponenti ewlenin ta' spejjeż, l-ispejjeż ta' kostruzzjoni mingħajr imgħax imġarrab (overnight cost)[14] u l-ispejjeż ta' finanzjament, id-durata mistennija tal-kostruzzjoni u r-rata ta' skont tal-proġett għandhom rwol kbir.

F'diversi Stati Membri tal-UE qed jiġu eżaminati jew qed jintużaw diversi mudelli ta' finanzjament, bħall-iskema tal-Kuntratt għad-Differenza[15] proposta għall-proġett Hinkley Point C fir-Renju Unit jew il-mudell Mankala[16] propost għall-proġett Hanhikivi fil-Finlandja.

Uħud mill-proġetti l-ġodda, l-ewwel minn tax-xorta tagħhom, fl-UE ġarrbu dewmien u aktar spejjeż milli kienu ippjanat. Il-proġetti futuri li jużaw l-istess teknoloġija għandhom jibbenefikaw mill-esperjenza miksuba u mill-opportunitajiet għat-tnaqqis tal-ispejjeż, bil-kundizzjoni li tkun stabbilita politika xierqa.

Din il-politika għandha tiffoka fuq it-tisħiħ tal-koperazzjoni bejn ir-regolaturi meta **jilliċenzjaw** reatturi ġodda u fuq l-inkoraġġiment ta' **standardizzazzjoni** ta' disinji ta'

[14] L-ispejjeż ta' kostruzzjoni mingħajr imgħax imġarrab jinkludu: il-kostruzzjoni, it-tagħmir prinċipali, l-istrumentazzjoni u l-kontroll, l-ispejjeż indiretti u l-ispejjeż relatati mal-pussess.

[15] Kuntratti għad-differenza jinkludu Primjum varjabbli fid-dawl tal-prezz tas-suq għall-elettriku

[16] Ftehim simili għas-sistema kooperattiva ta' impriżi magħrufa f'pajjiżi Ewropej oħra. Dan il-mudell jopera fuq bażi ta' ebda profitt; l-azzjonisti jirċievu sehem relattiv tal-elettriku prodott mill-impjant tal-enerġija nukleari bil-prezz tal-kost

reatturi nukleari mill-industrija. Minbarra l-kosteffiċjenza, dan jgħin biex impjanti ġodda tal-enerġija nukleari jkunu aktar sikuri.

Il-proċess ta' **liċenzjar**, filwaqt li huwa l-kompetenza esklussiva tar-regolaturi nazzjonali tas-sikurezza, jippreżenta opportunitajiet għal koperazzjoni msaħħa, eż. fil-passi ta' qabel il-liċenzjar jew fiċ-ċertifikazzjoni tad-disinn.

L-għan ta' kollaborazzjoni dwar ir-rekwiżiti ta' liċenzjar għandu jkun sabiex jiġi żgurat li disinn li huwa meqjus sikur f'pajjiż wieħed ma jkollux għalfejn jiġi modifikat sostanzjalment biex jissodisfa l-ħtiġiet ta' liċenzjar xi mkien ieħor, u b'hekk jitnaqqsu l-ħin u l-ispejjeż. F'dan il-qasam il-Kummissjoni beħsiebha tikkonsulta lill-Grupp ta' Regolaturi Ewropej dwar is-Sikurezza Nukleari u lin-Netwerk Ewropew ta' Organizzazzjonijiet fis-settur tas-Sikurezza Teknika.

Dwar l-**istandardizzazzjoni**, il-kodiċi tal-kostruzzjoni jintużaw bħala referenza komuni mill-atturi kollha involuti fid-disinn u fil-bini ta' impjanti tal-enerġija u ta' faċilitajiet nukleari oħra[17]. Minħabba l-feġġa ta' bejjiegħa potenzjali ġodda u l-ħtieġa li jiġi żgurat il-kontroll ta' kull mudell/teknoloġija ġdida, ikun ta' benefiċċju li l-bejjiegħa u l-fornituri jiġu mħeġġa jidħlu f'inizjattiva biex il-komponenti u l-kodiċi tagħhom jiġu standardizzati għal livell ogħla sabiex jiġi żgurat (a) proċess ta' akkwist aktar mgħaġġel; (b) komparabbiltà akbar u standards ta' sikurezza ogħla u aktar trasparenti; (c) kapaċità akbar tal-operaturi li jikkontrollaw it-teknoloġija u l-ġestjoni tal-għarfien. Minħabba l-enfasi fuq l-ottimizzazzjoni tal-użu ta' riżorsi eżistenti kif ukoll fuq ir-rikonoxximent reċiproku biex jinfetħu aktar opportunitajiet, il-Kummissjoni qed issegwi mill-qrib il-ħidma tal-Kumitat Ewropew għall-Istandardizzazzjoni biex tara liema għażliet politiċi potenzjali huma meħtieġa fil-livell tal-UE.

3.3. Investimenti u ambjent tan-negozju relatati ma' titjib tas-sikurezza u l-operat fit-tul ta' impjanti eżistenti tal-enerġija nukleari

Sabiex tkompli titjieb is-sikurezza nukleari, qed isiru sforzi regolari biex tiżdied ir-robustezza tal-impjanti tal-enerġija nukleari, speċjalment wara reviżjonijiet speċifiċi, eżamijiet perjodiċi tas-sikurezza jew evalwazzjonijiet bejn il-pari bħall-istress tests tal-UE.

Ħafna operaturi fl-Ewropa esprimew l-intenzjoni tagħhom li joperaw l-impjanti tal-enerġija nukleari tagħhom fuq perjodu itwal minn dak previst fid-disinn oriġinali tagħhom. Mill-perspettiva tas-sikurezza nukleari, biex impjant tal-enerġija nukleari jibqa' jitħaddem, l-impjant għandu bżonn żewġ affarijiet: juri u jibqa' konformi mar-rekwiżiti regolatorji applikabbli; filwaqt li tittejjeb is-sikurezza tal-impjant.

Fid-dawl tal-informazzjoni pprovduta mill-Istati Membri, huwa stmat li sal-2050 se jkollhom jiġu investiti bejn EUR 45-50 biljun fl-operat fit-tul tar-reatturi eżistenti. Il-proġetti ta' investiment relatati jridu jiġu kkomunikati lill-Kummissjoni skont l-Artikolu 41 tat-Trattat Euratom, li dwarhom il-Kummissjoni se tippubblika l-fehmiet tagħha.

Skont il-mudell u l-età tar-reattur, ir-regolaturi nazzjonali jassumu li l-għoti ta' programmi ta' operat fit-tul se jfisser l-estensjoni tal-ħajja utli b'medja ta' 10 sa 20 sena.

Korpi regolatorji u tal-utilitajiet iridu jħejju, jeżaminaw u japprovaw il-każijiet ta' sikurezza relatati ma' dawn il-pjanijiet skont id-Direttiva emendata dwar is-Sikurezza Nukleari. It-tisħiħ

[17] Dan jinkludi fornituri tat-teknoloġija, periti, inġiniera, operaturi, kif ukoll spetturi u awtoritajiet tas-sikurezza

tal-koperazzjoni fost ir-regolaturi fil-proċessi ta' liċenzjar, pereżempju bit-twaqqif ta' kriterji komuni, se jgħin biex jiġi żgurat rispons adegwat u f'waqtu għall-isfida.

3.4. Żieda fl-attivitajiet fil-fażi finali taċ-ċiklu tal-fjuwil: sfidi u opportunitajiet

Il-fażi finali taċ-ċiklu tal-fjuwil se jkollha bżonn livelli dejjem akbar ta' attenzjoni. Huwa stmat li sal-2025 se jingħalqu 'l fuq minn 50 mill-129 reattur li attwalment joperaw fl-UE. Se jkun hemm bżonn ippjanar bir-reqqa u koperazzjoni msaħħa fost l-Istati Membri. L-Istati Membri tal-UE li joperaw impjanti tal-enerġija nukleari se jkollhom jieħdu deċiżjonijiet politikament sensittivi fuq id-disponiment ġeoloġiku u l-immaniġġjar fit-tul tal-iskart radjuattiv. Huwa importanti li l-azzjonijiet u d-deċiżjonijiet tal-investiment fuq dawn il-kwistjonijiet ma jiġux posposti.

3.4.1. Il-fjuwil użat u l-immaniġġjar tal-iskart radjuattiv

Id-Direttiva dwar il-Fjuwil Użat u l-Iskart Radjuattiv tistabbilixxi rekwiżiti legalment vinkolanti, sikur u responsabbli, għall-immaniġġjar fit-tul ta' skart radjuattiv u ta' fjuwil użat, bil-għan li jiġu evitati piżijiet żejda fuq ġenerazzjonijiet futuri.

Kull Stat Membru jibqa' liberu li jiddefinixxi l-politika tiegħu dwar iċ-ċiklu tal-fjuwil. Il-fjuwil użat jista' jitqies jew bħala riżorsa prezzjuża li tista' tiġi riproċessata jew bħala skart radjuattiv li se jmur direttament għar-rimi. Tkun xi tkun l-għażla, għandhom jiġu indirizzati kemm ir-rimi ta' skart ta' livell radjuattiv għoli, li jiġi sseparat waqt ir-riproċessar kif ukoll ir-rimi ta' fjuwil użat li jitqies bħala skart.

Franza u r-Renju Unit għandhom faċilitajiet ta' riproċessar operattivi, għalkemm ir-Renju Unit iddeċieda li sal-2018 jagħlaqha. Għadd ta' reatturi fil-Ġermanja, fi Franza u fin-Netherlands użaw Fjuwil ta' ossidi mħallta (MOX) matul l-2014.

F'ħafna Stati Membri diġà hemm stabbiliti faċilitajiet ta' rimi għal skart radjuattiv ta' livell baxx u ta' livell intermedju. Sabiex jgħaddu mill-kliem għall-fatti, l-operaturi bnew l-ewwel faċilitajiet fid-dinja għad-disponiment ġeoloġiku għal skart ta' livell għoli u għal fjuwil użat. Dawn il-faċilitajiet huma mistennija jibdew joperaw fil-Finlandja, fl-Iżvezja u fi Franza bejn l-2020 u l-2030. Kumpaniji Ewropej oħrajn għandhom jieħdu vantaġġ minn dan l-għarfien espert sabiex jikkonsolidaw il-ħiliet u l-għarfien meħtieġa u jiżviluppaw opportunitajiet kummerċjali fuq livell globali.

Hemm potenzjal għal koperazzjoni bejn l-Istati Membri, fosthom bil-kondiviżjoni tal-aħjar prattiki jew saħansitra permezz ta' repożitorji kondiviżi. Filwaqt li r-repożitorji kondiviżi huma legalment possibbli skont id-Direttiva, għad hemm diversi kwistjonijiet x'jissolvew, b'mod partikolari l-komunikazzjoni mal-pubbliku u l-bini ta' aċċettazzjoni pubblika. Pass kritiku ieħor huwa d-determinazzjoni tal-attur finalment responsabbli għall-iskart radjuattiv li għandu jintrema f'approċċ multinazzjonali.

Stati Membri li joperaw impjanti tal-enerġija nukleari bħalissa jużaw faċilitajiet għall-ħżin ta' skart għal bejn 40 u 100 sena. Madankollu, il-ħżin ta' skart radjuattiv, inkluż il-ħżin fit-tul, huwa soluzzjoni temporanja u mhux alternattiva għar-rimi.

3.4.2. Dekummissjonar

Madwar id-dinja ftit hemm esperjenza fid-dekummissjonar ta' reatturi tal-enerġija. Minn Ottubru 2015 fl-Ewropa hemm 89 reattur tal-enerġija nukleari li jinsabu magħluqin b'mod permanenti, iżda s'issa 3 reatturi biss ġew dekummissjonati għalkollox[18] (kollha fil-Ġermanja).

Il-kumpaniji Ewropej għandhom l-opportunità li jsiru mexxejja globali billi jiżviluppaw il-ħiliet meħtieġa fis-suq domestiku, li jinkludu miżuri biex tiġi mħeġġa l-parteċipazzjoni tal-SMEs. L-użu tal-aħjar prattiki fl-istadji differenti tal-proċess tad-dekummissjonar – bħall-użu ta' approċċ gradat ħalli l-qagħda regolatorja tkun tista' tevolvi b'tali mod li tkun tirrifletti sew il-livelli tal-perikli radjoloġiċi tul il-proċess – għandu jġib effiċjenza u jtejjeb is-sikurezza. L-aħjar prattiki jistgħu jiġu promossi bil-ftuħ ta' ċentru Ewropew ta' eċċellenza, li jlaqqa' l-atturi pubbliċi u privati, jew billi jiġi stabbilit taħt il-Grupp ta' Finanzjament tad-Dekummissjonar.

3.4.3. Ir-rekwiżiti għall-finanzjament għall-fjuwil użat, l-immaniġġjar u d-dekummissjonar tal-iskart radjuattiv

Id-Direttiva dwar il-Fjuwil Użat u l-Iskart Radjuattiv tirrikonoxxi li l-operaturi huma totalment responsabbli għall-immaniġġjar ta' skart radjuattiv mill-ġenerazzjoni sar-rimi finali. Il-finanzjament għandu jiġi akkumulat mill-operaturi mis-snin bikrin ta' operat u jkun delimitat sabiex safejn ikun possibbli jittaffa r-riskju tar-responsabbiltajiet finanzjarji għall-gvernijiet. L-Istati Membri jiggarantixxu dan il-prinċipju billi jwaqqfu u jżommu programmi nazzjonali li jinkludu, fost l-oħrajn, il-valutazzjoni tal-ispejjeż u l-iskema ta' finanzjament applikabbli.

Abbażi tal-aħħar informazzjoni pprovduta mill-Istati Membri[19], f'Diċembru 2014 l-operaturi nukleari Ewropej stmaw li sal-2050 se jkun hemm bżonn ta' EUR 253 biljun għad-dekummissjonar nukleari u għall-immaniġġjar tal-iskart radjuattiv, b'EUR 123 biljun minnhom għad-dekummissjonar u b'EUR 130 biljun għall-immaniġġjar tal-fjuwil użat u tal-iskart radjuattiv, kif ukoll għad-disponiment ġeoloġiku fil-fond.

L-Istati Membri pprovdew ukoll dejta dwar l-assi li jsostnu dawn l-investimenti mistennija, li ammontaw għal madwar EUR 133 biljun. Normalment, dawn l-assi jinġabru f'fondi dedikati, ħafna drabi miġbura flimkien għad-dekummissjonar u għall-immaniġġjar tal-iskart radjuattiv. Il-metodu l-aktar użat għall-ġbir ta' fondi huwa kontribuzzjoni fissa bbażata fuq l-elettriku prodott mill-impjanti tal-enerġija nukleari rilevanti.

L-Istati Membri japplikaw metodi differenti biex jistmaw l-ispejjeż għat-twettiq tal-attivitajiet tal-fażi finali taċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari. Bl-għajnuna tal-Grupp ta' Finanzjament tad-Dekummissjonar, il-Kummissjoni se tkompli tiġbor aktar dejta, u aktar tard fl-2016 beħsiebha tfassal rapport dwar l-implimentazzjoni tad-Direttiva dwar l-Iskart Radjuattiv u l-Fjuwil Użat.

4. APPLIKAZZJONIJIET LI MA JUŻAWX ELETTRIKU

It-teknoloġiji nukleari u tar-radjazzjoni għandhom ħafna applikazzjonijiet fis-settur tal-mediċina, tal-industrija, tal-agrikoltura u tar-riċerka, b'benefiċċji sostanzjali għas-soċjetà fl-Istati Membri kollha.

Kull sena fl-Ewropa jsiru aktar minn 500 miljun proċedura dijanjostika permezz tar-raġġi-X jew b'isotopi radjuattivi, u kuljum aktar minn 700,000 ħaddiem Ewropew fil-kura tas-saħħa

[18] Dan ifisser li s-sit ma jibqax marbut b'kontroll regolatorju

[19] Meta disponibbli skont kwestjonarji li ntbagħtu lill-membri tal-Grupp ta' Finanzjament tad-Dekummissjonar kif ukoll Programmi Nazzjonali ppreżentati skont id-Direttiva 2011/70/Euratom

jużaw teknoloġija nukleari u tar-radjazzjoni. Jeżistu suq Ewropew sostanzjali għat-tagħmir tat-teħid tal-immaġini għal skopijiet mediċi, b'valur ta' aktar minn EUR 20 biljun u li jgawdi minn rati ta' tkabbir annwali ta' madwar 5%.

Fl-UE jiġu operati tipi differenti ta' reatturi għar-riċerka. Jintużaw għall-ittestjar ta' materjal u ta' fjuwil nukleari, kif ukoll għal riċerka bażika u għall-iżvilupp. Uħud jipproduċu wkoll isotopi radjuattivi mediċi għad-dijanjożi u l-kura ta' diversi tipi ta' mard, inkluż il-kanċer u d-disturbi kardjovaskulari u tal-moħħ. Aktar minn 10 000 sptar madwar id-dinja jużaw isotopi radjuattivi għad-dijanjożi *in vivo* jew għall-kura ta' madwar 35 miljun pazjent fis-sena, li disa' miljun minnhom huma Ewropej.

L-Ewropa hija t-tieni l-akbar konsumatur ta' teknetju-99m (Tc-99m), l-aktar isotopu radjuattiv dijanjostiku użat. Diversi reatturi Ewropej għar-riċerka involuti fil-produzzjoni ta' isotopi radjuattivi mediċi qed joqorbu t-tmiem tal-ħajja tagħhom, bil-provvista tal-isotopi radjuattivi mediċi ssir aktar fraġli u mistennija twassal għal skarsezzi serji.

Dan l-aħħar, fl-Unjoni Ewropea u barra minnha, inbdew azzjonijiet biex jiġi kkoordinat l-operat tar-reatturi għar-riċerka u jiġu minimizzati l-interruzzjonijiet fil-produzzjoni ta' isotopi radjuattivi, pereżempju, it-twaqqif tal-Osservatorju Ewropew il-Provvista ta' fuq il-Forniment ta' Isotopi Radjuattivi Mediċi fl-2012[20]. Minkejja dawn l-isforzi, il-kwistjoni tal-kapaċità tal-isotopi radjuattivi mediċi, speċjalment fl-Ewropa, għad trid tiġi kkunsidrata sew mill-partijiet ikkonċernati kollha, għax huwa essenzjali li fl-Unjoni Ewropea jiġu żgurati d-dijanjożi medika u t-trattamenti ewlenin.

Il-Kummissjoni tqis li hemm bżonn ta' approċċ Ewropew aktar ikkoordinat dwar l-użi tat-teknoloġija nukleari u tar-radjazzjoni li ma tużax elettriku.

5. IŻ-ŻAMMA TA' TMEXXIJA TEKNOLOĠIKA TAL-UE FIL-QASAM NUKLEARI PERMEZZ TA' AKTAR ATTIVITAJIET TA' RIĊERKA U TA' ŻVILUPP

L-UE trid iżżomm it-tmexxija teknoloġika tagħha fil-qasam nukleari, fosthom permezz tar-Reattur Termonukleari Sperimentali Internazzjonali (ITER)[21], biex ma tiżdiedx id-dipendenza fuq l-enerġija u t-teknoloġija, u sabiex il-kumpaniji Ewropej jingħataw opportunitajiet ta' negozju. Din min-naħa tagħha se tappoġġja t-tkabbir, l-impjiegi u l-kompetittività tal-UE.

Il-Komunikazzjoni riċenti għal Pjan tat-Teknoloġija Enerġetika Strateġika (Pjan SET)[22] ġdid tkompli tagħti aktar dettalji dwar il-fatt li l-prijorità għall-enerġija nukleari hija li jiġi appoġġjat l-iżvilupp tat-teknoloġiji l-aktar avvanzati biex jinżamm l-ogħla livell ta' sikurezza fir-reatturi nukleari u biex titjieb l-effiċjenza tal-operat, tal-fażi finali taċ-ċiklu tal-fjuwil u tad-dekummissjonar.

L-inizjattivi ta' riċerka tal-Euratom li għaddejjin bħalissa jinkludu:

- L-implimentazzjoni tal-Inizjattiva Ewropea għall-Industrija Nukleari Sostenibbli[23], li l-għan tagħha huwa li tħejji l-użu futur tas-sistema nukleari tal-ġenerazzjoni IV li tiddependi fuq teknoloġija tan-newtroni veloċi b'ċiklu tal-fjuwil magħluq. Diversi

[20] http://ec.europa.eu/euratom/observatory_radioisotopes.html

[21] Ir-Reattur Termonukleari Sperimentali Internazzjonali huwa esperiment xjentifiku fuq skala kbira li l-għan tiegħu huwa li juri l-fattibbiltà teknoloġika u xjentifika tal-enerġija mill-fużjoni li qed jinbena fi Franza. Huwa sforz kollaborattiv internazzjonali bejn l-UE, iċ-Ċina, l-Indja, il-Ġappun, il-Korea t'Isfel, ir-Russja u l-Istati Uniti tal-Amerka.

[22] COM(2015) 6317

[23] Din l-inizjattiva hija inkluża fil-pjattaforma Teknoloġika tal-Enerġija Nukleari Sostenibbli (SNE-TP).

reatturi qegħdin fl-istadju ta’ riċerka (eż. ALLEGRO, ALFRED, MYRRHA u ASTRID), li sal-2050 jistgħu jkunu ferm avvanzati.

- Ir-riċerka dwar is-sikurezza ta’ reatturi modulari żgħar, li l-vantaġġi tagħhom jinkludu t-tnaqqis fil-ħin tal-bini minħabba modularità għolja u d-disinn integrat. Dan l-aħħar ir-Renju Unit ħabbar pjanijiet għal investiment fl-iżvilupp ta’ reatturi modulari żgħar.

- Appoġġ għal karrieri fil-qasam nukleari. Huwa kruċjali li jiġi żviluppat u jinżamm għarfien u għarfien espert xieraq fil-qasam tal-enerġija nukleari permezz ta’ taħriġ kontinwu u edukazzjoni.

6. Konklużjoni

Bħala teknoloġija b’livell baxx ta’ emissjonijiet tal-karbonju u kontributur sinifikanti għas-sigurtà tal-provvista u tad-diversifikazzjoni, l-enerġija nukleari mistennija tibqa' komponent importanti tat-taħlita tal-enerġija tal-UE fl-orizzont 2050.

Għal dawk l-Istati Membri li jagħżlu li jużaw l-enerġija nukleari, għandhom jiġu żgurati l-ogħla standards ta’ sikurezza, ta’ sigurtà, ta' mmaniġġjar tal-iskart u ta' nonproliferazzjoni tul iċ-ċiklu kollu tal-fjuwil. Huwa kruċjali li tiġi żgurata l-implimentazzjoni rapida u bir-reqqa tal-leġiżlazzjoni adottata wara Fukushima. Titqies ta' benefiċċju l-koperazzjoni fost ir-regolaturi nazzjonali għal-liċenzjar u s-sorveljanza ġenerali.

Il-flotta nukleari fl-Ewropa qed teqdiem u hemm bżonn isiru investimenti sinifikanti meta l-Istati Membri jiddeċiedu li jtawlu l-ħajja ta’ ċerti reatturi (u jagħmlu titjib li għandu x'jaqsam mas-sikurezza), għall-attivitajiet mistennija ta’ dekummissjonar u għall-ħżin fit-tul ta’ skart nukleari. Hemm ukoll il-ħtieġa għal investimenti għas-sostituzzjoni ta’ impjanti nukleari eżistenti, li jistgħu parzjalment imorru wkoll għal impjanti nukleari ġodda. L-investimenti totali stmati fiċ-ċiklu tal-fjuwil nukleari bejn l-2015 u l-2050 huma proġettati li se jkunu bejn EUR 650 u EUR 760 biljun[24].

Fl-aħħar nett, l-iżvilupp mgħaġġel tal-użu tal-enerġija nukleari barra mill-UE (fiċ-Ċina, fl-Indja, eċċ.) jeħtieġ li nżommu t-tmexxija globali u l-eċċellenza tagħna fl-oqsma teknoloġiċi u tas-sikurezza, li għalihom se jkun essenzjali l-investiment kontinwu fl-attivitajiet ta’ riċerka u ta’ żvilupp.

[24] Ara d-dettalji fid-Dokument ta’ Ħidma tal-Persunal.