



КОМИСИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

Брюксел, 22.6.2007
SEC(2007) 852

РАБОТЕН ДОКУМЕНТ НА СЛУЖБИТЕ НА КОМИСИЯТА

Съпътстващ документ към

**Предложение за
РЕГЛАМЕНТ НА СЪВЕТА**

Създаване на „Съвместно предприятие ENIAC“

**Резюме на
ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО**

**COM(2007) 356 окончателен
SEC(2007) 851**

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Планира се създаването на Съвместна технологична инициатива (СТИ) – форма на публично-частно партньорство в областта на наноелектрониката, с участието на промишлени партньори, държави-членки и Комисията, със следните основни цели:

- увеличаване и съгласуване в единна програма на ресурсите, необходими за реализация на съвместни научноизследователски и развойни дейности в Европа, имащи за двигател промишлеността, и за прехвърляне на съответните резултати в големите приложни сектори;

- повишаване на нивото на стратегическите партньорства и инициативи между европейски партньори и осигуряване на необходимата критична маса от ресурси и компетентност за европейската промишленост, за да може тя да играе значима роля в световен мащаб;

- изпробване на нов начин за провеждане на научноизследователска и развойна дейност в промишлеността, с цел ефективно и изпреварващо пренастройване към променящите се модели на стопанска дейност и научноизследователска работа, с по-голяма степен на приспособяване към нуждите на промишлеността и по-специално – към нуждите на малките и средните предприятия, чрез прилагане за пръв път на съчетание на национално, европейско и частно финансиране.

Настоящият документ е насочен към анализ на въздействието на гореспоменатата Съвместна технологична инициатива, въз основа на резултатите от подробни консултации на Комисията със заинтересовани страни в областта на наноелектрониката.

2. ПРОБЛЕМИ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Наноелектрониката е всепроникваща и днес е двигател на нововъведенията в редица области, включително мобилните комуникации, транспорта, изчислителната техника, потребителските изделия и автоматизацията на производството. По този начин, тя придобива голямо стопанско въздействие, а също и висока обществено-икономическа значимост по въпроси, свързани със здравеопазването, грижата за възрастните хора, пестенето на енергия и наблюдението на околната среда. Необходимо е Европа да запази своите възможности за разработване и производство на собствени изделия в тази област, в съответствие със своите стандарти за високо качество, устойчиво развитие и екологосъобразност.

Наноелектрониката представлява значим световен пазар (265 млрд. USD за 2005 г.), който директно стимулира още по-голямата по обем електронна индустрия (1 340 млрд. USD), но пазарният дял на Европа не се увеличава. Европа е нетен вносител на наноелектроника: 12% от световните производствени мощности за полупроводници се намират в Европа, докато в същото време Европа консумира 20% от световното производство на такива продукти. Световната конкуренция спрямо европейското производство е силна, особено от страни като Тайван, Корея, Китай и САЩ.

Стопанските модели се променят. Наноелектрониката се превръща в глобална дейност. Комплексните проектантски и производствени дружества във все по-голяма степен разчитат на „леярни“ (независими производители), но специално за дейностите си с голяма добавена стойност, използват много малко участие на такива производители, или дори работят съвсем без тях, а си сътрудничат помежду си в така наречените екосистеми на познанието, по отношение на своята научноизследователска и развойна дейност, и в стратегически съюзи - във връзка със своя достъп да най-усъвършенстваните технологии. Тази ситуация е резултат от нарастващите капиталови разходи (примерно 5,5 млрд. EUR за типичен мегапроизводител), необходими за научноизследователски работи и производство на нови поколения елементи. Суми от такъв порядък надхвърлят възможностите на отделните дружества (с изключение на Intel), както по отношение на възвращаемостта на инвестициите, така също и заради високия (18%) дял на научноизследователските разходи. Ето защо, фундаментални научни изследвания в областта на нанотехнологията се изпълняват в малко на брой стратегически съюзи, а производството на високотехнологични стоки за широко потребление – съответно от малко на брой мегапроизводители. Европа трябва да осигури стратегическа роля на своите дружества в тези глобални съюзи и би могла да запази изпълнението на операциите с висока добавена стойност на европейска територия, с възможност за достъп на европейски партньори (включително средни и малки предприятия от областта на инсталирането на съоръжения, поддържащите дейности, системното интегриране и проектиране). Един от основните конкурентни рискове е „технологичният локаут“. Европейските производители могат да изостанат от своите конкуренти в степен такава, че да не могат вече да ги настигнат.

Научноизследователските модели също се променят. Друго нещо, което Европа трябва да осигури, е възможността за изпълнение на научноизследователски работи на европейска територия. За тази цел е необходимо излизане от линейния модел, при който резултатите се пренасят от университетите към институтите и промишлеността, чрез въвеждане на модел за съвместно изпълнение на научните изследвания в сътрудничество, дълбоко вписано в промишлената мрежа, която е в основата на екосистемите на познанието. Нещо повече, научноизследователският потенциал трябва да достигне до критична маса и да даде възможност за споделен достъп до скъпи модерни инфраструктури, като по този начин подкрепи европейската промишленост и нейните научни специалисти, така че те да могат да действат в глобален мащаб.

Делокализацията на наноелектронното производство съдържа реална опасност от преместване на дейности с висока добавена стойност към други части на света. В някои страни са разработени специални стимули за привличане и задържане на чужди инвестиции в областта на полупроводниците, докато в ЕС засега липсва категоричен секторен подход за насърчаване на този ключов стопански отрасъл. Европа трябва да реагира с подобни мерки.

Работните показатели и функционалността на продуктите се подобряват. Напредъкът в миниатюризацията позволява информационните и комуникационни технологии (ИКТ) да бъдат прилагани навсякъде, като осигуряват по този начин продукти и услуги с подобрени функционални възможности и по-голяма интелигентност и персонализация. Такива дейности с висока добавена стойност представляват ключов елемент за разнообразяване на продуктите и за високо ниво на компетентност на европейските производители. Те образуват основата на подготвената Европейска стратегическа изследователска програма, съчетавайки миниатюризацията с други системни интегриращи елементи, насочени към ключови водещи европейски

пазари. Тези дейности имат значителен потенциал в условията на информационното общество. Европа не би могла да си позволи да пропусне тези бъдещи развития и да стане зависима по отношение на своя напредък и благосъстояние от напредъка в други части на света. Полупроводниковата индустрия ще трябва, също така, да посрещне и предизвикателството, произтичащо от съчетанието от скъсяването на жизнения цикъл на продуктите и увеличаващата се сложност на тези продукти. Фактически, само значителни инвестиции в научноизследователски и развойни дейности биха дали възможност да се запази ритъмът на нововъведенията в този отрасъл.

Технологичните предизвикателства са разнообразни по характер. Със свиването на технологичните размери в нанообластта, научноизследователските работи стават във все по-голяма степен интердисциплинарни. От съществено значение за бъдещия напредък е обединяването на европейските компетентности. Преодоляването на технологичните препятствия става все по-сложно и за тази цел са необходими нарастващи човешки усилия и скъпа инфраструктура. За да бъдат реализирани тези възлови постижения, са необходими мобилизация на всички ресурси и сътрудничество в световен мащаб. Също така, очаква се, че традиционната миниатюризация ще достигне след 10-15 години до границата на своите възможности. Необходимо е да започне подготовка за проникване отвъд традиционното намаляване на размерите на съоръженията. Друга част от научноизследователските работи следва да бъде посветена на подобряване на ефективността на производството. Възможностите за проектиране на нови продукти изостават от технологичния напредък. Необходимо е европейската научноизследователска среда да се пренасочи към по-добро отчитане на технологичните възможности, като трябва да се инвестира повече в приложни изследвания. За тази цел е необходима фундаментална промяна на стила на мислене, съсредоточена в една научна или технологична област, което да бъде заместено с многодисциплинарна мисловна система.

Европейските инвестиции за научни изследвания в областта на наноелектрониката са разпокъсани: Програмата „Еврика“, Рамковата програма (РП), националните и регионални инициативи (включително разните „полюси на конкурентоспособност“). Следователно, европейската научноизследователска среда се нуждае от убедителен, ефективен и съгласуван подход в областта на наноелектрониката.

Пазарните неуспехи показват, че е необходима публична намеса в областта на наноелектрониката. Основните знания, разработването на нови съоръжения, материали и инструменти за проектиране са в досег с много на брой приложения и по тази причина е трудно да бъдат защитавани като интелектуална собственост, а водят до многобройни изтичания на знания и следва да бъдат считани за „обществена ценност“. Изследователските работи имат хипотетичен характер, а използването на резултатите е несигурно и в условията на силна конкуренция от други части на света се създава несъвършена и асиметрична информационна ситуация. За средните и малки предприятия, участващи във високотехнологични новаторски проекти, може да се окаже трудно да натрупат необходимата критична маса, даваща възможност за успешно участие в световната конкурентна среда. Проникването на наноелектрониката в широк спектър от промишлени отрасли, задачи на публичния сектор и нови приложения в обществената сфера, прави невъзможно за изследователите да прибират сами всичките плодове на техните усилия. Това води до значителни изтичания на научноизследователски резултати и до положителни вторични ефекти. Проблемите при съгласуването и създаването на общи мрежи, свързващи стопанските субекти,

публичния сектор и междусекторните области на приложение, също показват необходимостта от публична намеса в предшестващите конкурентната дейност научноизследователски работи.

3. ПОЛИТИЧЕСКИ АСПЕКТИ

Редица заинтересовани лица оцениха критичния характер на проблемите и се групираха в Европейска технологична платформа (ЕТП) към ENIAC (Европейския консултативен съвет по наноелектроника), като в рамките на тази платформа си сътрудничат всички възможни видове действащи лица, с цел засилване на водещата позиция на ЕС в проектирането, интегрирането и доставките на наноелектроника. Европейската технологична платформа разработи и публикува Европейска стратегическа изследователска програма (СИП), в която е обобщено очакваното развитие в тази област в средносрочен и дългосрочен план и се посочват няколко важни технологични и регулаторни предизвикателства пред Европа.

Предлаганата Съвместна технологична инициатива (СТИ) на ENIAC ще бъде един от стълбовете за осъществяване на **технологичните и стопански цели** на Европейската технологична платформа към ENIAC. СТИ ще допринесе за споделяне на нарастващите разходи за научноизследователски дейности и инфраструктури; ще заеме и поддържа водеща роля в разнообразяването на приложенията на полупроводникови технологии; ще постига пробиви в технологията и проектирането, с цел да бъде запълнена увеличаващата се празнина между технологично възможното и стопански ефективното; ще предоставя на малките и средни предприятия ефективни инструменти, за да ги подпомага в техните нововъведения и усилия да действат в световен мащаб.

Бяха разгледани и отхвърлени редица възможни варианти за осъществяване на Съвместната технологична инициатива. Те варираха от липса на дейност (т.е. продължаване на обичайната практика) до участие в съвместни дейности с държави-членки (с различни правни модели). Но само с нова дейност на нивото на Общността може да бъде разработен подход, съчетаващ ползите от европейската интеграция с бързо съгласуване на цели и стратегии в промишления сектор и с гъвкавост при участието и поемането на национални ангажименти от страна на държавите-членки.

(1) Анализът на възможните варианти за осъществяване на Съвместната технологична инициатива на ENIAC доведе до заключението, че **моделът за „Съвместно предприятие“**, съгласно член 171 от Договора за създаване на Европейската общност, е **единственият вариант, отговарящ на съществуващите ограничения и изисквания и в същото време дава възможност за постигане на целите**. Това е структура, която е трайна във времето и притежава правосубектност, можеща: а) да предоставя правна рамка за сътрудничество на всички видове публични и частни заинтересовани лица, б) да получава финансиране от различни източници и в) да предприема големи инициативи със значителна продължителност.

Също така, очаква се, че Съвместната технологична инициатива ще доведе и до **ефект на допълване**, по отношение на средствата за научноизследователски работи, благодарение на предвидените инвестиции от ЕО в размер на 450 милиона EUR, които се очаква да задействат програма от 3 милиарда EUR - с допълнително финансиране на национално ниво и от страна на големи индустриални дружества (очаква се всяко едно EUR от страна на ЕО да предизвика влагането в научноизследователски дейности на

още 6 до 7 EUR). Но което е по-важно, Съвместната технологична инициатива ще създаде и „поведенческо допълване“, чрез сътрудничество в европейски проекти, ускоряване на научноизследователските резултати, разширяване на мащаба, обхвата и сложността на проектите.

4. СТРУКТУРА И УПРАВЛЕНИЕ

Членовете-основатели на Съвместното предприятие (СП) към ENIAC ще са държавите-членки, ЕО и изпълнители на научноизследователски работи (промишлени и научноизследователски организации, групирани в Асоциация с наименование AENEAS). Впоследствие към Съвместното предприятие могат да се присъединят и други членове. Съгласно уставните правила на AENEAS, при приемането на нови членове следва да бъдат спазвани общите принципи на безпристрастност, откритост и прозрачност. Поканите за предложения за проекти ще са публични и право на участие ще имат всички организации, а не само членовете на Асоциацията.

Управителната структура на Съвместното предприятие ще се състои от Управителен съвет, Комитет за изследвания и промишленост, Съвет на публичните административни власти и Изпълнителен директор със секретариат.

Съвместното предприятие ще разработи многогодишна работна програма, въз основа на Стратегическата изследователска програма, като съгласно тази работна програма изпълнението на изследователските работи ще бъде организирано чрез открити покани за предложения. Държавите-членки на Съвместното предприятие ежегодно ще предоставят средства, предназначени главно за финансиране на техните съответни национални участници. ЕО също ще предостави бюджет (идващ от Рамковата програма). Участниците от промишлеността ще предоставят приноси в натура, представляващи над 50% от техните общи разходи. Също така, участниците от промишлеността ще покриват приблизително две трети от оперативните и неизследователски разходи на Съвместното предприятие, чрез парични вноски.

5. СТОПАНСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Европейските публични средства действат като магнит по отношение на допълнителни частни и национални инвестиции. Често националните стратегии биват повлиявани от европейските стратегии. Редица нови стратегически инициативи се предприемат от държави-членки, с цел подпомагане на тези технологии.

Цялата стойностна верига в областта на наноелектрониката има отношение към предлаганата инициатива. Ето защо, от жизнено значение е да бъдат създадени притегателни точки за водещи европейски дружества, така че те да участват в инициативата. Такива притегателни точки ще бъдат изградени от центрове на компетентност и ще бъдат създадени чрез формиране на информационни мрежи между промишлените дружества и изследователските институти. Също така, стратегическите съюзи между доставчиците на наноелектронни елементи и системните проектанти ще създадат допълнителни стимули за запазване на познанията в Европа и за създаване на разнообразни продукти с европейски стил.

Постигането на техническите цели на Съвместната технологична инициатива (СТИ) ще постави Европа в равностойно положение спрямо другите световни сили в тази област,

така че европейските дружества да бъдат възприемани като стратегически важни партньори в световните съюзи, имащи за цел разнообразяването и интегрирането на комплексни системи.

Съвместната технологична инициатива ще отстрани съществуващата несигурност, като създаде стабилни условия за инвестиране в дългосрочна инициатива. Новата структура ще предостави по-благоприятни условия, особено по отношение на малките и средни предприятия. Допълнителна полза от създаването на Съвместна технологична инициатива, в сравнение със сега съществуващите отделни схеми, ще е увеличената ефективност на плащанията на ниво ЕС, очакваните спестявания от избегнати разходи за подготовка на предложения на различни езици, организирани процедури за отчитане на проектните работи и увеличената степен на постигане на успешни резултати, благодарение на гарантирането на хармонизирани процедури за финансиране.

6. ОБЩЕСТВЕНО И ЕКОЛОГИЧНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ

Съвместната технологична инициатива (СТИ) ще допринесе за поддържане и допълнително създаване на качествени работни места, в съзвучие с обновената Лисабонска стратегия. Преди всичко, увеличеното използване на наноелектронни продукти и услуги ще доведе до създаване на хиляди работни места в Европа.

СТИ е ориентирана към визията за „интелигентна среда“: окръжаващи среди, които усещат нашето присъствие и са отзивчиви към нашите нужди. СТИ има за цел създаването на такива интелигентни среди в шест области на приложение: здравеопазване, енергетика, подвижност & транспорт, сигурност & безопасност, комуникации и образование & околна среда. Всички тези области имат голямо социално значение и подобряват качеството на живота и благоденствието на нашето общество. Без адекватна подкрепа от страна на публичния сектор е ясно, че отделните фирми не могат да очакват достатъчна възвръщаемост, която да оправдае инвестиции в научноизследователска и развойна дейност, в оптимален от социална гледна точка размер. Например, наноелектрониката ще е съществена част от интелигентните дистанционни системи, необходими за намаляване на потреблението на енергия в домакинствата, в промишлените предприятия и в транспортните системи, което ще представлява, също така, ключов фактор за защита на околната среда.

Всички електронни системи използват електроенергия и се явяват част от общата тенденция за „електрификация“ на обществото. Използването на електронни системи, обаче, позволява постигането на по-добро управление и подобряване на енергийната ефективност. В редица видове техни приложения, това е тяхното основно предназначение. Също така, намаляването на консумацията на енергия от електронните устройства представлява важна и актуална техническа цел. Нещо повече, наблюдението и управлението на въздействието върху околната среда, само по себе си е ключова област на приложение в рамките на СТИ.

Наноелектрониката следва да бъде развивана по безопасен и отговорен начин, в съответствие с отчитащата въпросите на безопасността, интегрирана и отговорна стратегия на Европейската комисия за нанонауките и нанотехнологиите, отразена в следните съобщения на Комисията: „Към европейска стратегия за нанотехнологията“ COM(2004) 338 и „Нанонауки и нанотехнологии: план за действие за Европа, 2005-

2009 г.“ (COM(2005) 243). В тази европейска стратегия се потвърждава, че нанотехнологията и разработките в областта на наночастиците следва превантивно да отчитат всички възможни рискове по отношение на общественото здраве, безопасността, околната среда и потреблението, чрез създаване на необходимите данни по отношение на оценката на риска и чрез интегриране на оценката на риска във всяка една стъпка от жизнения цикъл на нанотехнологичните продукти, а също чрез адаптиране на съществуващите методики и, когато това е необходимо, разработване на нови методики. Създаването на Съвместно предприятие по наноелектроника ще събере на едно място всички заинтересовани страни, за да обсъдят тези важни въпроси, да съгласуват общи видове подход спрямо всякакви възможни рискове и, по-специално, да препоръчат общи мерки за екологосъобразно управление на жизнения цикъл на наноелектронните системи.

7. ПОЛЗИ И РИСКОВЕ

Общата финансова подкрепа от страна на ЕО за наноелектрониката ще нарасне през периода на Седмата рамкова програма.

Рисковете по отношение на рамковата програма са много малки. Приносът на ЕО зависи от съответните вноски на държавите-членки и ще се прави под формата на годишни плащания, съобразно напредъка на Съвместната технологична инициатива.

Очаква се, че част от дейностите в областта на наноелектрониката, които понастоящем се подкрепят от Програмата „Еврика“, постепенно ще бъдат интегрирани в Съвместната технологична инициатива към ENIAC.

Какво би станало, ако не бъдат предприети предлаганите дейности? Европа може да се окаже изложена на риска, компетенциите в областта на включването на нови функционални възможности в интелигентни системи да поемат по пътя на преместване към други части на света, което вече се случва с производството на стоки, като по този начин ще бъдат отслабени възможностите за производство в Европа на електронни системи с висока добавена стойност. Това ще доведе до рязко намаляване на конкурентоспособността въобще, особено като се има предвид, че наноелектрониката е в самото начало на една обширна производствена верига и представлява основата на информационното общество и двигател за бъдещото стопанско развитие. Това би имало също значителни отрицателни последици по отношение на създаването на висококвалифицирани работни места, не само в самия хардуерен сектор, но изобщо във всички дейности, свързани с обновяването на хардуер. За да бъде избегнат такъв мрачен сценарий, съществува политическата воля за запазване на повече европейска компетентност на европейска територия, като в същото време се насърчават стратегически съюзи за образуване на основаващи се на знанието екосистеми, както и за заздравяване на европейското присъствие в световните съюзи.

8. МОНИТОРИНГ

Съвместната технологична инициатива ще действа в съзвучие със Седмата рамкова програма и ще бъде предмет на подобни процедури за мониторинг и оценка. Стратегическата изследователска програма на ENIAC дава базовата линия за съставянето на оценки, като критериите за тях могат да включват: нарастване на

инвестициите, ефективност на процедурите, технически напредък, нетехнически дейности и участие на малки и средни предприятия и на нови действащи лица. Предвижда се да бъдат направени две мониторингови оценки: една по средата на периода и една на края на периода на съществуване на Съвместното предприятие.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлага се Съвместна технологична инициатива в наноелектрониката, която да помогне за запазване на европейската конкурентоспособност в тази област. Това ще е една интегрирана европейска инициатива, с продължителен период на действие, предназначена да свърже необходимите различни видове компетентност и да задълбочи стратегическите съюзи между европейски партньори, така че да се осигури достатъчна критична маса по отношение на ресурси, достъп до инфраструктура и компетентност, която да позволи конкуриране и сътрудничество на световната сцена.