



КОМИСИЯ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ

Брюксел, 15.5.2007
SEC(2007) 583

РАБОТЕН ДОКУМЕНТ НА СЛУЖБИТЕ НА КОМИСИЯТА

Придружителен документ към

Предложение за

РЕГЛАМЕНТ НА СЪВЕТА

относно създаването на „Съвместното предприятие ARTEMIS“ за изпълнение на съвместната технологична инициатива за вградени изчислителни системи

Резюме на оценка на въздействието

**[COM(2007) 243 окончателен
SEC(2007) 582]**

РЕЗЮМЕ

КОНТЕКСТ

Седмата рамкова програма¹ въвежда Съвместните технологични инициативи (СТИ) в отговор на потребностите на промишлеността и други заинтересовани страни от научни изследвания.

СТИ следва да осъществяват дейности от общоевропейски интерес² и следва да допринасят за постигането на целите по отношение на конкурентоспособност и разходи за научни изследвания, поставени съответно в Лисабон и Барселона³.

Информационните и комуникационни технологии (ИКТ) са жизненоважни от икономическа и социална гледна точка и играят ключова роля в осъществяването на обновената лисабонска стратегия за растеж и заетост в Европа. Инициативата „i2010“ на Комисията⁴ набелязва укрепването на новаторството и инвестирането в изследвания в областта на ИКТ като приоритет, насочен към преодоляване на голямото различие в производителността между Европа и нейните конкуренти. Вградените изчислителни системи — незабележимата електроника и програми, чрез които изделия и процеси стават интелигентни — са от особено значение за съвкупността от ИКТ, тъй като подкрепят конкурентоспособността, новаторството и ръста в ключови сектори на европейската промишленост (напр. автомобилостроенето, космонавтиката, битова електроника, далекосъобщенията, автоматиката). Вградените системи бяха набелязани като една от основните силни страни на ЕС от промишлена и технологична гледна точка на световните пазари⁵. Прогнозите са за повече от 16 милиарда вградени устройства до 2010 г. (близо три устройства на човек в световен мащаб) и над 40 милиарда до 2020 г.⁶ През следващите пет години, делът на вградените системи в стойността на готовите изделия се очаква да достигне значителни нива⁷ при автомобилите (36 %), промишлената автоматика (22 %), далекосъобщенията (37 %), битовата електроника и интелигентните домове (41 %) и здравното и медицинско оборудване (33 %).

В световен мащаб, при общ ръст от 170 % за научни изследвания и развойна дейност през следващите десет години разходите за вградени научноизследователски и

¹ 1982/2006/ЕО 18.12.2006 г.

² SEC (88)1882

³ {COM(2005) 488 окончателен} „Повече изследвания и иновации – инвестиране за растеж и заетост: съвместен подход“, оценка на въздействието

⁴ „i2010“ предоставя комплексен подход към информационното общество и аудиовизуалната политика в ЕС.

⁵ Съобщение на Комисията COM(2006) 697, SEC(2006) 1467 — „Реформи в икономиката и конкурентоспособност: ключови послания на Доклада за европейската конкурентоспособност за 2006 г. “

⁶ Embedded Computing, Fisher, Farabosch & Young. Fisher (2005) and Automotive Open System Architecture. <http://www.autosar.org>.

⁷ Worldwide Trends and R&D Programmes in Embedded Systems by FAST GmbH and Software Intensive Systems in the Future by IDATE/TNO (2005)

развойни програми се очаква да нарасне с 225 % от 58 милиарда EUR през 2002 г. на 132 милиарда EUR през 2015 г.⁸

СТИ са плод от дейността на Европейските технологични платформи (ЕТП). Технологичната платформа ARTEMIS⁹ обединява секторите от промишлеността, научноизследователската област и европейските публични власти, които имат отношение към областта на вградените системи. Нейната цел е създаването на критична маса и съгласуването на усилията в научните изследвания и инициативи в цяла Европа за прилагането на последователна стратегия за европейско водачество в областта. Една от нейните основни задачи е определяне на „Стратегически план за научни изследвания“ (СПНА), който да служи за пример в областта и да привлича инвестиции от всички заинтересовани страни. Първата версия на СПНА бе публикувана през март 2006 г.

Създаването на Технологичната платформа ARTEMIS през януари 2004 г. бе последвано от обширни консултации със заинтересованите страни, включително национални публични власти от 24 държави-членки и страни, асоциирани към рамковата програма. СПНА и аспектите, свързани с дейността и управлението на Съвместното предприятие бяха представени и обсъдени на първостепенни обществени прояви. Освен това, широки обсъждания и две неотдавнашни проучвания¹⁰ предоставиха допълнително информация относно финансирането, технологичните и пазарни тенденции в областта на вградените системи, управленската структура и очакваното въздействие на тази инициатива.

СЪЩНОСТТА НА ПРОБЛЕМА

Недостатъчни инвестиции в научноизследователската и развойна дейност

В ЕС, разходите за научноизследователска и развойна дейност в областта на ИКТ възлизат на около 18 % от всички разходи за научноизследователска и развойна дейност в сравнение с 34 % в САЩ и 35 % в Япония¹¹. На глава от населението ЕС изразходва около 80 EUR на човек за разлика от САЩ и Япония съответно с 350 EUR и 400 EUR. За изследвания в областта на вградените системи, общото публично финансиране в Европа¹² е едва 11 % от общото финансиране за ИКТ, въпреки факта, че научноизследователската и развойна дейност в областта на вградените системи възлиза на повече от 50 % от фирмените разходи за научноизследователска и развойна дейност в областта на ИКТ.

Разпокъсаност на финансирането за научни изследвания

⁸ Software Intensive Systems in the Future, IDATE/TNO, 2005.

⁹ Технологична платформа ARTEMIS, <http://www.artemis-office.org/>

¹⁰ Световни тенденции и програми за научноизследователска и развойна дейност в областта на вградените системи, извършено от FAST GmbH и Бъдещите системи, в които програмното осигуряване е основна част, извършено от IDATE/TNO (2005)

¹¹ Съобщение на Комисията „i2010: Европейско информационно общество за растеж и заетост“, Европейска комисия, 2005 г.

¹² Прибл. 380 млн. EUR годишно.

В Европа са налице няколко програми за финансиране, свързани с вградените системи. Рамковите програми инвестираха значително в продължение на години в научните изследвания в областта на ИКТ, но представляват малък процент от общия обществен бюджет на ЕС¹³. Междуправителствената програма Еврика предоставя обществено финансиране на промишлени научноизследователски и развойни проекти, но същевременно различни недостатъци (като дублирането на процедурите за оценка и мониторинг на междуправителствено и национално ниво, висока непредвидимост в общественото финансиране, закъснения при започването на проектите) разстроиха нейната ефективност. На национално ниво, от 122 програми в областта на ИКТ в 23 държави-членки на ЕС и асоциирани страни, 17 са свързани с вградените системи. В някои страни дейностите, свързани с вградените системи са поделени между няколко, понякога несвързани помежду си програми. Като цяло, **настоящите инструменти не предоставят подходяща рамка за масово мобилизиране на европейските ресурси и обединяването им около общи цели, запазвайки своята ефективност и ефикасност.**

Технологичната сложност е съществено предизвикателство

През последните 20 години, вградените системи претърпяха развитие, като от самостоятелни компютри с един процесор се превърнаха в модерни многопроцесорни системи и с нарастващи възможности за комуникация, свързани с „действителния свят“ посредством функции за възприятие и действие. Произлизащата от това сложност е огромно технологично предизвикателство, на което понастоящем не може да се отговори, поради **липса на последователен подход и съвместни технологични методи и инструменти**. Новаторството също бива възпирано от липсата на общи стандарти. Възприемането на проектантски инструментариум в организациите, заети с развойна дейност ще бъде слабо, ако е налице опасност от „закопчаване“ за конкретен доставчик, а отворени стандарти не съществуват. Аналогично, необходими са нови стандарти, за да могат разнообразните вградени системи да си говорят и да се „разбират“.

Какъв е залогът?

Способността на Европа да предоставя знание и умения във внедряването по области осигури на ЕС голям пазарен дял в автомобилостроенето, промишлеността и енергетиката и в отбраната и космическия сектор. Вградените системи не само са от жизненоважно значение за конкурентоспособността на подобни вече съществуващи сектори, те са също така в сърцевината на следващото поколение системи от областта на ИКТ, което променя нашата икономика и общество. Подобно на първите две информационно технологични „вълни“ (настолните компютри и интернет), третата вълна, станала възможна благодарение на „вграждането на разум“ във всекидневната ни окръжаваща среда ще създаде големи пазари за приложения, които все още надхвърлят отчасти кръгозора ни.

На риск са изложени не само възможностите за новаторство, но самата способност да се правят нововъведения. Вградените системи заемат толкова централно място при създаването на стойност, че всяка икономика, която не съумее да отговори на изредените предизвикателства, ще изгуби своята способността да съзидава. Съществува

¹³ Шестата рамкова програма съответстваше на 5-6 % от обществената подкрепа за разходите за гражданска научноизследователска дейност в ЕС.

и „културен“ риск: Тези интелигентни системи ще засегнат съвсем пряко живота на европейските граждани. Европейската промишленост се нуждае от способността да отговори на търсенето на вътрешния пазар по начин, който се съобразява с европейските единствени по рода си предпочитания и ценности.

НЕОБХОДИМОСТТА ОТ ДЕЙСТВИЕ НА НИВО ЕС

ЕС трябва да умножи и използва по-пълноценно своите инвестиции в тази стратегическа област вместо да разчита изцяло на изследователска мрежа, на която липсва единство и води до ненужно дублиране на изследователски дейности. **Настоящата структура на промишлеността на ЕС не предоставя нужната среда за разработване на необходимите за действие технологии и стандарти.** Голяма част от въпросните технологии надхвърлят традиционните сектори на промишлеността, а повечето промишлени разработки все още са секторно обвързани; европейските инструменти за проектиране и програмната индустрия са разпокъсани с твърде малко изтъкнати представители, които да са лидери в развойната дейност; голяма част от технологичните елементи и инструменти са предназначени за пазари, които вече не съществуват и следователно по-нататъшното им разработване крие сериозни рискове. Напредъкът е спъван от **липсата на съгласуваност в целите на научноизследователската и развойна дейност в промишлеността, ненужно дублиране на дейностите и неоптималното използване на ограниченото финансиране за научни изследвания.**

Единствено законодателството на Общността може да установи действаща среда за научноизследователската и развойна дейност, съчетавайки предимствата на европейската интеграция с бързо приспособяващите се цели и стратегии в промишлеността и с гъвкавост по отношение на участието на държавите-членки.

Цели

От икономическа и технологична гледна точка, целта е да се започне инициатива за реализиране **на европейския потенциал на бъдещите пазари на интелигентни изделия, процеси и услуги** и да се излезе начело на световните технологии за вграждане.

От стратегическа гледна точка, целите са:

- (1) **Създаване на единна, общоевропейска програма за научноизследователска и развойна дейност, ръководена от тенденциите в промишлеността**
- (2) **Създаване на нов механизъм, който да съвместява за първи път националното, европейското и частното финансиране.**
- (3) **Засилване на инвестициите в научноизследователска и развойна дейност в Европа.**

СТРАТЕГИЧЕСКИ ПОДХОДИ И АНАЛИЗИ

Бяха разгледани следните две стратегически подхода:

- (1) Подход **„Запазване на статуквото“** — продължаване на работата при сегашните условия.
- (2) **„СТИ ARTEMIS“** — **Съвместно предприятие** по член 171 от Договора за прилагането на „Съвместна технологична инициатива“ с участието на промишлеността, Европейската комисия и държавите-членки и страните, асоциирани към седмата рамкова програма, изградена върху съществуващата технологична платформа ARTEMIS.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ИКОНОМИКАТА

Икономически ползи от постигането на технологичните цели

Анализите показват, че **СТИ ARTEMIS** ще постигне печалби от най-малко **14,7 милиарда EUR годишно** от намалени разходи за проектиране и разработка на системи до 2015 г., което отговаря най-малко на 55 хиляди човекогодини дейност, в сравнение с подхода „Запазване на статуквото“. Текущата нетна стойност на тези печалби през 2006 г. се оценява на 109 милиарда EUR.

Въздействието върху икономиката от постигането на множество други цели на Стратегическия план за научни изследвания е трудно да се определи, макар че то би било значително, предвид факта, че ще се създадат изцяло нови пазари.

Привличане на капитал

Предлаганият подход СТИ ARTEMIS ще спомогне за това всяко 1 EUR, инвестирано от Комисията, да привлече около 2 EUR на национално ниво заедно с допълнително частно участие в научни изследвания, като очакванията са **всяко 1 EUR, вложено в научноизследователска и развойна дейност, да привлече общо 7 EUR**. Ако се запази статуквото, финансовото участие на Комисията няма да привлече средства на национално ниво, а насрещното частно финансиране ще е около 0,5 EUR.

По-ефективна среда за новаторство, научноизследователска и развойна дейност за промишлеността

Чрез СТИ ARTEMIS участниците в научноизследователска и развойна дейност могат да разчитат на надеждна и ефективна среда, която **премахва бюджетната несигурност**, която съществува при Еврика. Чрез ускоряване на процедурите през СТИ, всеки научноизследователски проект ще спечели шест месеца пред сега съществуващите варианти. Времето за подготовка и представяне на предложенията ще се намали наполовина. По този начин СТИ ARTEMIS ще донесе чисти икономии от 73 милиона EUR. Допълнителни икономии ще бъдат получени от премахването на дублирането в отчетността и проследяването, оценявано на около 52 милиона EUR. Като цяло, **СТИ ARTEMIS би донесло икономии от 125 милиона EUR в „процедурни разходи“** в сравнение със запазването на сегашното положение.

Ускорените процедури позволяват на резултатите от изследванията да достигат бързо до пазара. Това намаление на времето до пускането на пазара е едно от най-значителните предимства на СТИ ARTEMIS. Освен това СТИ ще разшири участието и ще увеличи броя на новите партньори в научноизследователските и развойни дейности.

По-ефективно разходване на средствата за научноизследователска и развойна дейност от страна на публичните власти

Предвижданите приблизително 750 милиона EUR национални средства, изразходвани чрез СТИ ARTEMIS ще се разпределят чрез общи европейски процедури и работни планове както в рамковата програма. Очакванията са, че отражението на тези разходи върху БВП ще е сходно с това на разходите на ниво ЕС и значително по-високо¹⁴ отколкото, ако се запази сегашното статукво, при което финансирането се предоставя в съответствие с различните приоритети в националните програми.

По-широки икономически и социални въздействия

Общите технологии, разработени в рамките на СТИ ARTEMIS ще осигурят равнопоставеност за промишлеността в областта на вградените системи, което ще доведе до засилена конкуренция за продукти и услуги, изградени на общи платформи.

СТИ ARTEMIS ще допринесе за повече и по-качествени работни места и ще позволи по-рационално използване на работните ресурси и по-гъвкаво производство, тъй като голям брой приложения ще повишат автоматизацията и ще подпомогнат още повече работниците, увеличавайки по този начин прибавената стойност в много професии. Някои от обмисляните варианти за прилагане в СПНА ARTEMIS имат също силна социална насоченост (напр. управление и контрол на състоянието на околната среда).

ИЗПЪЛНЕНИЕ НА КРИТЕРИИТЕ ЗА СЪВМЕСТНА ТЕХНОЛОГИЧНА ИНИЦИАТИВА

Предложението изпълнява всички критерии за Съвместна технологична инициатива по Седмата рамкова програма:

- *Мащаб на въздействието върху конкурентоспособността и ръста на промишлеността:* **Вградените системи са стратегическа технология за Европа**, тъй като подкрепят бъдещото развитие на ключови сектори за икономическата жизнеспособност на ЕС и са значителен двигател за новаторство и растеж.
- *Степен и яснота на определяната цел и преследвани резултати:* СПНА ARTEMIS определя **реално измерими цели пред промишлеността**, за да остане Европа сред водещите в областта на вградените системи, за реализиране на европейския потенциал на бъдещите пазари на интелигентни изделия, процеси и услуги.

¹⁴ В дългосрочен план, предоставяните средства на ниво РП имат 89 % по-голямо отражение върху БВП на 1 EUR инвестиции, отколкото финансирането, разпределяно на национално ниво: Работен документ на службите на Комисията, приложен към предложението за Седмата рамкова програма {COM(2005) 119 окончателен}, Приложение 1, стр. 59.

- *Недостатъчност на съществуващите инструменти за постигане на поставената цел:* Макар и ЕС да продължи да инвестира в изследвания от областта на вградените системи по Рамковата програма, обичайните инструменти от тази програма не могат сами по себе си да обединят ресурсите в необходимия мащаб, за да се посрещне това предизвикателство от гледна точка на инвестиции. **Нито един от съществуващите инструменти не съвместява под една шапка промишлеността, държавите-членки и Общността.**
- *Предимства от намесата на европейско ниво:* СТИ ARTEMIS предоставя необходимата законова и организационна рамка за насърчаване на дългосрочни ангажименти от страна на всички заинтересовани страни. Тази нова среда може да се установи единствено **чрез действия на ниво на Общността**, съчетавайки предимствата на европейската интеграция с **бързо приспособяващите се цели и стратегии в промишлеността и с гъвкавост по отношение на участието на държавите-членки.**
- *Дял на финансовия и ресурсен ангажимент от страна на промишлеността:* Промислеността вече е инвестирала значително с усилията си в подготвителни дейности и **ще участва финансово в експлоатационните разходи на СТИ и ще поеме 1 % от общите разходи за научноизследователска и развойна дейност** (оценявани на около 2,7 милиарда EUR). Колкото до участието в натура в научноизследователски и развойни проекти, **очакванията са промишлеността да поеме 60 % от разходите.**
- *Значение на участието за по-всеобхватните стратегически цели, включително ползата за обществото:* Постигането на технологичните цели, които си поставя СТИ ARTEMIS, ще облагодетелства пряко европейската промишленост с най-малко 14,7 милиарда EUR годишно до 2015 г. чрез икономии от разходите за разработка. Допълнителни странични ползи могат да се очакват от подобрената рентабилност, що се отнася до увеличения пазарен дял и приходи, преминаването към продуктови сегменти с по-висока прибавена стойност и подобрието на дългосрочната технологична конкурентоспособност.
- *Способност за привличане на допълнителна национална подкрепа и набиране на настоящи и бъдещи промишлени инвестиции:* СТИ ARTEMIS използва финансирането от Общността като лост за повишаване и съгласуване на националното финансиране с общите цели и предоставяне на стимули за повече инвестиции от страна на промишлеността. Промислеността е готова да удвои своите ресурси в тази област през следващите години. При общо финансиране от страна на Общността от 410 милиона EUR за научноизследователски и развойни дейности, СТИ ARTEMIS следва да набере около седем пъти по-голяма сума, като 60 % от нея ще бъдат набрани от участието на промишлеността и други участници в научноизследователски и развойни дейности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлаганото СТИ за вградени изчислителни системи (СТИ ARTEMIS) е **подходящ начин за прилагане на инициативата за реализиране на потенциала на Европа** на бъдещите пазари за интелигентни изделия, процеси и услуги. СТИ ARTEMIS се отнася до **същността на Лисабонската програма**: тя ще преследва цели с подчертана стратегическа важност за конкурентоспособността на ЕС; ще насърчава по-сериозно инвестиране в областта от страна на промишлеността; ще позволи финансирането на Общността да се използва като лост за съгласуване на националното инвестиране по един гъвкав начин с общите цели, като по този начин се създаде истинско европейско научно пространство в областта и ще предостави механизъм за разширяване на участието в научноизследователски и развойни дейности и възможност за промишлеността, да предприеме съвместни действия за постигането на общи цели и за едно по-добро използване и прилагане на получените резултати. Моделът на управление и функциониране на СТИ предоставя подходящата среда за комбиниране на силните страни от междуправителствените схеми (Еврика) и европейските програми, като същевременно се преодоляват недостатъците им.