



KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ

Brussel 6.9.2007
KUMM(2007) 505 finali

**KOMUNIKAZZJONI MILL-KUMMISSJONI LILL-KUNSILL, LILL-PARLAMENT
EWROPEW U LILL-KUMITAT EKONOMIKU U SOĊJALI EWROPEW**

**Nanoxjenzi u Nanoteknoloġiji: Pjan ta' azzjoni għall-Ewropa 2005-2009. L-Ewwel
Rapport ta' Implimentazzjoni 2005-2007**

KOMUNIKAZZJONI MILL-KUMMISSJONI LILL-KUNSILL, LILL-PARLAMENT EWROPEW U LILL-KUMITAT EKONOMIKU U SOĊJALI EWROPEW

Nanoxjenzi u Nanoteknoloġiji: Pjan ta' azzjoni għall-Ewropa 2005-2009. L-Ewwel Rapport ta' Implimentazzjoni 2005-2007

In-nanoteknoloġija tipprovdi potenzjal qawwi għat-tishih tal-kwalità tal-hajja u l-kompetittività industrijali fl-Ewropa. L-iżvilupp u l-użu tagħha la għandhom jiġu ttardjati, żbilanċjati u lanqas traskurati. Il-Kummissjoni Ewropea (KE) għandha żewġ rwoli importanti fl-iżvilupp tan-nanoxjenzi u nanoteknoloġiji (N&N); fit-tfassil tal-politika u bħala entità li tiffinanzja r-riċerka u l-innovazzjoni. L-"istrategija integrata, sikura u responsabbli" proposta mill-KE fl-2004¹ giet aċċettata mill-partijiet interessati kollha u issa saret il-qofol tal-politika ta' l-UE dwar in-nanoteknoloġija. Ġew mobilizzati r-rizorsi u indirizzati l-isfidi, skond ma talbet il-KE. Il-Pjan ta' Azzjoni² pprova l-impetu meħtieġ għall-iżviluppi, u l-progress kien evidenti f'kull qasam. Minkejja li huwa diffiċli li jinkisbu l-indikaturi kwantitattivi kollha għall-perjodu 2005-2007, xorta jidher li kien hemm impatt pożittiv. Għal dawn l-aħħar sentejn, l-iżvilupp Ewropew fl-N&N gawda minn appoġġ finanzjarju konsiderevoli, li kien ikkomplimentat minn żieda fil-koordinazzjoni u koerenza ta' l-oqsma ta' politika rilevanti. L-Istituzzjonijiet ta' l-UE, l-Istati Membri, l-industrija, ir-riċerkaturi u l-partijiet interessati l-oħra hadmu flimkien, qasmu l-informazzjoni u kkonsultaw bejniethom regolarment, biex b'hekk, l-Ewropa kienet qed "titkellem b'lehen wiehed". Saru sforzi wkoll biex ix-xogħol bilaterali u multilaterali ma' l-imsieħba internazzjonali jsir aktar mill-qrib.

Fil-perjodu 2005-2007, il-progress ta' l-N&N fl-Ewropa kellu sfida miż-żieda kbira tal-kompetizzjoni internazzjonali. Fl-Ewropa, jidher li hemm xi aspetti ta' dgħjufija, partikolarment, in-nuqqas ta' investiment fir-riċerka u innovazzjoni industrijali mis-settur privat, in-nuqqas ta' infrastrutturi interdixxiplinari avvanzati, u l-probabbiltà akbar ta' duplikazzjoni u frammentazzjoni ta' l-isforzi ta' riċerka minhabba l-investiment akbar min-naha ta' l-Istati Membri. Għandu jkun evitat dan il-potenzjal ta' duplikazzjoni u frammentazzjoni, filwaqt li l-azzjonijiet kollha li tiegħu l-UE għandhom jinkludu l-koerenza, sinerġija u s-sussidjarjetà. Barra minn hekk, min-natura interdixxiplinarja u originali tagħha, in-nanoteknoloġija tista' tkun ta' sfida għal strategiji stabbiliti ta' riċerka, edukazzjoni, hrug ta' privattivi u regolazzjoni. Fis-snin li ġejjin, l-attivitajiet għandhom ikunu konsolidati, imsejsa fuq il-momentum eżistenti, u jagħtu kunsiderazzjoni speċjali għall-iżvilupp ta' infrastrutturi interdixxiplinari; kundizzjonijiet xierqa għall-użu sikur u effettiv tan-nanoteknoloġija; u għarfien komuni dwar ir-responsabbiltà tar-riċerkaturi, fi hdan ta' qafas etiku.

Dan ir-rapport jagħti harsa lejn l-azzjonijiet li ttiehdu u tal-progress li sar matul il-perjodu 2005-2007 fl-oqsma ewlenin identifikati fil-Pjan ta' Azzjoni ta' l-N&N għall-Ewropa 2005-2009.

¹ Lejn Strategija Ewropea għan-Nanoteknoloġija, COM(2004)338

² Nanoxjenzi u nanoteknoloġiji: Pjan ta' azzjoni għall-Ewropa 2005-2009, COM(2005) 243

1. IR-RIĊERKA, L-IŻVILUPP U L-INNOVAZZJONI: L-EWROPA TEHTIEĠ L-GHARFIEN

L-appoġġ għar-riċerka u l-iżvilupp teknoloġiku (R&D) ingħata kemm min-naħa tal-KE kif ukoll min-naħa ta' l-Istati Membri ta' l-UE, b'enfasi partikolari fuq il-koordinazzjoni ta' politiki, programmi u proġetti. Fl-ambitu tas-Sitt Programm ta' Qafas Ewropew għar-Riċerka (FP6, 2002-2006) ġew provduti madwar EUR 1.4 biljun bħala finanzjament għal aktar minn 550 proġett fl-N&N. B'kuntrast ma' dan, il-kontribut tal-KE kien ta' madwar EUR 120 miljun fil-FP4 (1994-1998) u EUR 220 miljun fil-FP5 (1998-2002). Fiz-żmien li dam għaddej, l-FP6 iffinanzja madwar terz tan-nefqa pubblika totali għall-N&N fl-Ewropa.

Fil-perjodu 2004-2006, l-infiq globali fl-N&N, kemm dak pubbliku kif ukoll dak mis-settur privat, kien ta' madwar EUR 24 biljun. Dan l-infiq min-naħa ta' l-Ewropa jammonta għal aktar minn kwart tat-totali tad-dinja kollha, li 5-6% minnu huwa ffinanzjat direttament mill-KE.

Mil-lat ta' finanzjament pubbliku, l-Ewropa saret l-akbar investitur fid-dinja. Izda, mil-lat ta' finanzjament mis-settur privat, l-Ewropa għadha lura hafna meta mqabbla ma' l-Istati Uniti u mal-Ġappun. L-UE għandha l-mira li tinvesti 3% tal-PGD tagħha fl-R&D, li żewġ terzi minnhom jiġu mis-settur ta' l-industrija. Madankollu, l-infiq attwali tas-settur privat fl-R&D jammonta għal madwar 55% u jidher li din hija x-xejra fis-settur tan-nanoteknoloġija wkoll. Min-naħa l-oħra, is-settur privat qed jirreġistra progress f'dan il-qasam, kif hareġ ċar minn partijiet oħra ta' dan id-dokument li jixhdu l-attivitàjiet ta' dan is-settur fil-Pjattaformi Teknoloġiċi Ewropej (ETPs) u d-diversi kontribuzzjonijiet tiegħu.

Skond l-FP7, il-finanzjament tal-KE għall-N&N mistenni li jżied b'mod sinifikanti. Il-finanzjament annwali medju x'aktarx li jkun aktar mid-doppju ta' dak tal-FP6. Dan, b'konsegwenza taż-żidiet fil-programm speċifiku "Kooperazzjoni" u tar-rinforz sinifikanti ta' l-azzjonijiet "*bottom-up*" (fejn il-materjali jinbnew minn komponenti molekulari li jingħaqdu kimikament permezz ta' interazzjoni bejniethom) fil-programmi speċifiċi "Ideat" u "Nies". Il-finanzjament għall-programm "Nies" huwa kważi erba' darbiet aktar minn dak għall-attivitàjiet korrespondenti ta' l-FP6 (NEST u Marie Curie). Minbarra din iż-żieda globali, iż-żieda ta' interess fl-N&N tista' żżid is-sehem tal-finanzjament mill-azzjoniet "*bottom-up*". Finanzjament addizzjonali jista' jiġi wkoll mill-istrategiji multi-tematiċi żviluppati permezz ta' l-FP7, peress li t-teknoloġiji nano-, bijo- u ta' informazzjoni għandhom natura interdixxiplinarja u jistgħu jikkontribwixxu għal diversi setturi industrijali u biex jintlaħqu l-għanijiet tal-politika (pereżempju, fl-oqsma tas-saħħa, ikel, enerġija, ambjent u tat-trasport).

L-ewwel sejhiet għal proposti skond l-FP7, li ġew ippubblikati f'Diċembru 2006, kienu jinkludu kważi 60 sejhja u suġġetti li huma rilevanti direttament għall-N&N, fl-oqsma wesgħin tan-nanoxjenzi, żvilupp tat-teknoloġija, valutazzjoni ta' l-impatt, problemi li jolqtu lis-soċjetà, nanomaterjali, nanoelettronika u tan-nanomedicina, kif ukoll it-taħriġ u l-ghotjiet tal-Kunsill Ewropew tar-Riċerka (ERC – *European Research Council*). Barra minn hekk, l-azzjonijiet diretti ta' R&D li huma relatati mal-N&N, foqasma bħal dawk tan-nanomaterjali, nanobijoteknoloġija, valutazzjoni tar-riskji u l-metroloġija, ġew inkluzi fil-Programm ta' Hidma Multi-Annwali taċ-Ċentru Kongunt għar-Riċerka (DG JRC) tal-Kummissjoni.

Ittejbet ukoll ir-riċerka dwar l-impatt potenzjali tan-nanoteknoloġiji fuq is-saħħa u l-ambjent, b'enfasi fuq il-bini tal-kapaċitajiet. Madwar EUR 28 miljun mill-FP5 u FP6 intużaw f' proġetti li jikkonċernaw direttament l-aspetti ta' l-ambjent u saħħa ta' l-N&N. Fl-FP7, din it-tip ta' riċerka għandha tikber b'mod sinifikanti kemm fl-ammont kif ukoll fl-ambitu tagħha, suġġetta

għall-kapaċità ta' assorbiment. Wara konsultazzjoni pubblika fl-2006, intagħzlu s-sugġetti rilevanti, li mbagħad ġew inklużi fl-ewwel sejhiet.

Diversi Pjattaformi Teknoloġiċi Ewropej (ETPs) jikkonċernaw l-applikazzjonijiet tan-nanoteknoloġija, bħal ma huma n-Nanoelettronika (ENIAC),³ in-Nanomedicina⁴ u l-Kimika Sostenibbli, u haġġu dokumenti ta' politika u aġendi strateġiċi għar-riċerka. ETPs oħra li huma partikolarment rilevanti għall-N&N jinkludu l-Materjali u Teknoloġiji ta' l-Inġinerija Avanzati, it-Teknoloġija taċ-Ĉelluli tal-Fjuwil u l-Idroġenu, is-Sikurezza Industrijali (*Nanosafety hub*) u l-Photonics²¹, li jinkludi n-*nanophotonics* u n-*nanobiophotonics*. Fis-sejhiet għall-proposti tal-FP7, il-prijoritajiet ta' l-ETPs jiġu kkunsidrati.

L-iskema ERA-NET ta' l-FP6 tappoġġja l-koordinazzjoni ta' programmi nazzjonali ta' riċerka, bħal ma huma Nanoscience Europe (NanoSci-ERA), Micro- and Nanotechnology (MNT ERA-Net) u Materials Science and Technology (MATERA). Din l-iskema għandha titkompla fl-FP7 u tissaħħaħ permezz ta' l-introduzzjoni ta' l-ERA-NET Plus⁵. L-ewwel sejhiet jinkludu ERA-NET Plus għan-nanoxjenzi. COST, in-netwerk intergovernattiv għall-kooperazzjoni fix-xjenza u t-teknoloġija, ukoll kellu sehem siewi fil-koordinazzjoni tan-nanoxjenza, kif irriżulta mill-Forum Ewropew dwar in-Nanoxjenza organizzat f'Ottubru 2006 mill-EC, COST, ESF, l-STOA (*Scientific and Technological Options Assessment*) tal-Parlament Ewropew u min-Nanoscience Europe.

2. INFRASTRUTTURA U POLI TA' EĈĈELLENZA EWROPEJ

Id-disponibbiltà ta' infrastrutturi ta' eċċellenza, massa kritika u karattru interdixxiplinarju hija sfida ewlinija għall-progress fil-futur ta' l-R&D u l-innovazzjoni industrijali fl-Ewropa.

Fl-FP6, il-KE appoġġjat l-infrastrutturi ta' riċerka ta' l-N&N (permezz ta' EUR 40 miljun) u dan l-appoġġ ser ikompli jingħata fl-FP7, fil-programm speċifiku "Kapaċitajiet". Dan l-appoġġ jingħata għall-aċċess għal infrastrutturi eżistenti u għall-iżvilupp ta' infrastrutturi ġodda fil-futur, iżda ma jingħatax għall-kostruzzjoni tagħhom. Dik ir-responsabbiltà tithalla l-aktar f'idejn l-Istati Membri. F'Settembru 2006, il-Forum Ewropew ta' Strateġija dwar l-Infrastrutturi ta' Riċerka (ESFRI – *European Strategy Forum on Research Infrastructures*) adotta pjan ta' hidma, li jipprovdi *input* vitali ta' thejjija għall-KE u l-Istati Membri. Dan il-forum identifika 35 proġett fl-oqsma kollha, fosthom, Infrastruttura Pan-Ewropea għan-Nanostrutturi u Nanoelettronika (PRINS). Qed jiġi studjat kemm ikun xieraq li tinholq infrastruttura ġdida fin-nanoteknoloġija.

L-integrazzjoni ta' riżorsi eżistenti u ta' l-għarfien espert ukoll gawdiet konsiderevolment minn ETPs u minn proġetti ta' kollaborazzjoni fl-R&D, l-aktar minn networks ta' eċċellenza, li faċilment jistgħu jwasslu għal infrastrutturi Ewropej ġodda (pereżempju, in-networks Nanoquanta⁶ u Nano2Life⁷). Dan l-effett indirett fuq il-bini tal-kapaċitajiet huwa mistenni li jkompli jsehh fl-FP7, fil-programm speċifiku "Kooperazzjoni".

³ <http://www.eniac.eu/>

⁴ <http://cordis.europa.eu/nanotechnology/nanomedicine.htm>

⁵ F'din l-iskema, il-KE tikkontribwixxi kemm għall-koordinazzjoni kif ukoll għall-finanzjament ta' mhux aktar minn terz tat-total tas-sejha trans-nazzjonali kongunta.

⁶ <http://www.nanoquanta.eu/> <http://www.etsf.eu/>

⁷ <http://www.nanotolife.com/>

3. RIŻORSI UMANI INTERDIXXIPLINARI: L-EWROPA TEHTIEĠ IL-KREATTIVITÀ

L-istrategiji interdixxiplinari, li jistgħu jkunu ta' sfida għall-iskemi ta' edukazzjoni u taħriġ aktar tradizzjonali, huma spiss ta' benefiċju għall-N&Ns. Il-prodotti, servizzi u metodi ta' produzzjoni godda ser jiddeterminaw id-domanda għal xogħlijiet godda u differenti. F'April 2005, fi Brussell, saret laqgħa ta' hidma li kienet dedikata għall-htigijiet ta' taħriġ għall-edukazzjoni u riċerka ta' l-N&N.

Il-Kummissjoni ilha attiva f'dan il-qasam, kemm permezz tal-programmi edukattivi tagħha (immexxija mid-DĠ Edukazzjoni u Kultura) kif ukoll permezz ta' skemi għall-mobilità u taħriġ ta' riċerkaturi (immexxija mid-DĠ Riċerka). Fis-snin li ġejjin, dawn l-għamliet ta' appoġġ huma mistennija li jizdiedu.

Fl-ambitu ta' l-Erasmus Mundus, ġew żviluppati Lawrji Masters Ewropej f'xi oqsma ta' l-N&N⁸. Appoġġ sinifikanti iehor għat-taħriġ fl-N&N ingħata permezz ta' l-azzjonijiet Marie Curie ta' l-FP6, permezz ta' għotjiet ta' EUR 161 miljun, li jammontaw għal madwar 8% tal-baġit totali tagħhom.

Għal dak li għandu x'jaqsam ma' premjijiet għal xogħol fl-N&N, tlieta mill-20 Marie Curie Awards ta' l-FP6 (EUR 50,000-il wiehed) ingħataw lil riċerkaturi għax-xogħol li wettqu fl-N&N. F'xi Stati Membri (pereżempju l-Ġermanja u l-Italja), ġew introdotti premjijiet godda għal dan ix-xogħol. Ma tinhassx il-htieġa li l-KE toħloq premju għal dan ix-xogħol.

L-attivitajiet ta' taħriġ fl-N&N huma mistennija li jiġu ffinanzjati mill-programm "Nies" ta' l-FP7 (pereżempju, in-Netzwerke ta' Taħriġ tal-Bidu - *Initial Training Networks*), l-istess bħal ma kienu fl-FP7. Spiss, l-edukazzjoni u t-taħriġ jingħataw bħala parti minn proġetti ta' kollaborazzjoni ta' l-R&D u minn networks ta' eċċellenza (pereżempju, *Nanobeams* holoq Skola ta' PhD Ewropea li tiffoka fuq tekniki ta' karatterizzazzjoni li jagħmlu użu mill-joni u elettroni). Ir-rwol tan-nisa fl-N&N huwa l-fokus ta' proġett speċifiku ta' l-FP6.

L-N&N attira wkoll l-interess taż-żgħażaġh, kif ġie muri mill-partecipazzjoni qawwija tagħhom f'attivitajiet iffinanzjati mill-KE u attivitajiet oħra ta' l-UE, bħall-*German NanoTruck*. S'issa, il-Kummissjoni ppubblikat ukoll sett ta' *slides* f'20 lingwa differenti, li fl-iskejjel, intużaw hafna bħala mezz biex jiġi spjegat l-N&N.

4. INNOVAZZJONI INDUSTRIJALI: MILL-GĦARFIEN GĦAS-SUQ

Wiehed mill-ghanijiet speċifiċi ta' l-azzjonijiet tal-Komunità fl-N&N huwa li ssahħaħ il-kompetittività ta' l-industrija Ewropea. Primarjament, dan it-tishih jista' jsir billi l-għarfien jibda jinholoq minn industrija li sserraħ l-aktar fuq l-għarfien u mhux aktar minn waħda li sserraħ l-aktar fuq ir-riżorsi. Jista' jsir ukoll bil-generazzjoni ta' bidliet gradwali permezz tar-riċerka u billi jingħata appoġġ għall-iżvilupp ta' applikazzjonijiet godda li jirriżultaw mill-interazzjoni ta' teknoloġiji u dixxiplini differenti. L-innovazzjoni industrijali tista' toħloq xi ftit ta' l-oppożizzjoni, u għalhekk, l-awtoritajiet pubbliċi għandhom jiehdu hsieb jimplimentaw miżuri biex jegħlbu 'l din l-oppożizzjoni.

⁸ <http://www.emm-nano.org/>
http://www.u-picardie.fr/mundus_MESC/
<http://www.ens-cachan.fr/monabiphot/>

Il-Kummissjoni qed tinkoraġġixxi lill-industrija, u lill-SMEs b'mod partikolari, sabiex jipparteċipaw fi proġetti ta' kollaborazzjoni ta' l-R&D fl-FP7, bħal ma għamlet fl-FP6. Fl-FP6 kien hemm zieda evidenti fil-parteċipazzjoni industrijali fi proġetti NMP relatati ma' l-N&N; minn 18% fil-perjodu 2003-2004 għal 37% fl-2006. Fl-FP7, mhux ser tibqa' ssir enfasi li l-htigijiet ta' l-R&D ta' l-industrija jintlaħqu, ngħidu aħna billi jiġu inkorporati elementi mill-aġendi strateġiċi ta' riċerka ta' l-ETPs. Fil-każ tal-manifattura ta' *nano-chips*, giet proposta inizjattiva teknoloġika kongunta (JTI - *joint technology initiative*), bi tkompli tax-xogħol li twettaq mill-ENIAC fin-nanoelettronika.

Qed jiddaħlu miżuri importanti ġodda sabiex jinkoraġġixxu l-innovazzjoni industrijali: Il-Faċilità għall-Iffinanzjar ta' Qsim tar-Riskju (RSFF – *Risk Sharing Finance Facility*), li ser tkun ir-responsabbiltà tal-Bank Ewropew ta' l-Investment bl-appoġġ ta' l-FP7, għandha ttejjeb l-aċċess għall-finanzjament tad-dejn lill-parteċipanti fi proġetti ta' l-R&D. Il-Fond ta' Garanzija (flimkien ma' regoli ġodda tar-responsabbiltà finanzjarja) fl-FP7, b'mod partikolari, għandu jiffaċilita l-parteċipazzjoni ta' l-SMEs. Il-"Programm dwar il-Kompetittività u l-Innovazzjoni 2007-2013" (CIP), li għandu baġit ta' madwar EUR 3.6 miljun, ser jappoġġja l-innovazzjoni permezz ta' tliet programmi speċifiċi wkoll, li huma kollha potenzjalment rilevanti għall-innovazzjoni msejsa fuq l-N&N (il-Programm għall-Intraprenditorija u l-Innovazzjoni; il-Programm ta' Appoġġ għall-Politika dwar l-ICT; u l-Programm Energija Intelligenti – Ewropa).

Xi konsorzji qed jingħataw servizzi addizzjonali, bħal ma huma s-seminars dwar strateġiji għall-aħjar użu għal proġetti ffinanzjati skond il-prioritajiet ta' l-NMP, biex jgħinuhom jisfruttaw il-benefiċċi mir-riżultati tar-riċerki tagħhom. Ġew organizzati diversi avvenimenti madwar l-Ewropa kollha sabiex jistimulaw l-interess ta' l-industrija. Fost dawn l-avvenimenti nsibu l-EuroNanoForum 2007 li sar f'Dusseldorf; jew il-laqgħat ta' hidma Nano2Business li saru f'Varsavja u f'Helsinki, li t-tnejn kienu organizzati mill-proġett Nanoforum.

Fl-FP6, l-iżvilupp ta' pjanijiet ta' hidma li jwasslu għal applikazzjonijiet industrijali (pereżempju, tan-nanomaterjali) kien appoġġjat billi l-konkluzjonijiet tagħhom ġew mxerrda fl-industrija Ewropea (pereżempju, in-NanoRoadSME u n-NanoRoadMap). Din l-attività saħħet ix-xogħol li sar mill-ETPs, pereżempju ARTEMIS (sistemi ta' kompjuters inkorporati), ENIAC (nanoelettronika), EpoSS (integrazzjoni ta' sistemi intelligenti), FTC (tessuti u lbies tal-futur), ManuFuture (teknoloġiji tal-manifattura tal-futur), NanoMediċina, Sikurezza Industrijali u SusChem (kimika sostenibbli). Eżempji ohra jinkludu l-Grupp ta' Hidma dwar il-Mikro- u Nano- Manifattura (MINAM) u l-MNT ERA-Net fl-istess qasam. L-azzjoni koordinata tal-CONCORDE-NSOCRA dwar in-*nano-structured oxide catalysts* harġet biċ-ċar l-impatt pożittiv ta' l-N&N fuq l-effiċjenza ta' l-enerġija ta' proċessi industrijali u fuq l-ambjent.

L-opportunitajiet u r-riskji li jeżistu għall-iżvilupp ta' l-N&N fl-Ewropa fil-futur għandu jkun magħruf. Biex isir dan, jehtieg li jiġu eżaminati s-swieq għall-prodotti tan-nanoteknoloġija; l-għamla ta' l-industriji affettwati; il-kompetittività ta' l-industrija Ewropea; l-implikazzjonijiet għas-soċjetà u s-sikurezza; u l-ostakoli li jfixxklu l-iżvilupp. Il-JRC qiegħed jikkoordina studju soċjo-ekonomiku li hu relatat ma' dawn l-oqsma. Dan l-istudju għandu jkompli jibni fuq ir-riżultati miksuba mill-proġetti ta' l-FP6 u mill-attivitajiet l-oħra msemmija hawn fuq.

L-istandardizzazzjoni fuq livell Ewropew u internazzjonali għandha rwol importanti. Il-Kummissjoni (l-aktar, permezz tal-JRC) għandha rwol importanti bħala gwida fl-attivitajiet tal-korpi li jiehdu hsieb l-istandardizzazzjoni, jiġifieri ċ-CEN u l-ISO.

Il-Kummissjoni harget ukoll mandati għal azzjonijiet lill-korpi Ewropej CEN, CENELEC u ETSI li jiehdu hsieb l-istandardizzazzjoni. Sabiex tiżgura li jkun hemm it-trasparenza u pożizzjoni koordinata bejn l-awtoritajiet nazzjonali ta' l-UE, f'April 2007, il-KE adottat mandat li jstieden lil dawn il-korpi biex jipprezentaw programm ta' standardizzazzjoni. Dan mistenni li jkun lest sa l-aħhar ta' l-2007 u għandu jikkunsidra l-htiega għal reviżjoni ta' l-standards eżistenti jew ta' l-iżvilupp ta' standards godda, rigward il-harsien tas-saħħa, tas-sikurezza u ta' l-ambjent. Diversi aspetti (pereżempju, l-iżvilupp tan-nomenklatura, proċeduri ta' metodi standard ta' ttestjar) jehtiegu l-kollaborazzjoni internazzjonali sabiex jiġu żgurati l-kompatibilità tad-dejta xjentifika u l-armonizzazzjoni internazzjonali tal-metodi xjentifiċi uzati għal skopijiet regolatorji. Għalhekk, il-mandat jispjega ċar l-idea li l-standards Ewropej għandhom jiġu żviluppati b'kooperazzjoni ma' l-ISO, il-korp internazzjonali ta' l-standards.

L-R&D prenormattiv (jiġifieri, l-R&D ta' appoġġ għall-standards u l-metroloġija) kien appoġġjat fl-FP6 (pereżempju, Nanostrand u Nanotransport) u ser jibqa' jkun appoġġjat fl-FP7 ukoll (pereżempju, għall-koordinazzjoni tan-nanometroloġija). Din il-koordinazzjoni fuq livell Ewropew ser tiġi estiża u armonizzata permezz ta' fora dinjija, bħall-VAMAS (prenormattiva) u CIPM (metroloġija).

L-Uffiċċju Ewropew tal-Privattivi (EPO – European Patent Office) qed jiffaċċja diffikultajiet minhabba r-registrazzjoni ta' applikazzjonijiet tan-nanoteknoloġija, u għalhekk introduċa in-*"nano tagging"*. Il-kollaborazzjoni bejn il-Kummissjoni u l-EPO żdiedet, biex b'hekk, f'April 2007, ġiet organizzata, b'mod kongunt, il-laqgħa ta' hidma "IPR fin-Nanoteknoloġija".

Fir-rigward tal-privattivi, paragun preliminari bejn l-FP5 u l-FP6 jindika li l-applikazzjonijiet għal privattivi li originaw minn proġetti ta' l-N&N (fl-inizjattivi "Tkabbir" u NMP), fl-FP6 żdiedu b'aktar mid-doppju. Fl-FP7, l-iżvilupp ta' soluzjonijiet teknoloġiċi promettenti ser ikun appoġġjat minn finanzjament speċifiku, bħal dak li għandu x'jaqsam ma' linji pilota fil-qasam tan-nanoteknoloġija.

5. L-INTEGRAZZJONI TA' L-ASPETTI TAS-SOĊJETÀ: L-INDIRIZZAR TA' L-ASPETTATTIVI U T-THASSIB

Aspett ewlieni fl-iżvilupp tan-nanoteknoloġiji huwa l-aċċettazzjoni tagħhom mis-soċjetà. Bħala entità li tfassal il-politika, ir-rwol tal-Kummissjoni huwa li tikkunsidra l-aspettattivi u t-thassib tan-nies. In-nanoteknoloġiji mhux biss għandhom jiġu applikati mingħajr periklu u joħolqu prodotti u servizzi utli, iżda għandu jkollhom il-konsensus tal-pubbliku għall-impatt globali tagħhom. Sabiex in-nies ikunu jistgħu jiffurmaw opinjoni indipendenti, jehtieġ li l-benefiċċji mistennija tagħhom, flimkien mar-riskji potenzjali u kwalunkwe mizuri meħtieġa, jiġu mgħarrfa lill-pubbliku b'mod ċar u preċiż, u li jiġi inkoraġġit id-dibatittu pubbliku dwarhom. Il-Kummissjoni kellha rwol ċentrali f'dan il-qasam.

Il-Kummissjoni ffinanzjat, jew ippubblikat direttament, firxa wiesgħa ta' materjal informattiv (li jinkludi films) f'hafna lingwi u indirizzat lejn gruppi ta' etajiet differenti. Il-hsieb huwa li ta' lanqas l-informazzjoni bażika tkun disponibbli fil-lingwi ta' l-UE. Bla dubju, hawnhekk ix-xjentisti għandhom rwol xi jwettqu, peress li jistgħu jispjegaw il-prinċipji u l-applikazzjonijiet tan-nanoteknoloġija lill-pubbliku u lill-istampa. Sabiex tgħinhom f'dawn l-attivitatijiet biex jintlaħaq il-pubbliku, il-Kummissjoni għamlet il-manwal *"Communicating Science, a Survival Kit for Scientists"* disponibbli. Il-websajts, <http://ec.europa.eu/nanotechnology/> u <http://www.nanoforum.org>, huma żewġ riżorsi utli. Twettqu studji dwar l-aċċettazzjoni (tan-nanoteknoloġiji) mis-soċjetà permezz ta' proġetti speċifiċi fi hdan l-FP6. Il-proġett Nanologue

żviluppa tliet xenarji possibbli ta' l-iżvilupp tan-nanoteknoloġiji fil-futur, li jinstabu fir-rapport tiegħu "Il-futur tan-nanoteknoloġija: Jehtieg li nithaddtu", u żviluppa wkoll "NanoMeter" li jagħti gwida dwar kwistjonijiet etiċi u soċjali potenzjali. Il-proġett *NanoDialogue* organizza wirjiet dwar in-nanoteknoloġija fi tmien pajjiżi, biex jippromwovi t-tagħrif u d-djalogu soċjali f'għamla ta' gruppi tematiċi u dibattiti pubbliċi. Il-konklużjonijiet u r-rakkomandazzjonijiet ġew ipprezentati fi Frar 2007 waqt konferenza finali miftuħa għall-pubbliku. Proġetti oħra, bħan-NanoBio-RAISE għadhom għaddejjin b'dan id-djalogu pubbliku, u fl-FP7 mistenni li jkun hemm appoġġ għal aktar azzjonijiet f'dan il-qasam.

Il-metodoloġija tad-dibattitu pubbliku dwar in-nanoteknoloġija ġiet analizzata waqt laqgħa ta' hidma li saret fi Frar 2007, bl-involvement ta' parteċipanti mill-oqsma xjentifiċi. Għandu jiġi ppubblikat rapport finali, li jqis il-kontributi li jkunu waslu.

Il-kwistjonijiet potenzjali ta' natura etika ġew analizzati għall-proġetti kollha ta' l-R&D ikkunsidrati fl-FP6, u fejn kien xieraq twettqu reviżjonijiet etiċi. Fl-FP7, din il-prassi ser titkompla. F'Jannar 2007, il-Grupp Ewropew dwar l-Etika fix-Xjenza u fit-Teknoloġiji Godda (EGE), li huwa korp konsultattiv għall-President tal-KE, habbar opinjoni dwar in-nanoteknoloġija⁹. Din l-opinjoni tirrikonoxxi l-potenzjal tan-nanomedicina fl-iżvilupp ta' metodi godda ta' dijanjożi, ta' trattament u ta' prevenzjoni. Tenfasizza li għan-nanomedicina, ir-riċerka għandha ssir kemm dwar l-aspetti ta' sikurezza u etika kif ukoll dwar dawk legali u tas-soċjetà. Tipproponi t-twaqqif ta' netwerk Ewropew dwar l-etika tan-nanomedicina u tissuggerixxi li jsir aktar monitoraġġ tal-qagħda legali attwali, iżda f'dan l-istadju ma titlobx għal leġislazzjoni speċifika. Fl-FP7, dawn il-punti ser jiġu kkunsidrati.

Stharriġ li sar mill-Kummissjoni¹⁰ u stharrig iehor indikaw li l-biċċa l-kbira tal-pubbliku Ewropew għadu mhux konxju biżżejjed dwar l-N&N. Madankollu, dan l-istharrig juri wkoll li l-fiduċja tal-pubbliku fil-kapaċità ta' l-awtoritajiet pubbliċi Ewropej li jiżguraw tmexxija tajba fin-nanoteknoloġija, fl-Ewropa hija oghla milli hi fil-bqija tad-dinja.

L-Istati Membri u organizzazzjonijiet internazzjonali kienu attivi wkoll f'dan il-qasam, u ttiehdu diversi inizjattivi, bħal dawk meħuda mill-Greenpeace u d-Demos fir-Renju Unit, u mill-Vivagora fi Franza.

Bl-għan li ssahħa il-kultura ta' responsabbiltà, il-KE nediet konsultazzjoni pubblika sabiex tikkontribwixxi għad-definizzjoni ta' xi prinċipji bażiċi għat-tmexxija responsabbli fir-riċerka tan-nanoteknoloġija. Id-"Dikjarazzjoni ta' Augsburg dwar il-Materjali" (*Augsburg Materials Declaration*) u l-pożizzjoni li hadet id-Degussa GmbH digà jirriflettu dan l-għan.

6. HARSJEN TAS-SAHHA PUBBLIKA, TAS-SIKUREZZA, TA' L-AMBJENT U TAL-KONSUMATURI

Filwaqt li l-N&N joffru għadd ta' applikazzjonijiet siewja, l-impatt potenzjali fuq l-ambjent u s-saħħa tal-bnedmin ta' ċerti "nanomaterjali" u "nanoprodotti" għadu mhux mifhum sew. L-għan fundamentali tax-xogħol li l-Kummissjoni wettqet fil-qasam tas-saħħa, sikurezza u ambjent huwa li jagħmel l-iżvilupp u użu sikuri ta' l-N&N possibbli u li jiżgura li l-pubbliku jkun jista' jgawdi mill-innovazzjonijiet li dawn jistgħu jgħibu magħhom, filwaqt li jkun protett minn kwalunkwe impatti ta' dannu.

⁹ http://ec.europa.eu/european_group_ethics/avis/index_en.htm

¹⁰ http://www.ec.europa.eu/research/press/2006/pdf/pr1906_eb_64_3_final_report-may2006_en.pdf

Biex dan isir, qed jiġu studjati strategiji differenti, kemm regolatorji kif ukoll mhux regolatorji:

- Analizi dwar jekk l-oqfsa leġislattivi attwali joffrux biżżejjed protezzjoni, jew jekk humiex meħtieġa modifiki jew leġislazzjonijiet ġodda.
- Titjib fil-bażi ta' l-għarfien, permezz ta' riċerka, kumitati xjentifiċi, qsim ta' informazzjoni u kooperazzjoni, anke fuq livell internazzjonali.
- Parteċipazzjoni tal-pubbliku permezz ta' djalogu mal-partijiet interessati, inizjattivi volontarji, eċċ.

6.1. Reviżjoni Regolatorja

Il-Kummissjoni qed tiffinalizza reviżjoni tar-regolazzjoni attwali, sabiex tiddeċiedi jekk hijiex meħtieġa azzjoni regolatorja ġdida li tkopri r-riskji relatati man-nanomaterjali. L-ewwel konklużjoni tagħha hija li r-regolazzjoni attwali tindirizza prinċipalment lill-materji tas-saħħa u l-impatti fuq l-ambjent. Abbażi ta' l-iżviluppi xjentifiċi jew tal-htigijiet regolatorji f'oqsma speċifiċi, jista' jiġi propost xi tibdil regolatorju. Hi u tagħmel dan l-eżerċizzju, il-KE ser tikkunsidra r-rapporti dwar distakki regolatorji li nholqu minn diversi Stati Membri.

Minkejja dan, il-mezz ewlieni li bih jistgħu jiġu mharsa s-saħħa, is-sikurezza u l-ambjent huwa billi tissaħħaħ l-implimentazzjoni tar-regolazzjoni attwali. Għalhekk, l-awtoritajiet nazzjonali u l-Kummissjoni għandhom l-ewwel jaċċertaw jekk huwiex meħtieġ li jaġġornaw it-testi attwali, bħal ma huma l-leġislazzjoni dwar l-implimentazzjoni, l-istandards u l-gwida teknika, speċjalment fir-rigward tal-valutazzjoni tar-riskji. Sadanittant, u fid-dawl tal-ħolqien kontinwu ta' dejta ġdida, il-metodi eżistenti ser jibqgħu jintużaw skond il-każ. Meta jkun neċessarju, għandhom jintużaw il-mekkaniżmi regolatorji eżistenti, f'dak li għandu x'jaqsam ma' limiti, awtorizzazzjoni ta' sustanzi u ingredjenti, kwalifikazzjoni ta' skart bħala perikoluż, rinfurzar ta' proċeduri ta' valutazzjoni tal-konformità, introduzzjoni ta' restrizzjonijiet fuq it-tqegħid fis-suq u l-użu ta' sustanzi u preparazzjonijiet kimiċi, eċċ.

Għandha tingħata attenzjoni partikolari wkoll għad-diversi mekkaniżmi li jippermettu lill-awtoritajiet u aġenziji responsabbli għall-implimentazzjoni tal-leġislazzjoni sabiex jintervjenu, permezz ta' miżuri bħal klawżoli ta' salvagwardja u sistemi ta' twissija, f'każ li jiġu identifikati xi riskji għall-prodotti li jkunu diġà fis-suq.

Fl-aħħarnett, l-awtoritajiet ikollhom jiżguraw li l-prijoritajiet regolatorji jkunu koperti minn sejhiet għal proposti fl-ambitu tal-FP7 u li r-riżultat tar-riċerka jkun eżaminat bir-reqqa għall-utilità regolatorja tiegħu.

6.2. L-indirizzar ta' distakki fl-għarfien

Mill-2005, feġġ kunsens globali dwar il-htieġa urgenti għall-għarfien xjentifiku dwar aspetti ta' sikurezza ta' nanomaterialji manifatturati. Gew identifikati l-prijoritajiet, fuq livell nazzjonali, ta' l-UE u internazzjonali, u dawn il-prijoritajiet gew indirizzati minn għadd ta' inizjattivi:

- Dejta dwar ir-riskji potenzjali għan-nies u l-ambjent, kif ukoll, metodi ta' ttestjar li jiġġernerawhom.

- Dejta dwar l-espożizzjoni matul iċ-ċiklu tal-ħajja ta' nanomaterjali jew prodotti li fihom in-nanomaterjali; u metodi ta' valutazzjoni ta' l-esponiment.
- Kejl, metodi ta' karatterizzazzjoni għan-nanomaterjali, materjali ta' referenza, u metodi analitiċi u ta' teħid ta' kampjuni għat-trattament ta' l-espożizzjoni.

Fl-10 ta' Marzu 2006, fuq stedina tal-Kummissjoni, u wara konsultazzjoni pubblika, il-Kumitat Xjentifiku dwar ir-Riskji tas-Saħħa Emerġenti u li Nstabu dan l-Aħħar (SCENIHR) adotta opinjoni dwar il-valutazzjoni tar-riskji fir-rigward tan-nanoteknoloġiji¹¹. Skond il-kumitat SCENIHR, għalkemm il-metodi tossikoloġiċi u ekotossikoloġiċi eżistenti huma xierqa għall-valutazzjoni ta' ħafna mill-perikli assoċjati man-*nanoparticles*, jista' jkun li mhumex biżżejjed biex jindirizzaw il-perikli kollha. Minhabba l-inċertezza, il-proċeduri eżistenti ta' evalwazzjoni tar-riskji, għan-*nanoparticles*, jeħtieġu modifika. Ġew konfermati distakki fl-għarfien f'oqsma bħal karatterizzazzjoni, sejbien u kejl tan-*nanoparticles*; Id-destin u l-persistenza tagħhom fin-nies u fl-ambjent; u l-aspetti kollha tat-tossikoloġija u ekotossikoloġija assoċjati. Dawn għandhom jiġu indirizzati sabiex jippermettu li ssir evalwazzjoni sodisfaċenti tar-riskji għan-nies u l-ekosistemi.

Għalhekk, il-KE talbet lill-kumitat SCENIHR sabiex jagħmel analizi aktar iddettaljata tal-metodoloġija attwali ta' evalwazzjoni tar-riskji kif stipulat fid-Dokumenti ta' Gwida Teknika għall-kimiċi, u wara konsultazzjoni pubblika, fil-21-22 ta' Ġunju 2007¹², adottat l-opinjoni tiegħu. Il-konkluzjoni tal-Kumitat SCENIHR kienet li għalkemm fil-biċċa l-kbira tagħhom, il-metodoloġiji attwali x'aktarx li huma kapaċi jidentifikaw il-perikli assoċjati ma l-użu tan-*nanoparticles*, xorta tkun meħtieġa modifika tal-gwida eżistenti. L-analizi tidentifika l-aspetti li jeħtieġu titjib fil-gwida teknika u metodoloġiji tagħhom, u tipproponi strategija fi stadji għall-valutazzjoni tar-riskji tan-nanomaterjali.

Fir-rigward tal-kożmetiċi, il-KE talbet lill-Kumitat Xjentifiku dwar il-Prodotti tal-Konsum (SCCP) biex jeżamina u, jekk ikun xieraq, jemenda n-Noti ta' Gwida tiegħu għall-ittestjar ta' l-ingredjenti u biex jevalwa s-sikurezza ta' l-ingredjenti tal-kożmetiċi li għandhom l-għamla ta' *nanoparticles*¹³. Il-kumitat SCCP approva opinjoni għall-konsultazzjoni pubblika fid-19 ta' Ġunju 2007¹⁴, li kkonkludiet li fid-dawl ta' informazzjoni li saret magħrufa dan l-aħħar, hu meħtieġ li tiġi eżaminata s-sikurezza tan-nanomaterjali li bħalissa qed jintużaw fi prodotti kożmetiċi li jipproteġu l-ġilda mid-dawl tax-xemx; u li tenfasizza l-effett li jista' jkollhom il-ġilda li ma tkunx fiżjoloġikament normali u l-azzjonijiet mekkaniċi fuq il-penetrazzjoni tal-prodott fil-ġilda.

6.3. Riċerka dwar aspetti tas-sikurezza

Ir-riċerka dwar aspetti tas-sikurezza hija indirizzata speċifikament permezz tal-finanzjament ta' l-UE għall-N&N (Taqsim 1). L-għan ġenerali huwa l-appoġġ għall-valutazzjoni xjentifika, kemm jista' jkun bikrija, tar-riskji potenzjali għas-saħħa, sikurezza u ambjent assoċjati mal-materjali u prodotti bbażati fuq in-nanoteknoloġija, sabiex jitnaqqsu d-distakki fl-għarfien u tinbena bażi biex jintlaħqu r-rekwiżiti regolatorji. Jekk tinħass il-ħtieġa, din ir-riċerka tista' tikkontribwixxi għall-iżvilupp ta' rekwiżiti ġodda għal żvilupp ta' l-N&N li jkun sikur, responsabbli u sostenibbli. Fost is-suġġetti inklużi fl-ewwel sejha għal proposti fl-FP7

¹¹ http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_003b.pdf

¹² http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_010.pdf

¹³ http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_nano_en.pdf

¹⁴ http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_099.pdf

insibu t-tagħmir li jista' jingarr u li faċli jintuża; l-impatt ta' *engineered nanoparticles* fuq is-saħħa u l-ambjent permezz ta' analiżi kritika tad-dejta; *database* bil-kummenti dwar l-impatt tan-*nanoparticles*; koordinazzjoni fl-istudju ta' l-impatt tal-materjali u prodotti bbażati fuq in-nanoteknoloġija; u strateġiji alternattivi għall-valutazzjoni tossikoloġika tan-*nanoparticles* li jintużaw fid-dijanostika medika.

Sadanittant, il-JRC qed jiffoka fuq l-iżvilupp u l-armonizzazzjoni ta' metodi ta' ttestjar għall-karatterizzazzjoni u t-tossicità tan-nanomaterjali manifatturati (pereżempju, l-kejl tad-daqs tal-*particles*, l-ittestjar *in vitro* ta' sett rappreżentattiv ta' nanomaterjali fuq linji ċellulari kritiċi); studji relatati dwar materjali ta' referenza u dożimetrija; studji dwar l-applikabbiltà ta' metodi tal-komputazzjoni għall-valutazzjoni ta' proprjetajiet tan-*nanoparticles*, inkluż it-tossicità; u l-iżvilupp tad-*database*.

Fil-kuntest ta' l-ETP tal-Kimika Sostenibbli (SusChem)¹⁵ ġew żviluppati diversi dokumenti, pereżempju, il-kodiċi ta' kondotta għan-nanoteknoloġija; gwida dwar manifattura u attivitajiet sikuri li jinvolvu n-*nanoparticles*, fuq il-postijiet tax-xogħol; u informazzjoni ddettaljata dwar il-karatterizzazzjoni tan-nanomaterjali. L-avveniment *Nanosafety Hub* li kien organizzat mill-ETP tas-Sikurezza Industrijali (ETPIS)¹⁶ fi Brussell, f'Marzu 2007, eżamina l-progress li sar fil-monitoraġġ tat-teknoloġiji relatati mat-tossicità tan-*nanoparticles*; u s-sikurezza fuq il-post tax-xogħol u ta' l-ambjent fir-rigward tan-nanomaterjali. F'dan il-kuntest, ta' min wiehed jinnota wkoll l-istrateġiji volontarji min-naħa ta' l-industrija¹⁷, li ppubblikaw gwidi dwar il-manifattura u ġestjoni sikuri tan-nanomaterjali fuq il-postijiet tax-xogħol.

6.4. Kollaborazzjoni internazzjonali fil-qasam tas-saħħa u ambjent

Diversi aspetti tas-sikurezza jehtiegu l-kollaborazzjoni internazzjonali, bħal ma huma l-iżvilupp ta' nomenklatura, standards u metodi ta' testijiet komuni, sabiex jiġi żgurat li d-dejta tkun tista' tiġi mqabbla minn madwar id-dinja kollha u li l-metodi li jintużaw għal skopijiet regolatorji jkunu armonizzati internazzjonalment.

Il-Grupp ta' Hidma ta' l-OECD dwar in-Nanomaterjali Manifatturati¹⁸ stabbilixxa forum prinċipali għall-koordinazzjoni ta' attivitajiet fuq livell internazzjonali. Dan il-forum għandu programm ta' hidma li fih sitt proġetti speċifiċi li, fost l-oħrajn, jindirizzaw id-distakki fl-għarfien fir-rigward ta' l-impatt fuq is-saħħa u l-ambjent, id-*databases*, is-sistemi ta' ttestjar, il-linji ta' gwida, il-metodoloġiji ta' valutazzjoni tar-riskji, u l-iskambju ta' informazzjoni dwar skemi volontarji u strateġiji regolatorji. Il-Kummissjoni, bl-appoġġ tal-Kumitati Xjentifiċi u ta' entitajiet ohra Ewropej, mistennija li tibqa' tikkontribwixxi għal dawn l-isforzi internazzjonali.

Huma importanti wkoll, l-attivitajiet fl-ISO/TC 229 għall-iżvilupp ta' metodi u nomenklatura standard, li l-KE u l-Istati Membri diġà huma involuti fihom b'mod attiv.

Il-finanzjament ta' l-FP7, prattikament, sar disponibbli għall-gruppi ta' riċerka minn madwar il-pajjiżi tad-dinja kollha. Il-possibbiltà ta' sejha kkoordinata, li tgħaqqad l-isforzi ta' riċerka miż-żewġ naħat ta' l-Atlantiku, ġiet diskussa b'mod intensiv ma' diversi Aġenziji Federali ta' l-Istati Uniti. Għalhekk, ikun xieraq li min-naħa tagħhom, l-Aġenziji Amerikani EPA, NSF u

¹⁵ www.suschem.org

¹⁶ www.industrialsafety-tp.org

¹⁷ pereżempju, l-Basf u l-Bayer

¹⁸ http://www.oecd.org/about/0,3347,en_2649_37015404_1_1_1_1_37465,00.html

DoE jniedu talba kongunta sabiex jinkoraġġixxu lir-riċerkaturi ta' pajjiżhom biex jikkollaboraw mal-gruppi ta' riċerkaturi Ewropej¹⁹. Ir-rakkomandazzjoni lir-riċerkaturi Ewropej sabiex jikkollaboraw mal-gruppi ta' riċerkaturi mill-Istati Uniti kienet inkluża fl-ewwel sejha għal proposti fl-FP7.

F'Ottubru 2006²⁰, il-Kummissjoni, il-US Environmental Protection Agency (EPA) u l-Woodrow Wilson International Centre for Scholars organizzaw flimkien laqgħa ta' hidma dwar il-valutazzjoni taċ-ċiklu tal-ħajja ta' prodotti bbażati fuq in-nanoteknoloġija

7. KOOPERAZZJONI INTERNAZZJONALI

B'konsistenza mal-mandat li rċiviet mill-Kunsill ta' l-UE f'Settembru 2004, il-Kummissjoni intensifikat id-djalogu dwar in-nanoteknoloġija fuq livell internazzjonali, kemm fuq il-livell bilaterali kif ukoll fuq dak multilaterali, b'konformità mal-prinċipju tas-sussidjarjetà. Dan jinvolve kemm lill-pajjiżi ekonomikament u industrijalment avvanzati (biex jaqsmu l-għarfien u jibbenifikaw mill-massa kritika), kif ukoll lil daww inqas avvanzati (biex jiżguraw l-aċċess tagħhom għall-għarfien u jevitaw il-ħolqien ta' kwalunkwe distakk fir-rigward tan-nanoteknoloġija ("nano-divide").

Il-kooperazzjoni fl-R&D tidher li hi partikolarment promettenti fin-nanoxjenzi u fin-nanomaterjali, kif ukoll floqsma magħżula speċifikament, bħas-sikurezza tan-*nanoparticles*, jew azzjonijiet li qed ihejju t-triq għal xenarju ta' kundizzjonijiet indaqs għall-prodotti bbażati fuq in-nanoteknoloġija fis-suq globalizzati (pereżempju, għar-riċerka prenatali). Il-KE qieset sew il-kontribut tal-partijiet interessati jew ta' pajjiżi li mhumiex membri ta' l-UE jew daww internazzjonali, bħall-kontribut ta' l-inizzjattiva "In-Nanoteknoloġija u l-Foqra: Opportunitajiet u Riskji" tal-Meridian Institute.

L-FP7 – u l-FP6 aktar minnu – huwa disponibbli għal riċerkaturi minn barra l-UE, b'finanzjament mill-UE għal hafna mill-pajjiżi. Ġew immedja azzjonijiet pilota speċifiċi, bħal ma huma n-NanoForum EU-Latin America u l-EuroIndiaNet. Gew diskussi wkoll, il-mobbiltà tar-riċerkaturi u l-aċċess komuni għall-aqwa infrastrutturi.

Il-possibbiltà ta' "kodiċi ta' kondotta tajba" għall-iżvilupp u użu responsabbli ta' l-N&N giet studjata fuq livell internazzjonali, iżda qbil unanimu mid-dinja kollha dwar il-proposti tal-Kummissjoni ma ntlahaqx. Kif imsemmi qabel, il-Kummissjoni nediet konsultazzjoni pubblika li tindirizza l-prinċipji bażiċi għat-tmexxija responsabbli fir-riċerka tan-nanoteknoloġija, li xi pajjiżi terzi jista' jkollhom l-interess li jipparteċipaw fiha.

Ġie mniedi djalogu internazzjonali speċifiku permezz ta' laqgħat f'Alexandria (l-Istati Uniti ta' l-Amerika) fl-2004 u f'Tokyo fl-2006, u żewġ laqgħat ta' thejjija li saru fi Brussell u f'Cape Town. It-tielet djalogu internazzjonali huwa ppjanat li jsir fl-Ewropa fl-2008.

L-azzjoni tal-Kummissjoni kienet tinkludi dan li ġej:

¹⁹ http://es.epa.gov/ncer/rfa/2007/2007_star_nanotech.html

²⁰ ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/nanotechnology/docs/lca_nanotechnology_workshopoct2006_proceedings_en.pdf

- Parteċipazzjoni fiċ-CEN u l-ISO, fejn inholqu gruppi godda fl-istandards ta' l-N&N (CEN/TC 352 u ISI/TC 229), u gruppi eżistenti inkorporaw xogħlijiet speċifiċi relatati (pereżempju, ISO/TC 24, ISO/TC 146).
- Parteċipazzjoni fl-OECD, fejn ġew stabbiliti żewġ Gruppi ta' Hidma godda: L-OECD-WP dwar in-Nanomaterjali Manifatturati, fl-ambitu tal-Laqqgħa Kongunta dwar is-Sustanzi Kimiċi (Taqsim 6); U l-OECD-CSTP-WP dwar in-Nanoteknoloġija²¹.
- Indirizzar, fl-ambitu ta' l-FP7, tar-riċerka dwar l-impatt tan-*nanoparticles* fuq is-saħħa u l-ambjent, b'konsultazzjoni u/jew koordinazzjoni ma' l-Aġenziji Federali ta' l-Istati Uniti; Il-KE u l-EPA kkonkludew ftehim ta' implimentazzjoni li jinkludi n-nanoteknoloġija.
- Provvediment, fl-FP7, ta' appoġġ għall-holqien ta' networks ta' riċerkaturi fin-nanoteknoloġija minn pajjiżi terzi u l-holqien ta' arkivju elettroniku ta' pubblikazzjonijiet dwar l-N&N bla ħlas u miftuħ, biex inaqqas il-possibbiltà ta' "*nano-divide*".
- Holqien ta' grupp ta' hidma *ad hoc* magħmul minn rappreżentanti ta' l-Istati Membri sabiex jeżamina l-progress u l-isfidi għal attivitajiet internazzjonali speċifiċi għan-nanoteknoloġija.

8. IMPLIMENTAZZJONI TA' STRATEĠIJA KOERENTI U VIŻIBBLI, FUQ LIVELL EWROPEW

L-iskop tal-Pjan ta' Azzjoni huwa li jiżgura li jkun hemm l-aħjar tmexxija possibbli fl-iżvilupp u l-użu tan-nanoteknoloġija. Għaldaqstant, l-implimentazzjoni effikaċi tiegħu teħtieġ struttura u koordinazzjoni effiċjenti, fl-ambitu ta' konsultazzjoni dettaljata u regolari ma' l-Istati Membri u mal-partijiet interessati kollha.

Il-Kummissjoni hadmet b'kooperazzjoni mal-Presidenzi ta' l-UE sabiex jorganizzaw konferenzi li joffru opportunitajiet li jivverifikaw il-progress li jkun sar. Fl-2005, ġiet organizzata l-konferenza EuroNanoForum taħt l-awspiċi tar-Renju Unit. Il-Presidenza tar-Renju Unit organizzat ukoll laqgħa ta' hidma bejn l-Istati Membri sabiex jiġi diskuss u eżaminat il-progress inizjali ta' l-implimentazzjoni tal-Pjan ta' Azzjoni. Dan l-avveniment kien segwit, taħt il-Presidenza ta' l-Awstrija f'Ġunju 2006; u taħt il-Presidenza tal-Finlandja f'Settembru 2006, bil-konferenza "Nanoteknoloġiji: Sikurezza għas-Suċċess"²². F'Ġunju 2007, il-Presidenza Ġermaniża organizzat il-konferenza EuroNanoForum, u l-Presidenza Portugiża fi ħsiebha torganizza avveniment uffiċjali f'Novembru 2007.

Ġie stabbilit Grupp ta' Interservizzi tal-KE speċifikament għall-aspetti kollha tax-xogħol deskritt f'dan ir-rapport. Il-Kummissjoni appellat ukoll sabiex jinholq osservatorju, li jwettaq valutazzjoni dinamika ta' l-iżvilupp u l-użu tan-nanoteknoloġija; dan għandu jgħin lill-partijiet interessati sabiex jifhmu l-problemi potenzjali u kritiċi, u b'hekk jipprovdi "twissija bikrija" lill-Istituzzjonijiet ta' l-UE u lill-Istati Membri.

²¹ www.oecd.org/sti/nano
²² <http://www.fmmt.fi/ntss/>

Din il-websajt ġdida "Europa" turi x-xogħol ta' implimentazzjoni li twettaq mis-servizzi kollha tal-Kommissjoni involuti: <http://ec.europa.eu/nanotechnology/>

F'kuntest usa', il-Pjan ta' Azzjoni iservi wkoll bħala mezz sabiex jiġi żgurat li l-N&N jikkontribwixxu għar-realizzazzjoni taż-Żona Ewropea tar-Riċerka (ERA – *European Research Area*), u f'dan is-sens, wieħed jista' jinnota dawn il-kisbiet:

- L-istrategija wiesgħa Ewropea għall-N&N u l-fatt li l-finanzjament tal-KE jammonta għal terz tal-finanzjament pubbliku Ewropew fl-N&N wasslu għall-ksib ta' koordinazzjoni effettiva u għall-tnaqqis ta' xogħol doppju. Fattur ieħor li kien ta' għajjnuna kien it-tnedija bikrija ta' dawn l-inizzjattivi, hafna drabi minn qabel it-tehid ta' miżuri strutturati min-naħa ta' l-Istati Membri (Taqsim 1, hawn fuq)
- Proġetti ffinanzjati speċifiċi għat-taħriġ u l-mobbiltà tar-riċerkaturi, u proġetti oħra ta' l-R&D fl-N&N, ikkontribwixxew għall-ħolqien ta' potenzjal uman ta' kwalità għolja fl-N&N (Taqsim 3, hawn fuq).
- Fl-FP6 deher li kien hemm żieda fil-partecipazzjoni ta' l-industrija fi proġetti ta' R&D dwar l-N&N, u l-ħolqien ta' diversi ETPs kompli saħħah il-kooperazzjoni bejn is-settur pubbliku u dak privat fl-N&N. L-FP7 mistenni li jwassal għal aktar progress (Taqsim 4, hawn fuq).
- Twettqu diversi attivitajiet strateġiċi li jinvolvu l-pubbliku (Taqsim 5, hawn fuq).
- Qed isiru attivitajiet strateġiċi speċifiċi biex tizzied il-kollaborazzjoni internazzjonali (Taqsim 7, hawn fuq). Teżisti wkoll, kollaborazzjoni fi proġetti ta' l-R&D fl-N&N bejn imsieħba internazzjonali, li għalkhemm għadha fil-bidu, qed tizzied.
- Dawn l-attivitajiet ġew ikkumplementati minn sforzi fuq skala kbira biex jippermettu l-iżvilupp u l-użu sikuri tan-nanoteknoloġija (Taqsim 6, hawn fuq).

Fis-snin li ġejjin, għandha tingħata attenzjoni speċjali għall-iżvilupp ta' infrastrutturi interdixxiplinari; kundizzjonijiet xierqa għall-użu sikur u effettiv tan-nanoteknoloġija; u għarfien komuni dwar ir-responsabbiltà tar-riċerkaturi, fi hdan ta' qafas etiku.

Sabiex tippromwovi r-riċerka sikura u responsabbli fin-nanoteknoloġija u thejji t-triq għall-applikazzjoni u użu sikuri u responsabbli tagħha, il-Kummissjoni qed tippjana li tadotta Kodiċi ta' Kondotta volontarju għar-Riċerka responsabbli fl-N&N.

Wara l-analizi tagħha tal-leġizlazzjoni attwali, il-Kummissjoni tista' tipproponi bidliet fir-regolamenti abbażi ta' żviluppi xjentifiċi, jew rekwiżiti regolatorji f'oqsma speċifiċi li fihom jiġu identifikati dawn ir-rekwiżiti.

Il-Kummissjoni għandha l-ħsieb li sa l-aħħar ta' l-2009 tissottometti r-rapport li jmiss dwar il-Pjan ta' Azzjoni għall-N&N.