



IL-KUMMISSJONI EWROPEA

Brussell, 16.9.2011  
KUMM(2011) 563 finali

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

**L-EWWEL RAPPORT DWAR L-EDUKAZZJONI U T-TAĦRIĠ FIS-SETTUR TAL-  
ENERĠJA NUKLEARI FL-UNJONI EWROPEA**

{SEG(2011) 1046 finali}

## 1. DAHLA

L-Edukazzjoni u t-Taħriġ (E&T) huma l-qofol tal-benessri tal-UE. Konsegwentement, l-"Aġenda għal Kapaċitajiet u Impjiegi Ġodda" hija waħda mis-seba' Inizjattivi Emblematici ppreżentati mill-Kummissjoni Ewropea fl-istrategija tagħha Ewropa 2020. L-għan tagħha hu li tikseb bilanċ aħjar bejn il-provvista u d-domanda, inkluż permezz tal-mobilità tal-haddiema. Din hija kwistjoni ta' importanza partikolari għas-settur tal-enerġija nukleari fl-UE.

Attwalment, ir-rwol tal-enerġija nukleari huwa s-sugġett ta' dibattitu intens fuq livell nazzjonali kif ukoll fuq dak internazzjonali, u fl-aħħar mill-aħħar, huma l-Istati Membri li għandhom jiehdu d-deċiżjoni jekk isegwux "bil-pjan previst" jew b'funzjonament għal żmien twil, bil-modernizzazzjoni tal-enerġija, bil-bini ta' impjanti ġodda jew bl-eliminazzjoni gradwali. Il-ġrajjet li seħhew dan l-aħħar f'Fukushima (il-Ġappun, terremot u tsunami, fil-11 ta' Marzu 2011) jindikaw li jridu jkomplu l-isforzi biex isir titjib fid-diversi politiki ta' informazzjoni u taħriġ dwar l-aspetti nukleari, u biex dawn jiġu kkoordinati fuq skala mondjali.

Tkun liema tkun l-alternattiva magħzula, id-disponibbiltà ta' għadd suffiċjenti ta' persunal b'taħriġ u esperjenza siewja hija essenzjali għall-użu responsabbli tal-enerġija nukleari. Dan jgħodd għall-oqsma kollha: id-disinn, il-bini, l-operat, l-għeluq (ta' impjanti tal-enerġija), il-ġestjoni taċ-ċiklu tal-fjuwil u tal-iskart, kif ukoll il-protezzjoni mir-radjażzjoni.

Il-Kapitolu 1 tat-Trattat Euratom jirreferi b'mod esplicitu għall-obbligu li l-Kummissjoni għandha twettaq azzjonijiet ta' taħriġ<sup>1</sup>. L-Artikolu 33 tat-Trattat Euratom jirrikjedi wkoll li kull Stat Membru "għandu jiehu l-miżuri meħtieġa f'dak li għandu x'jaqsam mat-tagħlim, l-edukazzjoni u t-taħriġ professjonali".

Fil-fatt, meta wiehed iqis li l-età medja għolja tal-esperti attivi għandha twassal għal rata sinifikanti ta' rtirar fis-snin li ġejjin, id-domanda għall-ingaġġ ta' impjegati kkwalifikati qiegħda tikber.

Il-Kunsill tal-Unjoni Ewropea, fil-konklużjonijiet tiegħu (15406/08) tat-13 ta' Novembru 2008 dwar il-ħtieġa ta' kompetenzi fis-settur nukleari, jindika li hemm riskju reali li, jekk ma jittihdux miżuri, l-Unjoni Ewropea titlef hafna mill-kompetenza tagħha f'dan is-settur, u jishaq bil-qawwi li l-konservazzjoni tal-kompetenzi fis-settur nukleari teħtieġ sforz ġenerali li jinvolvi l-partecipazzjoni pubblika u privata, u b'mod partikolari, dik tal-industrija nukleari.

Għalhekk, il-Kunsill jinkoraġġixxi lill-Istati Membri u lill-Kummissjoni jistabbilixxu "reviżjoni tal-kwalifiki u kompetenzi professjonali" fis-settur nukleari għall-Unjoni Ewropea, u jhegġeg lill-Kummissjoni Ewropea u lill-Istati Membri jipprovdu informazzjoni b'mod regolari dwar il-programmi eżistenti fl-Ewropa li jwasslu għall-għoti ta' lawrji.

Il-Kunsill jistieden ukoll lill-Kummissjoni tirrapportalu b'mod regolari dwar is-segwitu ta' dawn il-Konklużjonijiet tal-Kunsill.

L-isfida li jiġi żgurat għadd suffiċjenti ta' persunal ikkwalifikat fis-settur nukleari giet rikonxxuta mill-parti l-kbira tad-diversi partijiet interessati, b'mod partikolari, l-industrija nukleari, l-awtoritajiet regolatorji nazzjonali u l-Organizzazzjonijiet ta' Appoġġ Tekniku (TSOs - Technical Support Organisations). Din il-kwistjoni qed tiġi indirizzata aktar spiss

---

<sup>1</sup> Il-Verżjoni Konsolidata, 2010/C 84/01, ĠU 30.3.2010.

f'diversi fora nazzjonali u internazzjonali. Fl-2007, il-Kumitat ta' Tmexxija tal-Energija Nukleari tal-OECD/NEA (l-Aġenzija għall-Energija Nukleari tal-Organizzazzjoni ta' Kooperazzjoni u Żvilupp Ekonomiku) ippubblika dikjarazzjoni dwar ir-rwol li l-gvernijiet għandhom jiehdu biex jiżguraw ir-riżorsi ta' persuni kkwalifikati fis-settur nukleari<sup>2</sup>, u talab li l-gvernijiet għandhom jiehdu azzjonijiet biex jimmonitorjaw is-sitwazzjoni u biex jiżguraw il-kooperazzjoni nazzjonali u internazzjonali meħtieġa għat-titjib fl-edukazzjoni u r-riċerka nukleari, kif ukoll biex jattiraw lill-istudenti u l-professjonisti żgħażaġh jithajru jsiru l-esperti nukleari li se jkunu meħtieġa fil-futur.

Barra minn hekk, l-Aġenzija Internazzjonali tal-Energija Atomika (IAEA) tqis li l-holqien ta' programmi ta' E&T huwa essenzjali għas-sikurezza. Din l-opinjoni tgawdi l-appoġġ ta' diversi Riżoluzzjonijiet tal-Konferenza Ġenerali, li jmorru lura sal-1992, fosthom, li jiżdiedu l-korsijiet ta' edukazzjoni wara l-ewwel lawrja u ta' taħriġ speċjalizzat bil-lingwi uffiċjali pertinenti tal-Aġenzija, u li jiġu żviluppati sillabi u materjal ta' taħriġ għal gruppi ta' sugġetti speċifiċi.

L-għan ta' dan l-ewwel rapport dwar is-sitwazzjoni hu li jipprovdi – kemm jista' jkun – stampa globali tas-sitwazzjoni, li jidentifika l-isfidi attwali, u li jipprezenta l-ispettru ta' inizjattivi, attwali jew ippjanati, tal-UE, nazzjonali jew internazzjonali, li jistgħu jindirizzaw l-isfidi identifikati bl-aktar mod effikaċi u sistematiku possibbli. Għaldaqstant, ir-rapport jindirizza kemm l-istrateġija Ewropa 2020 kif ukoll il-Konkluzjonijiet tal-Kunsill 15406/08.

## 2. IS-SITWAZZJONI ATTWALI FL-UE FIR-RIGWARD TAR-RIŻORSI UMANI

Is-sikurezza nukleari hija kundizzjoni importanti hafna għall-użu responsabbli tal-enerġija nukleari. Kien għal din ir-raġuni li, fl-2008, il-Kummissjoni nediet studju bit-titlu "Nuclear Safety in a Situation of Fading Nuclear Experience" li gie ppubblikat fl-2008. Dan l-istudju ma kienx ikopri s-sitwazzjoni ġenerali tas-settur nukleari, iżda analizza s-sitwazzjoni tal-UE għal grupp kritiku, jiġifieri, id-disponibbiltà ta' **persunal rilevanti tas-sikurezza nukleari mal-operaturi ta' Impjanti tal-Energija Nukleari u korpi regolatorji**. Minkejja li l-istudju ma identifikax riskji kbar ta' nuqqas ta' persunal febda Stat Membru, xorta indika xi tħassib għas-snin ta' wara l-2020. Gie nnutat li, konsegwentement, l-Istati Membri, xi organizzazzjonijiet u l-UE bdew jiehdu inizjattivi biex itejbu s-sitwazzjoni.

L-istudju għamel għadd ta' rakkomandazzjonijiet, fosthom: li jkun hemm kooperazzjoni aqwa bejn il-partecipanti principali u l-universitajiet kif ukoll l-operaturi u l-korpi regolatorji sabiex jottimizzaw il-programmi ta' taħriġ ta' xulxin, li jitjeb ir-rappurtar dwar is-sitwazzjoni tal-persunal fl-ambitu tal-Konvenzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari, li jiżdied l-iskambju ta' informazzjoni internazzjonali u bilaterali dwar l-esperjenza tal-operat, li tiġi stabbilita akkademja nukleari ta' edukazzjoni wara l-ewwel lawrja li tkun tista' tghallem lill-inġiniera gradwati l-prinċipji tas-sikurezza nukleari validi fl-Ewropa kollha, u fl-aħħar nett, li jsir kontroll regolari tas-sitwazzjoni tal-persunal fl-UE.

Filwaqt li dan l-istudju twettaq għall-fini tas-sikurezza nukleari, ir-rakkomandazzjonijiet u d-diskussjonijiet sussegwenti identifikaw żewġ htigijiet essenzjali:

1. Analizi regolari u globali tal-provvista u tad-domanda fuq livell tal-UE. Fir-rigward tad-domanda, l-analizi għandha tidentifika l-htigijiet kwalitattivi u kwantitattivi ta' persunal gdid, kif ukoll in-nuqqasijiet imġarrba jew mistennija fil-gruppi differenti ta' partijiet

---

<sup>2</sup> <http://www.oecd-nea.org/press/2007/2007-05.html>

interessati kkonċernati. Fir-rigward tal-provvista, għandha tanalizza l-kapaċitajiet għall-  
edukazzjoni ta' professjonisti godda, kif ukoll it-tip ta' kwalifiki meħtieġa.

2. Monitoraġġ kontinwu tal-isfidi identifikati u ta' kemm dawn jiġu indirizzati sew minn  
inizjattivi diġà eżistenti jew ippjanati, biex tkun tista' tittiehed azzjoni bikrija li tagħmel  
tajjeb għan-nuqqasijiet, u biex tiġi żgurata kooperazzjoni aqwa tal-inizjattivi li tagħmilhom  
effettivi kemm jista' jkun.

Minkejja li, kif spjegat fil-Kapitolu 3, diġà ttiehdu diversi azzjonijiet, jidher li għad hemm  
għadd ta' sfidi li għandhom jiġu indirizzati fuq livell tal-UE u fuq livell internazzjonali.

3. F'diversi Stati Membri, **l-għadd ta' studenti universitarji** u studenti gradwati b'għarfien  
sod **fix-xjenzi nukleari** mhuxwiex suffiċjenti, possibbilment minħabba li jaħsbu li l-  
possibbiltajiet ta' karriera professjonali f'pajjiżhom huma żgħar.
4. Qiegħed ikun dejjem aktar diffiċli li wiehed **ihajjar lill-istudenti gradwati fl-istudji  
teknici u studji ohra biex jagħzlu li jaħdmu fis-settur nukleari.**
5. Qiegħda tiżdied il-htieġa li jiġu żgurati **l-mobilità u l-kompetenzi multikulturali**, fid-  
dawl tal-globalizzazzjoni tal-industrija nukleari.
6. Sfida kostanti hi dik li **jinzamm u jittejjeb kontinwament l-għarfien espert** ta' dawk il-  
professjonisti li diġà jaħdmu fis-settur nukleari.

Filwaqt li dawn l-isfidi għandhom jiġu indirizzati l-aktar mill-Istati Membri u mill-industrija u  
l-organizzazzjonijiet ta' riċerka tagħhom, il-kooperazzjoni u l-inizjattivi internazzjonali fuq  
livell tal-UE jistgħu jkomplu jtejjbu s-sitwazzjoni. L-UE tipprovdi pjattaforma ideali għall-  
holqien ta' sinerġiji, għall-ġbir u t-tixrid ta' għarfien u għarfien espert, għal assistenza fit-  
taħriġ professjonali u ta' wara l-ewwel lawrja, u għall-promozzjoni u l-appoġġ tal-mobilità. L-  
inizjattivi fuq livell tal-UE huma rrakkomandati, b'mod partikolari, fejn dawn jipprovdu valur  
miżjud għall-azzjonijiet fuq livell nazzjonali.

Diġà jeżistu għadd ta' inizjattivi fuq livell tal-UE, u l-kapitolu li jmiss jispjegahom fil-qosor,  
b'enfasi partikolari fuq l-isfidi li jindirizzaw. Aktar dettalji jingħataw f'Dokument ta' Hidma  
tal-Persunal.

### **3. INIZJATTIVI FUQ LIVELL TAL-UE U FUQ LIVELL INTERNAZZJONALI**

#### **3.1. Titjib tal-istudji universitarji fix-xjenzi nukleari**

Meta l-istudenti jagħzlu kors ta' studju, l-aktar li jinteressawhom huma dawk il-korsijiet li  
joffru possibbiltajiet ta' karriera promettenti. Għalhekk, din il-kwistjoni għandha tiġi  
indirizzata, anke jekk speċjalment fuq livell nazzjonali. Madankollu, ġew identifikati xi  
inizjattivi fuq livell tal-UE li għandhom jiffaċilitaw u jsaħħu l-isforzi tal-partijiet interessati  
nazzjonali. Dawn, ta' min jenfazzizza l-governanza l-għdida fil-politika tal-UE fir-rigward tal-  
għarfien u l-edukazzjoni u t-taħriġ, b'enfasi fuq il-moviment liberu tal-għarfien.

Illum, hija l-Assoċjazzjoni tan-**Netwerk Ewropew għat-Taħriġ fil-qasam Nukleari (ENEN  
- European Nuclear Education Network)**, li giet stabbilita fl-2003 bħala organizzazzjoni  
internazzjonali mingħajr skop ta' qligħ u li hija magħmula minn 60 università, centru ta' studju  
u industrija minn 17-il Stat Membru tal-UE, li l-aktar tagħmel sforzi biex tiżgura l-moviment

liberu tal-għarfien nukleari, b'mod partikolari permezz tal-edukazzjoni għolja u t-taħriġ fuq livell tal-UE. Din l-assocjazzjoni hija kofinanzjata mid-drittijiet ta' registrazzjoni li jhallsu l-membri tagħhom u mill-partecipazzjoni tagħhom fil-Programmi ta' Qafas Komunitarji.

L-ENEN tipprova tikseb l-armonizzazzjoni tal-kurrikuli tal-"European Master of Science" fid-dixxiplini nukleari, tippromwovi l-istudji li jwasslu għall-PhD, kif ukoll l-iskambju ta' studenti u għalliema fil-qafas ta' dan in-netwerk. Barra minn hekk, tipprova żżid l-għadd ta' studenti billi ttiprovdi inċentivi, tistabbilixxi qafas għar-rikonoxximent reciproku, u tinkoraġġixxi u ssahhaħ ir-relazzjoni bejn l-universitajiet, l-organizzazzjonijiet ta' ricerka, il-korpi regolatorji, l-industrija u kwalunkwe organizzazzjoni oħra involuta fl-applikazzjoni tax-xjenzi nukleari u tar-radjażzjoni jonizzanti.

L-ENEN irrikonoxxiet ukoll il-htieġa ta' taħriġ professjonali kontinwu wara l-ewwel lawrja (taġħlim tul il-ħajja) u kabbret l-ambitu tal-attivitajiet tagħha kif meħtieġ, kif indikat fil-kapitolu 3.4 ta' hawn taht.

### **3.2. Inċentivi għal gradwati mill-università u għal studenti gradwati li jahdmu f'setturi oħra biex jagħzlu li jahdmu fis-settur nukleari**

Il-ħolqien ta' inċentivi għal gradwati mill-università u għal studenti gradwati li diġà jahdmu f'setturi oħra biex jagħzlu karriera fis-settur nukleari huwa prinċipalment il-kompitu tal-organizzazzjonijiet u l-kumpaniji privati. Madankollu, il-kooperazzjoni fuq livell tal-UE tista' ssahhaħ l-isforzi li jsiru f'dan ir-rigward.

Kien għal dan l-iskop li, f'Jannar 2010, sitta mill-kumpaniji nukleari prinċipali tal-Ewropa (AREVA, Axpo, EnBW, E.ON Kernkraft, URENCO u Vattenfall) stabbilixxew l-**Akkademja tal-Mexxejja tal-Energija Nukleari Ewropea (ENELA - European Nuclear Energy Leadership Academy)** biex tħarreġ il-mexxejja futuri tal-industrija nukleari. Il-Kummissjoni Ewropea tat l-appoġġ tagħha għat-tnedija ta' din l-Akkademja, li s-sede tagħha qiegħda f'Munich u li l-idea tagħha nibtet fil-Forum Ewropew dwar l-Energija Nukleari (ENEF - European Nuclear Energy Forum)<sup>3</sup>. L-ENELA toffri lill-gradwati żgħażaġh, kif ukoll lill-amministraturi li diġà jkollhom xi snin ta' esperjenza u potenzjal għal funzjonijiet ta' livell għoli, l-opportunità li jiksbu l-kompetenzi u l-għarfien espert li jeħtieġu biex isiru mexxejja futuri, u tiżgura li jibqgħu jiġu żviluppanti soluzzjonijiet sostenibbli għall-enerġija nukleari Ewropea. Barra minn hekk, toffri prospettivi attraenti ħafna għaž-żgħażaġh li johorġu mill-università jew li diġà jahdmu f'setturi oħra. Il-Kummissjoni Ewropea ttiprovdi għajjnuna materjali li ma tkunx f'forma ta' flus, bħal kelliema u pariri.

### **3.3. Tahriġ professjonali u ta' wara l-ewwel lawrja, titjib tal-għarfien espert, mobilità**

L-istituzzjonijiet tal-UE ilhom żmien twil attivi fil-għbir u t-tixrid ta' għarfien u għarfien espert, fl-għoti ta' assistenza fit-taħriġ professjonali u ta' wara l-ewwel lawrja, u fil-promozzjoni u l-appoġġ tal-mobilità. Issa, madankollu, anke l-industrija, it-TSOs u l-organizzazzjonijiet nazzjonali qed jirrikonoxxu aktar il-htieġa u l-vantaġġi tal-kooperazzjoni fuq livell tal-UE.

#### *3.3.1. Inizjattivi tal-UE*

Wahda mill-isfidi l-godda għall-ħolqien tal-għarfien u l-formazzjoni tal-kompetenzi fl-UE hija l-integrazzjoni tar-rekwiziti tal-mobilità mingħajr fruntieri u tat-taġħlim tul il-ħajja, biex

---

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/energy/nuclear/forum/forum\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/nuclear/forum/forum_en.htm)

tipproduċi, pereżempju, **"Passaporti ta' Kompetenzi Ewropej"** (**"European Skill Passports"**), fejn ikun meħtieġ.

Għal din il-fini, u bħal f'setturi industrijali oħra tal-UE bħal dawk tal-ajrunawtika u tal-karozzi, ikun xieraq li tintuża s-**"Sistema Ewropea ta' Krediti għall-Edukazzjoni u t-Taħriġ Vokazzjonali (ECVET - European Credit system for Vocational Education and Training)"** (ara r-Rakkomandazzjoni tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Ġunju 2009<sup>4</sup>), li l-għan tagħha huwa li tippromwovi l-fiduċja reċiproka, it-trasparenza u r-rikonoxximent tal-kompetenzi u l-kwalifiki tal-Edukazzjoni u t-Taħriġ Vokazzjonali fis-27 Stat Membru tal-UE.

Normalment, il-**programmi ta' taħriġ tal-Euratom** ikunu indirizzati għall-ħaddiema tar-riċerka u tal-industrija li jkollhom edukazzjoni għolja, u jiġu aġġornati skont l-iżviluppi reċenti li jseħħu fl-industrija nukleari u fir-regolamentazzjoni tagħha, jiġifieri, internalizzazzjoni, deregolamentazzjoni u privatizzazzjoni, tendenzi favur l-esternalizzazzjoni ta' attivitajiet, u approċċi ġodda għall-ġestjoni ta' teknoloġiji avvanzati u riżorsi umani.

L-Assoċjazzjoni tan-**Netzwerk Ewropew għat-Taħriġ fil-qasam Nukleari (ENEN)**, li tgawdi mill-appoġġ finanzjarju tas-Seba' Programm ta' qafas tal-Euratom għar-Riċerka u t-Taħriġ (2007 - 2013), qiegħda torganizza għadd ta' "Skemi Ewropej ta' Taħriġ dwar il-Fissjoni" (EFTS - European Fission Training Schemes) li jindirizzaw il-ħtieġa ta' kompetenzi speċifiċi f'għadd ta' oqsma magħżula, bl-użu ta' għodod ipprovduti mill-ECVET. Il-proġetti u l-programmi ta' taħriġ qed jipprovdut, pereżempju, kemm għarfien nukleari bażiku kif ukoll skemi ta' taħriġ speċjalizzat dwar id-disinn nukleari u l-problemi għall-bini ta' impjanti tal-enerġija nukleari attwali u fil-futur. Dawn ikopru wkoll il-Kultura tas-Sikurezza Nukleari bħala aspett importanti għall-użu responsabbli tal-enerġija nukleari.

Għan ieħor hu dak li jiġu żviluppati standards Ewropej għall-protezzjoni radjoloġika b'sinerġija mal-awtoritajiet kompetenti u li tiġi stabbilita "skema Ewropea ta' taħriġ dwar il-protezzjoni mir-radjazzjoni" (ERPTS - radiation protection training scheme) li tkun rikonoxxuta fl-UE kollha.

L-użu responsabbli tal-enerġija nukleari ma jfissirx biss l-operat ta' impjanti tal-enerġija nukleari iżda jfisser ukoll il-ġestjoni tal-iskart radjuattiv li jiġi prodott, inkluż il-ħżin tiegħu fi mħażen ġeoloġiċi. Għal din il-fini, Skema Ewropea ta' Taħriġ dwar il-Fissjoni (EFTS) speċifika għandha l-għan li tiffirma kompetenzi **li jkunu meħtieġa mill-organizzazzjonijiet li jieħdu ħsieb il-ġestjoni tal-iskart radjuattiv.**

Iċ-Ċentru Kongunt Għar-Riċerka (JRC) tal-Kummissjoni għandu għadd ta' faċilitajiet nukleari li jistgħu jintużaw għall-fini tar-riċerka tal-E&T. Matul is-snin, l-E&T kienu parti integrali mix-xogħol tal-JRC fl-għamla ta' programmi ta' taħriġ u ta' skemi għal detenturi ta' boroż ta' studju fil-livelli ta' PhD u ta' wara l-ewwel lawrja. Barra minn hekk, ingħata taħriġ lill-istudenti u lill-professjonisti permezz ta' korsijiet perjodiċi ta' taħriġ, fakultajiet speċjalizzati u workshops dwar is-sikurezza u s-sigurtà nukleari. Fl-Assoċjazzjoni Ewropea għar-Riċerka u l-Iżvilupp ta' Salvagwardji (ESARDA - European Safeguards Research and Development Association), il-JRC jorganizza korsijiet akkademikament rikonoxxuti dwar is-salvagwardji nukleari u n-nonproliferazzjoni. Sa mill-2009 beda jiffunzjona ċentru ta' taħriġ għas-salvagwardji u s-sigurtà nukleari, b'sinerġija ma' inizjattivi oħra tal-Kummissjoni għas-sigurtà dinjija. Fil-kuntest ta' "Skola Ewropea għas-Sikurezza u s-Sigurtà Nukleari" u b'appoġġ għall-

---

<sup>4</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:155:0011:0018:MT:PDF>

programmi Ewropej għall-gradwati, il-JRC qieghed jiżviluppa kuncett integrat biex ikun jista' joffri speċjalizzazzjoni fl-oqsma tat-teknoloġija nukleari li huma relatati mas-salvagwardji u s-sigurtà nukleari, il-materjali nukleari, id-dejta nukleari u x-xjenza tal-aktinidi. Dan joffri opportunità unika li tippermetti lill-istudenti jiksbu esperjenza diretta fil-laboratorji nukleari speċjalizzati tal-JRC u jipparteċipaw friċerka mill-aktar avvanzata.

Fl-ambitu tal-programm Euratom tal-JRC dwar is-sikurezza u s-sigurtà nukleari, li huwa implimentat fl-Istitut tal-Energija ta' Petten, hemm programm speċjali msejjaħ CAPTURE li huwa ddedikat għall-ġestjoni tal-għarfien nukleari fis-sikurezza tar-reatturi nukleari. Il-proġett huwa bbażat fuq tliet pilastri: l-Evalwazzjoni tat-Tendenzi tar-Riżorsi Umani fis-Settur tal-Energija Nukleari (EHRO-N, ara l-kapitolu 3.4), il-Kontribut għall-E&T Nukleari (permezz tal-ENEN, ara l-kapitolu 3.1) u l-Konservazzjoni tal-Għarfien, li tikkontribwixxi għaż-żamma, il-konsolidazzjoni u t-trasferiment tal-għarfien tal-UE fit-teknoloġija nukleari b'appoġġ għall-proġetti tal-Euratom tad-DĠ RTD rilevanti tal-FP7 u l-attivitajiet essenzjali tal-IAEA dwar il-ġestjoni tal-għarfien.

Barra minn hekk, il-kooperazzjoni ma' pajjiżi terzi fl-ambitu tal-**Istrument għall-Kooperazzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari**<sup>5</sup> (**INSC - Instrument for Nuclear Safety Cooperation**) tkopri wkoll l-attivitajiet li jżidu l-għarfien tekniku u l-kapaċitajiet tal-awtoritajiet tas-sikurezza nukleari fpajjiżi terzi. Dan l-aspett huwa indirizzat fl-INSC, kemm fl-ambitu tal-kooperazzjoni bilaterali kif ukoll permezz ta' proġetti speċifiċi li jkollhom skop globali, pereżempju, *dwar it-Taħriġ u t-Tutela għall-esperti tal-awtoritajiet regolatorji nukleari u l-organizzazzjonijiet ta' appoġġ tekniku tagħhom, iex jiġu żviluppanti u msahha l-kapaċitajiet regolatorji u teknici tagħhom* (il-Proġett MC.03/10).

L-E&T huma wkoll parti mill-**Pjattaforma Teknoloġika għall-Energija Nukleari Sostenibbli (SNE-TP - Sustainable Nuclear Energy Technology Platform)**, li hija magħmula mill-partijiet interessati kollha fil-fissjoni nukleari u l-protezzjoni mir-radjażzjoni (aktar minn 75 organizzazzjoni). Din għandha l-għan li tistimula l-attivitajiet, pereżempju, fi programmi għall-edukazzjoni u t-taħriġ kif ukoll il-ġestjoni tal-għarfien (il-grupp ETKM) F'Diċembru 2010, flimkien mal-FORATOM, fasslu rapport bit-titlu: "Nuclear Education and Training: Key Elements of a Sustainable European strategy".

### 3.3.2. Inizjattivi oħra fuq livell tal-UE

Fl-2010, erba' TSOs Ewropej, li jinsabu fi Franza, il-Ġermanja, ir-Repubblika Ċeka u l-Litwanja, holqu l-**Istitut Ewropew għat-Taħriġ u t-Tutela tas-Sikurezza Nukleari (ENSTTI - European Nuclear Safety Training and Tutoring Institute)**.

Dan l-istitut huwa miftuħ għat-TSOs u għall-awtoritajiet tas-sikurezza nukleari li jixtiequ joffru l-esperjenza u l-kompetenzi tagħhom, u jkopri l-ispettru kollu ta' kompetenzi fis-sikurezza nukleari. L-ENSTTI joffri sessjonijiet qosra ta' taħriġ prattiku u perjodi ta' tutela għal gradwati mill-università u għal dawk il-persuni b'esperjenza professjonali fis-settur nukleari, li jkunu adattati għall-profil ta' kull parteċipant.

Fir-rigward tal-industrija, il-Forum Ewropew dwar l-Energija Atomika – FORATOM – f'Novembru 2010 holoq Task Force dwar l-Edukazzjoni, it-Taħriġ u l-Ġestjoni tal-Għarfien (ETKM TF - Education, Training and Knowledge Management Task Force) biex jipprovdi

---

<sup>5</sup> Stabbilit bir-Regolament tal-Kunsill (Euratom) Nru 300/2007 tad-19 ta' Frar 2007 li jistabbilixxi Istrument għall-Kooperazzjoni dwar is-Sikurezza Nukleari.

mezz għall-iskambju ta' ideat u informazzjoni bejn l-industrija nukleari u l-istituzzjonijiet tal-UE, kif ukoll għall-partecipazzjoni f'diversi inizjattivi ta' ETKM madwar l-UE kollha.

Dan il-forum għandu jipprova jipromwovi l-azzjonijiet li jittieħdu mill-industrija nukleari, u se jservi bhala punt ta' referenza għall-mistoqsijiet li jsiru lill-industrija dwar kwistjonijiet ta' ETKM.

### 3.3.3. Inizjattivi internazzjonali

In-Netzwerk Ewropew għat-Taħriġ fil-qasam Nukleari (ENEN) huwa msieheb fl-**Università Nukleari Dinjija (WNU - World Nuclear University)**, li hija partnerjat pubbliku-privat dinji b'impenn li jtejjeb l-edukazzjoni u t-tmexxija internazzjonali fl-applikazzjonijiet paċifiċi tax-xjenza u teknoloġija nukleari. L-organizzazzjonijiet dinjija tal-industrija nukleari, l-aġenziji nukleari intergovernattivi u l-istituzzjonijiet l-aktar importanti ta' taġġim nukleari f'xi pajjiżi terzi huma fost l-elementi essenzjali tal-partnerjat WNU.

L-IAEA għandha bosta proġetti li jikkonċernaw il-ġestjoni tal-għarfien dwar l-enerġija nukleari. Din l-aġenzija toffri għażla ta' pubblikazzjonijiet b'informazzjoni dwar l-enerġija nukleari, tiegħu hsieb il-ġestjoni ta' aktar minn 20 bażi ta' dejta dwar diversi kwistjonijiet nukleari, kif ukoll ta' Direttorju tar-Riżorsi Nukleari fuq l-Internet. Barra minn hekk, spiss torganizza laqgħat, konferenzi u workshops fl-ambitu tal-edukazzjoni u l-ġestjoni tal-għarfien nukleari. Waħda mill-attivitajiet importanti tal-IAEA hija s-Sistema Internazzjonali ta' Informazzjoni Nukleari (INIS - International Nuclear Information System).

Fi tmiem l-2009, l-**OECD/NEA** stabbilixxiet grupp ta' esperti ad hoc dwar l-Edukazzjoni u l-Ġestjoni tal-Għarfien, li kien jinvolvi 23 esperti minn 15-il pajjiż, mill-KE u mill-IAEA. L-impenn prinċipali tiegħu huwa li jagħti stampa tas-sitwazzjoni attwali tal-edukazzjoni, il-faċilitajiet u t-taħriġ nukleari, u li jstabbilixxi pjan iddettaljat għall-iżgurar tal-kompetenzi nukleari. Il-pubblikazzjoni tar-riżultati hija mistennija li ssir lejn tmiem l-2011, frapport bit-titlu "Nuclear Education and Training: Assuring a Competent Workforce".

L-**iSkola Internazzjonali tal-Liġi Nukleari (ISNL - International School of Nuclear Law)**, li giet stabbilita fl-2001 mill-OECD/NEA u mill-Università ta' Montpellier, tgawdi mill-appoġġ tal-IAEA. L-għan tagħha huwa li tipprovdi kors intensiv u ta' kwalità għolja fil-liġi nukleari internazzjonali, li b'mod partikolari, ikun indirizzat lejn l-istudenti tal-liġi nukleari fil-livell ta' dottorat jew masters, kif ukoll lejn il-professionisti zgħażaġh li jahdmu fis-settur nukleari. Il-partecipanti reġistrati fil-programm tal-ISNL għandhom il-possibbiltà li japplikaw għal Diploma tal-Università (Diplôme d'université - D.U.) fil-Liġi Nukleari Internazzjonali. Din id-Diploma hija rikonoxxuta mis-Sistema Ewropea għall-Akkumulazzjoni u t-Trasferiment ta' Krediti (ECTS - European Credit Transfer & Accumulation System).

### 3.3.4. Inizjattivi nazzjonali

F'diversi Stati Membri tal-UE ġew stabbiliti għadd ta' Netwerks Nazzjonali ta' Taħriġ li qed jikkollaboraw fl-ambitu tal-ENEN. Diversi inizjattivi nazzjonali importanti jżidu l-ammont ta' studenti u jtejjbu l-kwalifiki.

Diversi Stati Membri tal-UE se jibdeu, jew għaddejjin, bi programmi dwar in-netwerks nazzjonali ta' edukazzjoni nukleari, fosthom dawn ta' hawn taħt:

IL-BELĠJU	BNEN	<a href="http://www.sckcen.be/BNEN/">http://www.sckcen.be/BNEN/</a>
IR-REPUBBLIKA ĊEKA	CNEN	<a href="http://www.cenen.cz/kontakt.html">http://www.cenen.cz/kontakt.html</a>

ID-DANIMARKA	NKS	<a href="http://www.nks.org/en/welcome.htm">http://www.nks.org/en/welcome.htm</a>
IL-FINLANDJA	FINNEN	<a href="http://www.tkk.fi/en/">http://www.tkk.fi/en/</a>
FRANZA	INSTN	<a href="http://www-instn.cea.fr/Page-Home.html">http://www-instn.cea.fr/Page-Home.html</a>
IL-ĠERMANJA	Kompetenzverbund Kerntechnik	<a href="http://nuklear-server.ka.fzk.de/Kompetenzverbund/start.htm">http://nuklear-server.ka.fzk.de/Kompetenzverbund/start.htm</a>
L-ITALJA	CIRTEN	<a href="http://www.cirten.it/">http://www.cirten.it/</a>
IL-PAJJIŻI L-BAXXI	KINT	<a href="http://www.kint.nl/">http://www.kint.nl/</a>
IR-RUMANIJA	RONEN	<a href="http://www.ronen.ro/">http://www.ronen.ro/</a>
L-ISVEZJA	NKS	<a href="http://www.nks.org/en/welcome.htm">http://www.nks.org/en/welcome.htm</a>
IR-RENJU UNIT	NTEC	<a href="http://www.ntec.ac.uk/">http://www.ntec.ac.uk/</a>

Filwaqt li fil-passat, l-inizjattivi kienu jiġu ffokati l-aktar fuq il-livell universitarju, l-iżviluppi l-ġodda jwasslu għal approċċi usa' u b'orjentazzjoni differenti minn dawk ezistenti, u għal inizjattivi li jkopru programmi ta' wara l-ewwel lawrja wkoll.

### 3.4. Monitoraġġ kontinwu tas-sitwazzjoni

Minkejja li f'diversi Stati Membri hemm dubju dwar id-disponibbiltà ta' persunal bi kwalifiki u esperjenza suffiċjenti meta dan ikun meħtieġ, u minkejja l-għadd kbir ta' inizjattivi mibdija jew li hemm ippjanati għall-futur qrib, bħalissa mhuwiex possibbli li tittiehed stampa globali tas-sitwazzjoni fl-UE biex tkun tista' tittiehed deċiżjoni tajba dwar x'inhu meħtieġ li jiġi kopert mill-E&T.

L-ENEF irrikonoxxa din l-isfida u rrakkomanda li għandha tittiehed inizjattiva fuq livell tal-UE.

Għalhekk, fl-2009 gie stabbilit l-Osservatorju Ewropew ta' Riżorsi Umani fis-Settur tal-Energija Nukleari (EHRO-N - **European Human Resource Observatory in the Nuclear Energy Sector**) biex, b'mod regolari, jipprovdi dejta kkwalfikata u janalizza l-htigijiet, għal terminu ta' żmien qasir, medju u twil, u t-tendenzi fil-provvista u d-domanda ta' riżorsi umani għad-diversi partijiet interessati fis-settur tal-enerġija nukleari. L-analiżi b'reqqa tal-aktar aspetti pożittivi, tan-nuqqasijiet u tad-defiċjenzi tal-infrastruttura tal-E&T nukleari Ewropea tippermetti t-tfassil ta' rakkomandazzjonijiet għal azzjonijiet ta' rimedju u ottimizazzjoni b'appoġġ għall-iżvilupp ta' skema Ewropea ta' kwalifiki nukleari u rikonoxximenti reċiproki, u għal deċiżjonijiet ta' politika li jiżguraw il-kapaċitajiet xierqa tal-UE. Ir-riżultati u d-dejta rilevanti jiġu kkomunikati b'mod regolari lill-organizzazzjonijiet governattivi, akkademiċi u privati tal-Istati Membri li huma involuti fl-edukazzjoni u t-taħriġ nukleari, u jiġu analizzati minn Grupp Superjuri ta' Konsulenza li jkun magħmul minn membri ġejjin mill-aktar partijiet interessati tas-settur nukleari tal-UE.

## 4. KONKLUŻJONIJIET U RAKKOMANDEZZJONIJIET

Bħala sintezi, ta' min jinnota li f'dan iż-żmien, l-isfida li tiġi żgurata d-disponibbiltà ta' persunal bi kwalifiki u esperjenza suffiċjenti għall-użu aktar responsabbli tal-enerġija nukleari giet rikonoxxuta fuq livell nazzjonali, internazzjonali u dak tal-UE. L-inizjattivi li ttiehdu diġà jidhru li huma promettenti u li ġew apprezzati hafna. Filwaqt li hija haġa ovvja li l-isfidi fil-livell universitarju u ta' wara l-ewwel lawrja għandhom jiġu indirizzati l-aktar fuq il-livell nazzjonali, il-valur miżjud li joffru l-inizjattivi tal-UE qieghed jiġi rrikonoxxut dejjem aktar

fuq livell governattiv, regulatorju u industrijali. Biex is-sitwazzjoni tkompli titjeb, għandhom jintużaw l-opportunitajiet u l-alternattivi kollha disponibbli li jżidu l-effettività bl-użu ta' sinerġiji u bil-kooperazzjoni F'dan il-kuntest, l-inizjattiva tal-JRC "Skola Ewropea għas-Sikurezza u s-Sigurtà Nukleari" għandha tkun komplimentari, u b'hekk tistimula sinerġiji godda u ttejjeb il-programmi eżistenti tal-gradwati b'kollaborazzjoni mal-aktar universitajiet akkademiċi avvanzati fl-Ewropa.

L-istituzzjonijiet tal-UE qed jipprovdu varjetà kbira ta' offerti, biex tiġi zgurata l-kontinwità fil-ħolqien tal-għarfien u l-formazzjoni tal-kompetenzi fuq livell tal-UE. In-Netwerk Ewropew għat-Taħriġ fil-qasam Nukleari (ENEN) u inizjattivi oħra tal-UE jikkontribwixxu biex l-istudji universitarji jsiru aktar attraenti, biex il-kurrikuli tal-European Master of Science fid-dixxiplini nukleari jiġu armonizzati u biex jiġi stabbilit qafas għar-rikonoxximent reċiproku. Dawn għandhom ukoll l-għan li jinkoraġġixxu u jsaħhu r-relazzjoni bejn l-universitajiet, l-organizzazzjonijiet ta' riċerka, il-korpi regulatorji, l-industrija u kwalunkwe organizzazzjoni oħra involuta f'attivitajiet nazzjonali. Barra minn hekk, jistimulaw azzjonijiet ta' taħlim tul il-ħajja, billi japprofittaw mill-informazzjoni li jirċievu mill-industrija dwar l-operat, u jesploraw dixxiplini xjentifiċi godda, bħall-governanza tar-riskji u tas-sikurezza fis-settur nukleari.

F'dan il-kuntest, u b'konsegwenza tal-ġrajjet li seħhew f'Fukushima, fil-futur qrib se jiġu proposti aktar inizjattivi ta' taħriġ fl-ambitu tal-Programm ta' Qafas tal-Euratom biex il-kultura tas-sikurezza nukleari tkompli tissaħħaħ fl-Ewropa kollha, b'enfasi partikolari fuq l-aspett uman f'sitwazzjonijiet ta' kriżi, u biex jgħinu lill-pubbliku jifhem aħjar it-teknoloġiji tal-fissjoni nukleari u l-kwistjonijiet ta' protezzjoni mir-radżazzjoni b'mod ġenerali.

L-inizjattivi li għaddejjin bħalissa fuq diversi livelli jissodisfaw u anke jissuperaw il-Konkluzjonijiet tal-Kunsill tal-2008, u huma kompatibbli għal kolloxx mal-Inizjattiva Emblematika "Aġenda għal Kapacitajiet u Impjiegi Godda" tal-KE. Għalhekk, qed jiġi rrakkomandat li nkomplu għaddejjin f'din id-direzzjoni promettenti, bi spirtu ta' kooperazzjoni bejn il-partijiet interessati kollha involuti.

Madankollu, minkejja li dawn l-inizjattivi ġew milqugħa tajjeb, xorta waħda għad m'hemmx valutazzjoni komprensiva disponibbli ta' jekk l-inizjattivi li ttieħdu fuq livell nazzjonali jew internazzjonali jissodisfawx għalkollox il-ħtiġijiet mil-lat ta' kwantità jew ta' kwalità. Barra minn hekk, l-impatt li l-avveniment ta' Fukushima ħalla fuq it-tendenzi tal-provvista u tad-domanda ta' riżorsi umani fis-settur tal-enerġija nukleari għadu ma ġiex ivvalutat. Għaldaqstant, l-EHRO-N hija l-inizjattiva li għandha tpatti għal dan in-nuqqas, speċjalment minhabba li tista' tipprovdi monitoraġġ u analizi kontinwi tal-isfidi futuri. L-EHRO-N se tkun is-sors ċentrali ta' informazzjoni għall-partijiet interessati kollha fl-UE li jkunu involuti fl-ottimizzazzjoni u t-tlestija tal-inizjattivi li jittieħdu. Għalhekk, l-Istati Membri huma mhegġa jappoġġaw bis-sħiħ lill-Kummissjoni fl-iżvilupp ta' din l-għodda promettenti.

Il-Kummissjoni għandha l-intenzjoni li tipprovdi rapport ta' segwitu u rakkomandazzjonijiet oħra hekk kif l-EHRO-N tkun assumiet l-impenji tagħha kompletament – sa tmiem l-2011 – u kif ikollha stampa aktar globali tal-ħtiġijiet u ta' x'inhu meħtieġ li jiġi kopert minnhom fuq livell tal-UE. L-EHRO-N mistennija li tipprezenta rapport lill-Kummissjoni lejn tmiem l-2012. Abbazi ta' dan ir-rapport, il-Kummissjoni se tippubblika t-tieni rapport tagħha dwar is-sitwazzjoni lill-Kunsill u lill-Parlament.