

Manifestări științifice

TEHNOLOGIA SOCIETĂȚII INFORMAȚIONALE ÎN PROGRAMUL CADRU ȘASE ȘI DEZVOLTAREA TEHNOLOGICĂ

Cerințe și opțiuni pentru viitoarea cercetare și dezvoltare tehnologică europeană în zona „eAccessibility” for All”

Acest document este un document tranzitoriu, care se bazează pe Consultarea Deschisă a actorilor din diverse sectoare, datând din august 2001 și având în componență opt secțiuni, după cum urmează. **Prima secțiune** prezintă un sumar al abordărilor. **Cea de a doua secțiune** prezintă contextul de lucru și este urmată de o secțiune care conține prioritățile Programului Cadru Șase: obiectivul *Inteligenței Ambientale*; nevoi de cercetare pe termen mediu și lung și *Zone de Cercetare Europeană*. Urmează **secțiunea a patra** care este dedicată *Inițiativei „eAccessibility” for All*: provocări și oportunități. În **secțiunea a șasea**, accentul este pus pe răspunsul științific și tehnologic cu subsecțiunile care se ocupă de cele două ramuri de abordare: *tehnologii fără bariere* și *tehnologii împuernicite*, asigurarea integrării, măsuri de acompaniere și tematici orientate, complementarea cercetării și dezvoltării tehnologice în alte zone ale Programului Cadru Șase: legături cu alte programe și inițiative, contribuții la dezvoltarea industrială și de piață. Următoarea secțiune prezintă o expunere a principiilor care au stat la baza suportului în Programul Cadru Șase, urmată de o secțiune dedicată legăturii cu inițiativele politice ale Uniunii Europene și de probleme legate de managementul de risc al proiectului și monitorizarea lui.

I. Sumar

Acest raport pune laolaltă cerințele și opțiunile pentru o Inițiativă Tematică de Cercetare pentru Programul Cadru Șase pentru Cercetare și Dezvoltare Tehnologică Europeană (2002 – 2006) privind „eAccessibility” for All”. El este rezultatul unei serii de ședințe de consultare cu actorii din diverse sectoare, bazându-se pe propunerile serviciilor Comisiei Europene și ale experților din industrie, institute de cercetare și organizații utilizatoare.

Împrumutând din jargonul inițiativei „eEurope” a Comisiei Europene și din *Planul de Acțiune 2002*, termenul de „eAccessibility” s-a format pentru a defini accesul pe care noile tehnologii ale informației și comunicațiilor îl poate furniza persoanelor – atât acces la lumea reală, cât și la multiplele spații „virtuale”, populație și artefacte și la gradul de creștere al serviciilor digitale.

„eAccessibility” subliniază și nevoia ca noile tehnologii și noile sisteme să fie accesibile – în special utilizatorilor cu incapacități funcționale, senzoriale și cognitive s.a. cum ar fi persoanele în vârstă, care se pot simți cu mult rămase în urmă avansurilor tehnologice rapide în toate zonele societății.

În timp ce *Inițiativa de Cercetare Tematică* se ocupă de tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) în particular și sistemele care se bazează pe TIC, agenda de cercetare este formulată pe baza nevoilor și cerințelor utilizatorilor și industriei, furnizorilor și pe baza reglementărilor care le sunt specifice.

Pe baza prevederilor Tratatului de la Amsterdam, toți cetățenii Europei vor avea dreptul să participe fără discriminare la societatea europeană. Pe măsură ce economia bazată pe cunoștințe se dezvoltă, înțelegerea tehnologiilor de vârf în toate zonele vieții sociale poate să aducă beneficii semnificative. Aceste tehnologii pot să constituie provocări majore pentru utilizatori și este posibil să introducă noi amenințări în dezvoltarea instruită și stabilitatea socială. *Inițiativa eEurope* și, în particular, orientarea pe *„Participation for All in the Knowledge based Society”*, se ocupă direct de subiectul accesibilității tehnologiei la nivelul cetățenilor cu incapacități/invaliditate. Această inițiativă de cercetare va căuta să suporte implementare *Europe Action Plan 2002* și *eEurope+* și dezvoltarea acestor instrumente politice în viitor. Pentru atingerea desideratului de *„Knowledgeable and Sustainable European Society for All”* este esențială reunirea a două provocări fundamentale științifice și tehnice:

1. tehnologiile noi și sistemele bazate pe aceste tehnologii să fie făcute accesibile tuturor cetățenilor;
2. aplicarea tehnologiei la adevărata putere a tuturor cetățenilor de a juca un rol important în societate.

Cetățenii de toate vârstele și din toate straturile sociale vor avea acces la noile tehnologii și servicii pe care acestea le pun la dispoziție. Astăzi, acest acces este inegal distribuit. Persoanele cu incapacități/invaliditate, în vârstă reprezintă, în particular, un risc ridicat în a deveni neemancipate din punct de vedere digital și, prin urmare, mai puțin capabile să participe în societate. Tendințele demografice arată că până în 2010 aproximativ 25% din populația Europei va fi în jurul vârstei de 60 de ani, ajungând în 2020 până la 30%. În consecință, proporția persoanelor cu incapacitate/invaliditate va fi cam de la 11% astăzi la aproximativ 18% în 2020. Dacă

tehnologiile și sistemele nu sunt gândite și proiectate pentru accesibilitate, se va generaliza discriminarea și marginalizarea unui număr din ce în ce mai mare de cetățeni ai Europei și progresul se va micșora.

Inițiativa de Cercetare Tematică va ținti două zone înlănțuite de cercetare și dezvoltare tehnologică, urmând să își desfășoare activitatea în paralel: „*Barriers Free Tehnologies*” (tehnologii fără frontiere) și „*Empowering Technologies*” (tehnologii care conferă putere).

Activitatea din primul domeniu va pune accentul pe fluxul principal de produse specifice Societății Informaționale și sistemele asociate, incluzând servicii publice, care pot fi proiectate astfel încât să satisfacă cerințele unui spectru larg de utilizatori și situații. Abordarea cheie este aceea de a folosi și dezvolta principii, instrumente și metode pentru *Design for All*. Vor deveni o prioritate tehnologiile și sistemele care promovează integrarea socială a persoanelor cu incapacitate/invaliditate și a persoanelor în vârstă, în educație, viață socială, muncă, comerț s.a. Un element crucial în această zonă este standardizarea condusă de industrie la nivel internațional, care a fost sprijinită în Programul Cadru Cinci și va continua să joace un rol important în viitor. Termenul de „*empowering technologies*” („tehnologii care conferă putere”) se aplică tehnologiilor și sistemelor, în special celor proiectate să asigure accesul persoanelor cu incapacitate/invaliditate. Fără îndoială este un termen complex și, de cele mai multe ori, dificil de tradus. A fost preferat termenului de „*tehnologii de asistare*” (TA) sau „*enabling technologies*” pentru a încapsula calitățile de independență și autodeterminare pe care tehnologiile dedicate și sistemele de interfațare inteligente le pot da utilizatorilor cu incapacități funcționale, senzoriale sau cognitive.

Lucrul cu aceste tehnologii se focalizează pe un spectru larg de dispozitive de asistare și sisteme pentru persoane cu incapacitate/invaliditate, care pot fi dezvoltate și îmbunătățite. Pot fi identificate tehnologii „vârf de lance” și orientate pe acțiuni speciale, care permit utilizatorilor să-și ducă viața independent, pentru a-și atinge autocompletitudinea și pentru a-și realiza propriul potențial.

Accesul la toate fluxurile tehnologice, aplicațiile și furnizarea de servicii se va face pe căi alternative. Prioritatea poate fi dată de tehnologii și sisteme de promovare a autonomiei personale și pentru a asigura că personalul cu incapacități sau în vârstă poate să trăiască în mod independent, precum și pentru sisteme pentru cariere profesionale și informale.

Activitățile care sunt întrevăzute în aceste zone ale cercetării „*eAccessibility*” vor contribui la realizarea viziunii de „*inteligentă ambientală*” propuse de ISTAG¹ și vor avea în vedere cercetarea și dezvoltarea pe termen mediu și lung.

Accentul pe termen mediu va fi pus pe stimularea dezvoltării de tehnologii și sisteme care va permite industriei europene să progreseze rapid în ceea ce privește furnizarea a din ce în ce mai multe produse și servicii atât cetățeanului european, cât și pieței globale.

Cercetarea și dezvoltarea pe termen lung are în vedere zonele de lucru, în care sunt posibile penetrări semnificative cum sunt cele legate de biosenzori și interfețe.

Activitatea de cercetare din inițiativa de cercetare „*eAccessibility*” are nevoie de o abordare holistică și multidisciplinară cu implicarea puternică a utilizatorilor în toate etapele.

Activitățile bazate pe programe din zona „*Design for All*” vor fi considerate în conjuncție cu lucrul bazat pe tehnologiile fără bariere. Pot fi aplicate metode generice și instrumente pentru dezvoltarea și proiectarea de produse și sisteme inclusive pentru tehnologii pentru schimbări sociale importante cum sunt sănătatea, securitatea, transportul și moștenirea culturală.

Vor fi stabilite măsuri suport pentru asigurarea preluării rezultatelor de cercetare și dezvoltare și pentru a asigura coordonarea cu alte zone de cercetare și politici de dezvoltare. Este necesară studierea mediilor în care sunt dezvoltate și folosite tehnologiile și sistemele, de exemplu, structura serviciului, piețe și finanțare. Implicarea actorilor din aceste sectoare în măsurile suport va fi o caracteristică importantă. Măsurile suport vor include și acțiuni legate de legislație, standardizare, evoluția tehnologică și studii de piață. Mai mult, educația, instruirea și alte activități care au ca țintă studenți, profesioniști, întreprinderile mici și mijlocii și grupuri de cetățeni – în special cetățenii în vârstă – și vor fi implementate pe scară largă și în toate limbile europene.

Inițiativa de Cercetare „eAccessibility” va suporta conceptul de *Zonă de Cercetare Europeană* prin integrarea cercetării europene, structurând activitățile în zone de accesibilitate și „tehnologii care conferă putere” și prin întărirea bazei de cooperare și schimb în cadrul comunității de cercetare. Vor fi încurajate colaborările între țările aflate în

¹ ISTAG, Information Society Technologies Advisory Group: “Scenarios for Ambient Intelligence in 2010”, disponibil la: <http://www.cordis.lu/ist/istag.htm>

procesul preaderare și țările din centrul și estul Europei. Aici este mare nevoie de tehnologii accesibile și sisteme în cercetare poate juca un rol vital în furnizarea de rezultate care pot să contribuie la deschiderea de noi piețe.

Cercetarea europeană din zona vizată de „eAccessibility for All” este deja în vederea comunității internaționale și a legăturilor existente, de exemplu: SUA, Japonia și țările din America de Sud sunt deschise dezvoltării. Aceste oportunități vor fi redimensionate în următorul Program Cadru. Considerațiile legate de durabilitate nu au jucat un rol semnificativ în vechile programe dedicate tehnologiilor Societății Informaționale (Information Society Technologies = IST) și nici în proiectele legate de persoanele cu incapacitate/invaliditate. Va fi promovată o înțelegere a durabilității, bazată pe cercetarea relațiilor între durabilitate și principiile design-for-all, instrumente și metode.

În plus, pentru sprijinirea *Planului de Acțiune eEurope*, activitățile *Inițiativei de Cercetare „eAccessibility”* vor sprijini politicile europene din cadrul DG Employment and Social Affairs, DG Enterprise, DG Transport and Energy și DG Education and Culture.

Alte legături vor include activitățile rețelei COST, EUREKA și TENTELECOM.

Rezultatele acestei inițiative de cercetare la care se va ajunge în 2010-2020 vor include produse și servicii care pot să conducă la o societate europeană nediscriminatorie și complet accesibilă, cu sisteme bazate pe tehnologie accesibilă și prietenoasă, servicii și produse pentru cetățenii europeni de toate vârstele.

În 2020, datorită încorporării metodelor *Design for All* în dezvoltarea de produs și de sistem vor fi fost înlăturate tehnologiile neaccesibile și în dezvoltarea interfețelor de detaliu (în unele cazuri invizibile). Aceasta va aduce beneficii socio-economice semnificative, permițându-le tuturor să-și trăiască viața în mod independent și să participe la toate activitățile și în toate mediile în mod egal. Consecințele vor include eficiența sporită a persoanelor cu incapacitate în activitățile zilnice, condiții îmbunătățite pentru viață independentă, îmbunătățirea accesului la incluziune socială și profesională, posibilități crescute pentru îmbătrânire activă și micșorarea dependenței persoanelor în vârstă.

2. Context

2.1. Consultarea cu actorii din sectoarele implicate

Zona de Cercetare Tematică, „eAccessibility for All” este una din nenumăratele teme de cercetare și dezvoltare tehnologică care, împreună, pun accentul pe „Technologies for Major Societal Challenges” în propunerea Comisiei Europene pentru Programul Cadru Șase (2002- 2006)².

Începând din martie 2001 și până în mai 2001, au avut loc mai multe ședințe de consultare privind *Inițiativa de Cercetare Tematică* pentru Programul Cadru Șase, „eAccessibility for All”; cu cercetători, reprezentanți din industrie și organizații utilizator, bazate pe un document tranzitoriu al Serviciilor Comisiei Europene³.

Procesul de consultare a avut mai multe scopuri:

- să identifice și să definească principalele caracteristici ale acestei *Zone de Cercetare Tematică*;
- să identifice mijloacele de dezvoltare a societății bazată pe cunoștințe așa cum este prevăzut în obiectivele inițiativei eEurope;
- să exploreze mecanismele de mobilizare a comunităților de cercetare din zonele industriale și academice pentru următorul Program Cadru 2002 – 2006 și să contribuie la dezvoltarea de parteneriate;
- să asigure faptul că cetățenii din toate regiunile Uniunii Europene pot să beneficieze de aceste dezvoltări.

Procesul de consultare a inclus prezentări orale și scrise și discuții amănunțite între experți precum și contribuții directe trimise prin poșta electronică. În ședința din 29 martie 2001, a fost produs un raport intermediar, bazat pe înregistrarea experților din sectoarele industriale și organizațiile utilizator cu serviciile Comisiei Europene⁴.

Acest Raport Final caută să definească cerințele și opțiunile *Inițiativei de Cercetare Tematică „eAccessibility for All”*, bazându-se pe o sinteză a punctelor de vedere și a discuțiilor cu actorii din sectoarele implicate.

² <http://www.cordis.lu/ist/fp6/fp6consult.htm>

³ Documentul Consultării: “Targeted Research Initiative on „eAccessibility for All” 13 March 2001 DG INFSO

⁴ A se consulta: “6th Framework Programme Consultation Meeting eAccessibility for All 29 Martie 2001 DG INFSO

2.2. Către o agendă a activităților de cercetare pentru următorul Program Cadru al Uniunii Europene

Acest raport pune accentul pe viitoarea cercetare și dezvoltare tehnologică europeană din *Zona Tehnologiilor Societății Informaționale*, cu o atenție deosebită pe accesibilitatea și utilizabilitatea acestor tehnologii pentru utilizatori cu incapacități și cu o vârstă înaintată precum și pentru alte categorii care pot să aibă dificultăți în utilizarea noilor tehnologii și sisteme ale informației și comunicațiilor. La începutul secolului XXI, posibilitățile de îmbunătățire a calității vieții oamenilor prin intermediul noilor tehnologii au depășit așteptările. În vest, societățile industriale au o experiență de peste 50 de ani, persoanele cu incapacități au beneficiat de gradul considerabil al progresului științific în domeniul materialelor, tehnologiilor, sistemelor și aplicațiilor care au fost dezvoltate și folosite pentru a înlătura multe dintre dificultățile asociate cu incapacitățile senzoriale și funcționale. A fost dezvoltat un spectru larg de echipamente specializate pentru asistare chiar de către întreprinderile mici și mijlocii. Ajutorul tehnic de specialitate s-a desfășurat prin intermediul schemelor de asigurare a sănătății, creșterii bunăstării și de asigurări pentru a contribui la compensarea limitelor funcționale umane și pentru a da utilizatorilor cu incapacitate independență relativă, independență care le permite să depășească unele bariere care le afectează viața cotidiană.

În ultimii zece ani, cercetarea și dezvoltarea tehnologică europeană din *Zona Tehnologiilor Ajutătoare (TA)* a devenit un domeniu clar definit cu propriile sale drepturi. Proiectul TIDE (Technology Initiative for Disabled and Elderly persons) al Uniunii Europene și inițiativele tehnologice „Bridge Phase”⁵ a jucat un rol esențial în această dezvoltare, urmat de Telematics Application Programme 1994-1998 (Disabled and Elderly sector) și IST Programme 1998-2002 (Application for Persons with Special Needs, including the Disabled and the Elderly). Prin intermediul acestor inițiative și programe, cercetătorii și dezvoltatorii au demonstrat modul în care Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC) nu pot doar să compenseze lipsa funcțiilor senzoriale, motorii sau cognitive, ci chiar și să fie folosite pentru a îmbunătăți și spori capacitățile umane.

În cursul ultimilor ani atenția a fost îndreptată către cercetările din domeniul tehnologiilor cu un progres remarcabil cum sunt interfețele grafice, Internetul, televiziunea digitală, smart cardurile și telefonii mobilă și asupra modului în care acestea pot fi accesibile persoanelor cu incapacitate sau în vârstă. Tendința generală a fost aceea în care majoritatea tehnologiilor de piață, aplicațiilor și serviciilor care au urmat au fost dezvoltate fără acordarea unei atenții prea mari nevoilor persoanelor cu incapacități și persoanelor în vârstă.

Tehnologiile accesibile au de jucat un rol important în crearea unei Societăți Informaționale echitabile și juste în Europa. Nu este vorba doar de economia bazată pe cunoștințe care se dezvoltă, ci și de servicii bazate pe cunoștințe și tehnologie, administrație și informare.

În viitor, există un risc în a se produce o diferențiere clară între cei care au informație și cei care nu au, adică între cei care au la dispoziție mijloace tehnologice și cei care nu au. În particular, persoanele care sunt în vârstă nu sunt utilizatori și, de asemenea, persoanele cu incapacități/invaliditate, ceea ce prezintă riscul de a fi excluși din domenii sociale importante.

Industria de TIC și de servicii care o suportă sunt în pericol de a pierde piețe în America de Nord și actorii de la nivel global care produc sunt pe cale să-și dezvolte o piață proprie în care nevoile de accesibilitate sunt parte integrată a instrucțiunilor de proiectare⁶. Dacă accesibilității nu i se acordă atenția cuvenită, companiile europene nu vor fi capabile să intre în competiție cu SUA, Canada și Australia și alte zone, cu excepția Europei, unde achizițiile au nevoie de aderență la standardele de accesibilitate pentru persoanele cu incapacități/invaliditate.

Creșterea numărului de persoane cu vârstă înaintată în Europa va fi un stimulent pentru industrie și cercetare pentru a se orienta pe nevoile populației îmbătrânite ca și o lărgire a pieței cu creșterea semnificativă a puterii de cumpărare.

Privind înainte în următorii 5-10 ani ai Cercetării și Dezvoltării Tehnologice pentru Societatea Informațională, deciziile critice pot fi luate acum în legătură cu direcțiile de cercetare, care să asigure că sistemele și tehnologiile în dezvoltare nu vor avea probleme cu accesul și lipsa de înțelegere a persoanelor cu incapacități/invaliditate și a altor grupuri sociale.

În 15-20 de ani, vom fi în situația în care tehnologiile inaccesibile să devină o caracteristică a trecutului.

⁵ A se consulta: “An evaluation of the Pilot Action of TIDE 1992-1994”. European Commission ISBN: 92-827-4162-1 și “Evaluation of Secondary Phase of TIDE (Bridge Phase). European Commission, COM (2000) 727.

⁶ A se consulta și “Section 508 of the Rehabilitation Act: Electronic and Information Technology Accessibility Standards”. USA și alte documente conexe la adresa: <http://www.access-board.gov/508.htm>

3. Prioritățile Programului Cadru Șase

Viziunea „*eAccessibility for All*” provine din obiectivele programelor europene anterioare, din zona accesibilității tehnologiilor, produselor și serviciilor.

În Programul Cadru Cinci (1998-2002), viziunea a fost „*Creating a User – Friendly Information Society for All*”; cu accentul pe persoanele cu nevoi speciale; incluzând persoanele cu incapacități și persoanele în vârstă. În cadrul Tehnologiilor pentru Societatea Informațională sunt patru zone de activitate:

- sisteme inteligente suport și interfețe pentru a compensa incapacitățile funcționale;
- sisteme inteligente suport pentru viață independentă;
- sisteme inteligente suport pentru incluziune socială;
- „*design – for – all*”.

Inițiativa TIDE și Telematics Applications Programme (TAP) împreună cu programul Tehnologii pentru Societatea Informațională (IST) constituie o tradiție în cercetarea de durată în ceea ce privește domeniile asociate cu incapacitatea și accesibilitatea. În TIDE, paradigma a fost reabilitarea, iar accentul s-a pus pe inovație și demonstrare. În TAP, paradigma a fost „*multimedia telematics*” cu accent pe noile aplicații. În IST (Information Society Technologies), paradigma a fost cea de *intelență ambientală*, iar accentul s-a pus pe integrarea de sisteme. Această ultimă paradigmă va fi dezvoltată, în continuare, în viitorul Program Cadru.

3.1. Obiectivele Inteligenței Ambientale

„*Intelența ambientală*” a fost descrisă de ISTAG ca un concept cheie pentru realizarea viziunii Societății Informaționale. Conceptul combină „calcul omniprezent” și „interfețe inteligente” și are în comun un număr de similarități cu „Project Oxygen” de la Massachusetts Institute of Technology.

Una dintre principalele ținte ale Programului Cadru Șase (FP6) este „*Integrarea cercetării în zonele tehnologice de interes prioritar pentru cetățeni și afaceri*”.

3.2. Cerințe pe termen mediu și lung ale cercetării

În combinație cu viziunea inteligenței ambientale, Comisia Europeană încearcă să stabilească o strategie de cercetare – dezvoltare pe termen mediu și lung, care va consolida competitivitatea cercetării europene. Programul Cadru Șase de cercetare are un orizont de 5 până la 10 ani (și chiar mai mult), încercând să stabilească activitățile de cercetare, care vor construi paradigma inteligenței ambientale, ca parte integrantă a dezvoltării Societății Informaționale.

Noile cerințe și opțiuni pentru următorul program cadru trebuie să fie încorporate în:

- o Inițiativă de Cercetare Tehnologică;
- activități de cercetare exploratorii;
- alte activități și mecanisme suport.

Activitățile întrevăzute în *Inițiativa de Cercetare Tematică „eAccessibility for All”* au intenția să se refere atât la cercetarea-dezvoltarea pe termen mediu, cât și pe termen lung.

Pe termen mediu, accentul va fi pus pe stimularea dezvoltării de tehnologii și sisteme care vor permite industriei europene să progreseze rapid în furnizarea atât de necesarelor produse și servicii către cetățenii Europei și piețelor globale.

Pe termen lung, vor fi încurajate zonele de muncă, în care sunt posibile progrese semnificative cum sunt tehnologiile care implică interfața directă cu creierul. Proiectul OPTIVIP⁸ care s-a declanșat din Programul Cadru Cinci este unul dintre exemplele de efort de cercetare pe termen lung. Accentul este pus aici pe încurajarea inovării și stimularea mediilor de cercetare în care astfel de activități sunt planificate și dezvoltate.

⁷ A se consulta: MIT Project //oxygen la adresa: <http://oxygen/cs.mit.edu>

⁸ OPTIVIP Project no. IST-2000-25145, „Optimisation of a Visual Implantable Prosthesis”

3.2. Zona de Cercetare Europeană

Una dintre caracteristicile Programului Cadru Șase este concentrarea efortului pentru a construi masa critică și a impactului cercetării și dezvoltării tehnologice într-o articulare strânsă cu eforturile Statelor Membre.

Inițiativa de Cercetare Tematică „eAccessibility for All” trebuie să se dezvolte astfel încât să suporte coeziunea în creștere între centrele de cercetare din Europa și să permită obținerea unui beneficiu maxim din coordonarea programelor de cercetare dezvoltare.

4. „eAccessibility for All”: Provocări și oportunități

4.1. Nondiscriminare și participare completă

Urmărind previziunile Tratatului de la Amsterdam, toți cetățenii Europei vor avea dreptul să participe fără discriminare în societatea europeană. Pe măsură ce se dezvoltă economia bazată pe cunoștințe, pătrunderea tehnologiilor de vârf în toate zonele vieții poate să conducă beneficii semnificative. Prin urmare, aceste tehnologii pot să reprezinte provocări majore pentru utilizatori și, pe cât posibil, pot să introducă noi amenințări pentru creșterea stabilității sociale.

Pentru a atinge scopul unui „*Knowledgeable and Sustainable European Society for All*”, este important să se reunească două provocări fundamentale:

1. să facă noile tehnologii și sistemele bazate pe tehnologii accesibile pentru toți cetățenii și,
2. să aplice tehnologia la acțiunea de împuternicire a tuturor cetățenilor pentru a juca un rol complet în societate.

Cetățenii de toate vârstele și din toate straturile sociale trebuie să aibă acces ușor la tehnologie și la serviciile pe care le poate furniza tehnologia. Astăzi, acest acces este distribuit inegal. Persoanele cu incapacitate și în vârstă, în particular, riscă să fie neemancipate din punct de vedere digital și, prin urmare, să fie mai puțin capabile să participe în societate. Tendințele demografice arată că, în 2010, aproximativ 25% din populația Europei va avea peste 60 de ani și va crește până la 30% în 2020. Corespunzător, proporția de persoane cu incapacitate/invaliditate va crește de la 11% astăzi la aproximativ 18% în 2020.

Ceea ce se numește „*digital divide*” constă dintr-o combinație a mai multor factori. Mai întâi, unele tehnologii pot să nu fie disponibile pentru unele grupuri, în principal, datorită costurilor ridicate sau datorită relativei izolare geografice a comunităților. Apoi, lipsa oportunităților educaționale și de instruire pot să împiedice dezvoltarea abilităților grupurilor specifice în ceea ce privește tehnologia informației. Și limbajul poate să fie o barieră pentru cei ce nu vorbesc limba engleză, dar multe programe software standard sunt deja disponibile în alte câteva limbi. Un alt aspect este chiar lipsa de accesibilitate a tehnologiilor, în special, în raport cu nevoile populației cu incapacități fizice, senzoriale sau cognitive. Această abordare care a fost supusă deseori dezbaterilor, se leagă de nucleul Inițiativei Tematice „eAccessibility”. Sistemele hardware, interfețele și sistemele software pot să prezinte o provocare complexă pentru utilizatorii începători, dar pentru persoanele cu incapacitate/invaliditate barierele pot fi insurmontabile.

În această inițiativă tematică, cercetarea științifică și tehnologică și dezvoltarea trebuie să se mobilizeze pentru a genera soluții proactive la provocările accesibilității și împuternicirii.

4.2. Componentele esențiale

Pare a fi clar că în toate Statele Membre, cetățenii Europei constituie o parte semnificativă a țintei acestei Inițiative de Cercetare Tematică. Acești „utilizatori finali” cum sunt adesea numiți, nu sunt ocazionali. Aceștia – cu toată diversitatea de vârste și profesii, abilități și incapacități, interese și preferințe – pot fi părți componente. În contextul cercetării – dezvoltării tehnologice centrate pe utilizator, reprezentanții selectați vor juca un rol activ în procesele de investigare și în dezvoltarea sistemelor astfel încât grupurile specifice – sau cetățenii, în general – vor putea să beneficieze de rezultatele inovative. Reprezentanții utilizatorilor din domeniul cercetării și dezvoltării tehnologice vor trebui să cuprindă asociații ale persoanelor cu incapacitate/invaliditate și ale persoanelor în vârstă.

Proiectele propuse pentru următorul Program Cadru vor fi fundamentate pe o bună cunoaștere a grupului/grupurilor de utilizatori de care se ocupă. Consorțiile se vor baza pe stabilirea de echipe de cercetare multidisciplinare și vor trebui să includă utilizatori relevanți.

4.3. Cerințele de piață clasică și de bunăstare socială

Datorită sporirii semnificației pieței și creșterii nevoilor de tehnologii de asistare, cercetarea și dezvoltarea tehnologică va avea ca țintă, în particular, piața „veche” a produselor specifice tehnologiilor pentru Societatea Informațională.

O dată cu creșterea numărului de persoane în vârstă în Statele Europene Membre, multe din fluxurile de producție și servicii pot să nu mai fie atât de interesate din punctul de vedere al accesibilității, atractivității, disponibilității și utilizabilității pentru consumatorii bătrâni. O abordare holistică a nevoilor persoanelor în vârstă și a modului în care aceste nevoi vor fi puse laolaltă în vederea unei mai bune utilizări a tehnologiei este absolut necesară.

Noile produse și servicii sunt în continuă dezvoltare. Cerințele, interesele și gusturile persoanelor în vârstă pot să joace în viitor un rol important în definirea produselor cu desfacere de piață și a serviciilor. Stilul de viață „seniorial” și atitudinile fiecăruia au influență asupra comportamentului de cumpărare și se cunoaște relativ puțin despre evoluția acestui grup de consumatori. Piețele tradiționale pot să exercite presiune în direcția *Design for All*, asupra companiilor care caută căi de extindere a pieței proprii prin atragerea grupurilor de persoane în viitor sau în producerea de sortimente care fac apel direct la segmentul de populație cu vârstă ridicată.

În sfera bunăstării sociale, va fi prioritară suportarea de cariere informale și profesionale de către tehnologii adecvate. Deja, sunt stabilite câteva zone de cercetare, care se ocupă de persoanele în vârstă și utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor în cariera profesională a acestora, în relație cu sectoarele de reabilitare, incluzând:

- tehnologii aplicate la compensarea și reabilitarea incapacităților funcționale motorii, senzoriale și cognitive;
- tehnologii de inteligență ambientală, aplicate la locuințe și mediu;
- aplicații biotehnologice ale tehnologiei informației și comunicațiilor;
- mobilitate, transport și robotică pentru bătrâni;
- dezvoltare de comunicații și multimedia în asigurarea sănătății populației (incluzând telemedicină).

Fiecare dintre aceste zone prezintă oportunități noi de cercetare-dezvoltare în următorul Program Cadru.

Unul dintre aspectele particulare complexe, legate de îmbătrânirea populației, se referă la reținerea populației în vârstă ca forță de muncă. Cercetarea și dezvoltarea tehnologică ar trebui să ia în considerare efectele probabile, care pot să apară: stresul în fața noilor tehnologii și înlăturarea practicilor de muncă învechite. Menținerea angajamentului social și includerea persoanelor în vârstă pot fi destul de dificil de obținut, motiv pentru care vor trebui efectuate cercetări privind noi modalități de îmbunătățire a calității vieții, în general, și a populației active, în special, prin intermediul aplicării tehnologiilor informației și comunicațiilor.

4.4. Angajarea actorilor și a investitorilor în „eAccessibility”

Separat de utilizatorii finali și de cei intermediari, multe alte grupuri țintă au intenția să beneficieze de rezultatele cercetărilor din cadrul acestei inițiative. Alți actori sunt: domeniile industriale specifice Societății Informaționale, Tehnologiilor de Asistare, companii de asigurare și factori de luare a deciziei politice.

În viitor, cercetarea și dezvoltarea tehnologică va fi suportată prin mecanisme pentru resuscitarea diverșilor actori din diverse sectoare pentru a îmbunătăți conștientizarea utilizatorilor, proiectarea de sisteme și servicii. În particular, va fi sporit rolul organizațiilor, persoanelor cu incapacitate/invaliditate.

Întreprinderile mici și mijlocii, având în vedere limitările de limbaj, sunt constrânse să-și comercializeze produsele pe plan local. În noul Program Cadru se vor face eforturi pentru explorarea căilor de sprijinire a întreprinderilor mici și mijlocii în sectorul tehnologiilor de asistare pentru a putea depăși limitările existente. Se vor găsi căi suplimentare pentru încurajarea implicării în diversele programe ale Comisiei Europene în a sprijini intrarea pe piață a diverșilor actori și investitori ale căror interese au tangență cu Inițiativa de Cercetare Tematică.

5. Răspunsul științific și tehnologic

Inițiativa de Cercetare Tematică „eAccessibility for All” adoptă o abordare holistică, multidisciplinară, cu accent pe cerințele din lumea reală și ocupându-se de toate aspectele vieții utilizatorilor. Cercetările vor explora nevoile utilizatorilor vizând modalitățile funcționale la nivelul funcționalității, utilizabilității și preferințelor și în

concordanță cu utilizarea într-un spectru larg de situații și medii. Cunoașterea nevoilor utilizatorilor va fi folosită pentru ghidarea în explorarea tehnologiilor de vârf ale informației și comunicațiilor, materiale, robotică, nanoștiințe, management de cunoștințe și sisteme complexe, pentru a crea și dezvolta sisteme noi, care să poată fi aplicate în toate zonele. Prin urmare, oricare dintre sistemele existente, care implică domenii ca *e-government*, *e-business*, *e-learning*, muncă, petrecerea timpului liber, transport etc. vor deveni disponibile tuturor cetățenilor. În mod corespunzător, va fi sporită încrederea publică în modurile electronice de interacțiune și cetățenii își vor îmbogăți experiența proprie, îmbogățită de comunicațiile interpersonale și întărită de relațiile sociale solide.

În strânsă legătură cu viziunea inteligenței ambientale, un concept fundamental se referă la înțelegerea și explorarea unei varietăți de relații posibile între universul fizic și cel digital. În cadrul abordării *Design-for-All*, întrebarea este cum se pot combina, integra și transforma obiecte fizice cu informația digitală pentru obținerea celui mai bun efect? La nivel conceptual, ce va însemna pentru utilizatori experimentarea noilor forme combinate digital/informațional? Cum se va conștientiza trecerea de la fizic la digital?

În contextul „*eAccessibility*” există scopul proiectării experiențelor noi prin combinarea:

- dispozitivelor care înregistrează diverse activități (voce, mișcarea corpurilor ș.a.);
- artefacte fizice cu încorporarea dispozitivelor computaționale – hârtie, cărți etc. configurate cu Radio Frequency Identification Devices, senzori etc.;
- afișare interactivă și ieșire sonoră, care permit diferite forme de reprezentare digitală;
- senzori neinvazivi, care să suporte viața independentă și îmbunătățirea calității vieții populației cu incapacitate/invaliditate și a persoanelor în vârstă.

5.1. Abordarea bivalentă: tehnologii fără bariere și tehnologii care conferă putere

Inițiativa de Cercetare Tematică a avut ca țintă două zone intercorelate ale muncii de cercetare și dezvoltare tehnologică, care sunt urmărite în paralel: „*Barrier-free Technologies*” (tehnologii fără bariere) și „*Empowering Technologies*” (tehnologii care conferă putere).

5.1.1. Tehnologii fără bariere (*Barrier-free Technologies*)

Această zonă este concentrată pe produse și sisteme ale Societății Informaționale, incluzând servicii publice, care pot să fie proiectate astfel încât să răspundă unui număr cât mai mare de utilizatori și situații. În cazul tehnologiilor fără bariere, cheia este utilizarea și dezvoltarea principiilor, instrumentelor și metodelor specifice pentru *Design-for-All*.

Vor fi prioritare tehnologiile pentru promovarea integrării sociale a persoanelor cu incapacitate/invaliditate și a celor în vârstă.

Subiectele specifice acestui domeniu sunt: sisteme de e-management, e-meetings, video interactiv; procesarea software a documentelor legate de muncă, business, educație, comerț; înregistrări publice, sisteme de informare codificată, rețele, middleware, instrumente de prezentare, televiziune digitală, metode/aspecte legate de copyright digital; tehnologii de tip privat, monitorizare și nanotehnologie, generații noi de telecomunicații mobile, proiectare de interfețe și terminale, tehnologii ale vorbirii și limbajului, smart - carduri, realitate virtuală, rețele de sisteme domestice, sisteme pentru controlul mediului, tehnologii Internet, accesibilitate web și sisteme interactive on-line.

Aceste tehnologii pot să interfațeze la nivel de detaliu cu noile generații de tehnologii care conferă putere, componente, dispozitive și sisteme.

Trebuie subliniat și faptul că noile aplicații și servicii care depind de oricare dintre tehnologiile menționate mai sus și/sau de sisteme sunt în atenția acestei zone de cercetare și dezvoltare tehnologică.

O zonă particulară de lucru va fi convergența între telecomunicații (inclusiv cele mobile), tehnologia informației și produsele electronice convenționale cum sunt radioul și televiziunea. Dezvoltările din această zonă vor continua să aibă un impact major asupra societății europene, incluzând populația cu incapacitate/invaliditate și persoanele în vârstă. Cercetarea în ceea ce privește convergența tehnologiei asupra grupurilor marginalizate va beneficia de un studiu din punctul de vedere al tehnologiilor fără bariere.

5.1.2. Tehnologii care conferă putere

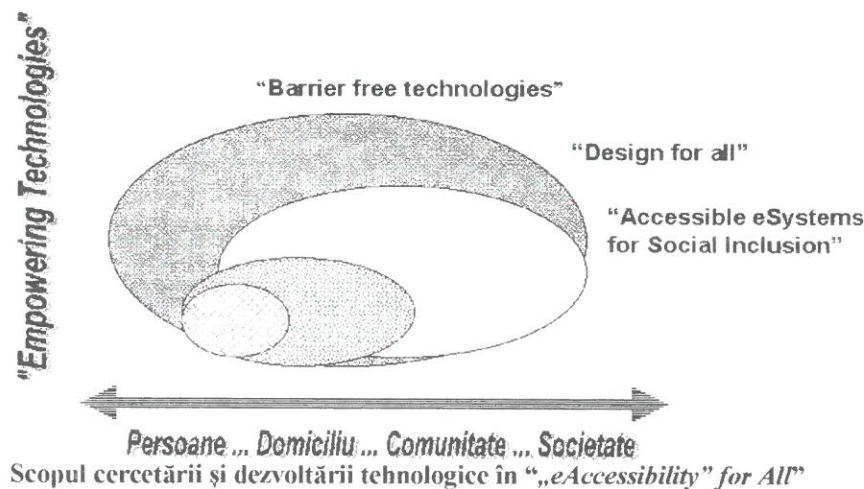
Această zonă se concentrează pe un spectru larg de dispozitive și sisteme inteligente de asistare pentru persoanele cu incapacitate/invaliditate care trebuie să fie dezvoltate și îmbunătățite. Trebuie să se identifice

tehnologii de vârf și vor fi utilizate la îndeplinirea de sarcini care permit utilizatorilor să-și trăiască viața în mod independent, să obțină autosatisfacție și realizarea completă a propriului potențial. Se vor asigura căi alternative de accesare de tehnologii, aplicații și servicii. Se va acorda prioritate tehnologiilor de promovare a autonomiei personale și pentru a permite persoanelor cu incapacitate/invaliditate să trăiască independent, precum și sistemelor pentru cariere profesionale și informale.

Subiectele tehnologiilor care conferă putere includ: robotică avansată pentru reabilitare, nano-miniaturizare și bio-chips; materiale noi flexibile și ușoare pentru protejare; surse de putere mobile; dispozitive de interfațare pentru scaune cu roțile; dispozitive pentru îmbunătățirea auzului, sisteme pentru ajutorarea limbajului și vederii, sisteme Braille și alte dispozitive și sisteme tactile, sisteme pentru însușirea vocabularului; tehnologii pentru viața independentă; sisteme de organizare și sisteme complexe pentru compensarea scăderii performanței cognitive; tehnologii pentru recunoașterea optică și pentru vorbire, senzori, personal area network și sisteme avansate informaționale și de cunoștințe.

În dezvoltarea fiecăreia dintre aceste zone de cercetare, utilizabilitatea, caracterul prietenos și neinvaziv, interfețele inteligente și adaptive vor avea fiecare un rol aparte. Paradigma inteligenței ambientale va fi complet explorată în acest context, vizând integrarea de detaliu a tehnologiilor fără bariere și autorizate. Diagrama următoare arată un model conceptual al *Inițiativei de Cercetare „eAccessibility for All”* cu cele două domenii tehnologice – tehnologii fără bariere și tehnologii care conferă putere – pe care sunt plasate patru zone principale de dezvoltare: *Intelligent Interfaces*, *Accessible eSystems for Independent Living*, *Accessible eSystems for Social Inclusion* și *Design for All*. Gradul de complexitate al acestor sisteme este ilustrat ca extensie de la indivizi prin intermediul casei, muncii și Comunității până la Societate.

De notat că *Design for All* include trei zone ale dezvoltării de sisteme, furnizând argumentele și instrumentele pentru integrarea sistemelor.



5.2. Asigurarea integrării

Există un pericol potențial în a face o distincție netă între tehnologiile fără bariere și tehnologiile acreditate, care poate să conducă la o segregare neintenționată. O astfel de segregare nu este de dorit deoarece multe dintre aceste tehnologii vor lucra mult mai eficient și precis când sunt complementare și integrate.

Un alt aspect legat de integrarea tehnologiilor și sistemelor este dezvoltarea și adaptarea produselor software Open Source în această zonă. Datorită cerințelor speciale și datorită fragmentării piețelor cărora li se adresează tehnologiile „eAccessibility” există un argument puternic pentru încurajarea cercetării în cadrul software-ului Open Source. Acest aspect este consistent cu *e-Europe Action Plan*⁹, obiectivul 3(b): „Promovarea utilizării software-ului open source...”.

Inițiativa de Cercetare Tematică se va ocupa explicit de integrarea tehnologiilor fără bariere și autorizate cu acțiunile vizate în această zonă.

⁹ A se consulta: eEurope Action Plan la adresa: http://europa.eu.int/information_society/europe/index_en.htm

5.3. Măsuri însoțitoare și teme orizontale

Este necesar un set coerent de acțiuni suport în zona incapacității și tehnologiei pentru a complementa cercetarea pură științifică și tehnologică, cu studii la nivel european despre aspectele socio-economice cum ar fi finanțarea tehnologiei, rolul schemelor de asigurare și rambursare, scheme de furnizare de servicii pentru tehnologie de asistare și schimbări demografice.

În zona „*eAccessibility for All*” vor fi abordate în mod proactiv probleme etice ca parte a proiectelor de cercetare și a măsurilor însoțitoare. Legăturile vor fi orientate pe cercetarea eticilor în știință și tehnologie în contextul *Zonei Europene de Cercetare*. Implicațiile etice ale cercetării și beneficiile anticipate ale utilizatorilor țintă vor fi stabilite cu prioritate mare în această Inițiativă de Cercetare Tematică.

În plus, la dezvoltarea de tehnologii autorizate, *Inițiativa de Cercetare „eAccessibility for All”* se va orienta pe instrumente primare cum ar fi metode de *Design-for-All*, standarde, legislație și instrumente pentru a maximiza beneficiile noilor tehnologii. Dezvoltarea acestor instrumente va asigura un larg schimb cultural și o creștere a conștientizării nevoilor utilizatorilor printre care se numără și proiectanți, fabricanți și furnizori de servicii ceea ce face ca să fie avute în vedere din ce în ce mai multe persoane cu incapacitate/invaliditate și persoane în vârstă.

De asemenea, este nevoie să se maximizeze conștientizarea potențialilor consumatori de tehnologii noi pentru a încuraja opțiunea și cererea informată.

De la început, va fi acordată o atenție particulară celei de a treia generații de sisteme de comunicații mobile și serviciu universal, în special, pe măsură ce dezvoltările sunt neregulate, fragmentate și sunt, mai degrabă, orientate pe tehnologie decât pe utilizator.

Supravegherea tehnologică va fi o parte integrantă a inițiativei de cercetare cu accent pe noile dezvoltări în alte domenii ale tehnologiei care pot să aibă consecințe asupra dezvoltării fie a tehnologiilor fără bariere, fie a celor autorizate¹⁰.

Va fi inițiată o supraveghere a politicilor urmărind, de exemplu, implementarea în SUA a Secțiunii 255 a *Telecommunications Act* și a Secțiunii 508 din *Rehabilitation Act*, pentru a furniza acces la tehnologiile electronice și informație a populației cu incapacitate/invaliditate. Dezvoltările legate de politici din alte piețe, cum sunt cele din Canada și Australia, precum și politicile pentru dezvoltare economică vor fi strict supravegheate.

De asemenea, va fi promovată activitatea de standardizare prin intermediul programului de cercetare și dezvoltare tehnologică pentru a simplifica sau a elimina personalizarea tehnologiilor de asistare pe dispozitive individuale. Rezultatele trecerii în revistă a standardelor pentru echipamente specifice tehnologiei de standardizare în desfășurare din zona *Design for All* vor fi folosite pentru orientarea viitoarelor Programe de Lucru pentru această inițiativă de cercetare.

Un observator al inovării, urmărind o abordare similară celei din SUA, va putea furniza informație corespunzătoare, la timp pentru a ghidona atât cercetarea, cât și dezvoltarea industrială.

În mod sistematic, vor fi observate și alte dezvoltări ale SUA, ca parte componentă a inițiativei de cercetare. Un exemplu este în zona telefoniei mobile. Europa are nevoie să fie monitorizat impactul acestor dezvoltări asupra cetățenilor, în special asupra celor cu incapacități vizuale și asupra nevăzătorilor.

Inițiativa de Cercetare Tematică va continua activitățile din trecut, canalizându-se pe modelarea utilizatorului cu accentuarea influenței tehnologiei comunicațiilor și informației asupra variabilelor comportamentale și cognitive și a metodelor calitative, aplicate pentru modelarea utilizatorului. Este necesar ca activitățile vizate să suporte moduri de lucru, specifice fazei de debut și cooperativei, cu părți foarte mici și fragmentate ale industriei tehnologiei de asistare.

5.4. Complementarea cercetării și dezvoltării tehnologice în alte zone ale Programului Cadru Șase

Activitatea în cadrul *Inițiative de Cercetare Tematică* va suporta obiective și acțiuni ale altor *Inițiative de Cercetare*, legate de Tehnologia Societății Informaționale prin „canalizarea” considerațiilor „*eAccessibility*” în aceste zone, de exemplu, în *eCommerce*, *eContent*, *eGovernment* și *eLearning*. Pentru a evita multitudinea de

¹⁰ A se consulta și: „*Technology Trends and Futures Perspectives within Assistive Technology: Study report*” disponibil la adresa <http://www.cordis.lu/ist/ka1/special-needs/library.htm>

soluții ad-hoc neadecvate, din diverse sectoare, va fi încurajată o abordare coordonată fiind acordată cea mai mare importanță dezvoltării de standarde și metode de accesibilitate comune. Vor fi luate în considerare Tehnologiile Societății Informaționale care suportă măsuri și teme „cross programme” despre *eAccessibility*.

Noul program trebuie să asigure faptul că obiectivele proiectării nediscriminatorii sau *Design-for-All* sunt urmărite și în alte programe (incluzând alte părți ale Programului Cadru Șase). Foarte importantă este integrarea principiilor înlăturării barierelor în procesul de proiectare și trebuie făcuți pașii în direcția asigurării faptului că activitățile finanțate de Uniunea Europeană urmăresc și ele acest aspect în toate proiectele în care este relevant. Aceasta este una din metodele de management pentru Programul Șase cu implicații mari.

Activitățile din această *Inițiativă de Cercetare Tematică* vor complementa activitățile de cercetare și dezvoltare tehnologică în zonele Biomedicale și Genom, care vor face eforturi pentru a aborda problemele populației îmbătrânite din punct de vedere bio-medical.

Inițiativa de Cercetare Tematică se va lega strâns de cercetarea și dezvoltarea tehnologică în zona educației, transportului, instruirii pe tot parcursul vieții și în zona cercetărilor genetice legate de îmbătrânire și incapacitate precum și de acele părți ale Programului Cadru Șase care pun accentul pe dezvoltarea de materiale noi, tehnologii, producție și tehnici de fabricație.

5.5. Legătura cu alte programe și inițiative

Activitatea de cercetare și dezvoltare tehnologică propusă, se va baza pe un spectru larg de tehnologii emergente și zone de aplicabilitate. De asemenea, va trebui suportat eEurope Action Plan și acțiunile politice asociate (în DG Employment and Social Affairs, DG Enterprise, DG Transport and Energy, DG Education and Cultural).

Alte legături vor include rețeaua de activități COST, EUREKA și TEN TELECOM.

5.6. Contribuția la dezvoltarea industrială de piață

Unul dintre principalele scopuri ale *Inițiativei de Cercetare Tematică* este acela de a suporta marea desfășurare de produse și servicii pentru Societatea Informațională de pe piață. Sporirea ei poate conduce la reducerea costurilor și o distribuție largă a beneficiilor tehnologice.

Între utilizatorii rezultatelor de cercetare și dezvoltare sunt incluși și actorii din mediul industrial, furnizorii de servicii, scheme de asigurare și agenții pentru achiziție.

Piețele tradiționale pentru tehnologii vor beneficia foarte mult de pe urma dezvoltării la scară europeană, aducând industria europeană la nivelul real.

În SUA, legislația care se ocupă de drepturile persoanelor cu incapacitate și schemele de achiziție publică pentru tehnologiile accesibile stimulează segmentele specifice de piață, cu riscul estimat. Europa își va baza construcția pe avantajul de a avea sisteme de protecție socială dezvoltate și va folosi cercetarea, site-urile și produsele în scopul sprijinirii acestor politici.

Inițiativa de Cercetare Tematică „eAccessibility” va fi sprijinită de un forum pentru exploatarea rezultatelor de cercetare și dezvoltare tehnologică, obținute de la actorii din mediul industrial, organismele financiare și agențiile din sectorul public precum și de toți cei care sunt implicați în piețele tradiționale de tehnologie de asistare. Acest forum va include participanți care fac parte din nivelul politic superior.

6. Argumentarea sprijinului din Programu Cadru

Programul Cadru caută să construiască competența în știința și tehnologia Europei, pentru a sprijini politicile Comunității Europene și pentru a crea avantaj competitiv pentru industria europeană pe piața globală.

6.1. Obligații sociale și oportunități egale pentru toți

Sprijinul public pentru această *Inițiativă de Cercetare Tematică* se poate justifica prin obligația socială de a respecta drepturile tuturor plătitorilor de taxe din Europa, incluzând persoanele în vârstă și persoanele cu incapacitate/invaliditate, de a fi serviți prin intermediul structurilor politice ale Societății Informaționale, care le răspund nevoilor. Există o cerință de dezvoltare a infrastructurilor tehnologice, standardelor tehnologice și standardelor

de servicii, bazată pe accesibilitate și, pentru a accelera dezvoltarea inovativă de produse accesibile, aplicații și servicii, contribuie astfel la asigurarea unei societăți bazate pe cunoștințe, nediscriminatorie, durabilă și sănătoasă.

Această tehnologie va sprijini și întreținerea Modelului Social European.

Un alt argument pentru suportul public al acestei inițiative de cercetare, menționat și în *e-Europe Action Plan*, obiectivul 2(C) este acela că "...noile tehnologii pot adesea să fie ușor de utilizat pentru **oricine** dacă cerințele de utilizabilitate ale tuturor consumatorilor potențiali sunt luate în considerare încă de la începutul procesului de proiectare".

6.2. Rezultatele estimate

Inițiativa de Cercetare Tematică își propune ca, între 2010 și 2020, să pună la dispoziție rezultate care pot să conducă la o societate Europeană accesibilă și nediscriminatorie cu sisteme prietenoase și accesibile, bazate pe tehnologie, servicii și produse pentru cetățenii Europei de toate vârstele și profesiile.

Până în 2020, datorită încorporării metodelor *Design-for-All* în sisteme, aplicații și produse, va fi depășită problema „tehnologiei neaccesibile” permițând astfel tuturor indivizilor să-și desfășoare activitatea în mod independent și să participe în mod egal. Consecințele includ sporirea accesului la locurile de muncă, creșterea posibilităților pentru vârsta „activă”, pentru persoane dependente sau în vârstă.

6.3. Dezvoltarea pieței europene de tehnologie de asistare

Piața de tehnologie de asistare din Europa este dispersată de-a lungul sectoarelor naționale și industriale, regimurilor normative, tehnologiilor și incapacităților. Cercetarea complexă, multidisciplinară și multitehnologică din această zonă va beneficia de o abordare europeană comprehensivă. Este de dorit creșterea coeziunii de piață în ideea îmbunătățirii disponibilităților produselor noi la prețuri mici pentru cetățeni.

Dimensiunea europeană va furniza masa critică necesară atingerii acestui scop. Multe activități, cum ar fi testarea și certificarea tehnologiilor de asistare, pot fi fiabile și efective pe scară largă, dacă sunt conduse la nivel european.

Un argument în plus pentru sprijinul la nivel european este nevoia de suport multilingvaj în toate tehnologiile informației și comunicațiilor. Acest aspect este subliniat și în *e-Europe Action Plan*, obiectivul 3(d), unde apare un angajament pentru „*Lansarea unui program... de a promova diversitatea lingvistică în societatea informațională*”.

6.4. Zona de Cercetare Europeană

Inițiativa de Cercetare Tematică va veni în sprijinul conceptului de *Zonă de Cercetare Europeană*, prin integrarea cercetării europene, structurând activitățile pe domeniile de accesibilitate și tehnologii autorizate și prin întărirea bazei pentru cooperare și schimb în cadrul comunității de cercetare. În particular, inițiativa de cercetare „eAccessibility” va servi drept catalizator pentru crearea rețelelor *Centrelor de Excelență în Design-for-All* și pentru crearea legăturii între programele naționale și cercetarea de la nivelul Uniunii Europene.

6.5. Lărgirea Uniunii Europene, Zona de Cercetare Europeană și Comunitatea Globală de Cercetare

În cadrul „eAccessibility for All” va fi încurajată, în mod special, participarea țărilor în curs de aderare și a Noilor State Asociate, cu măsuri orientate pe promovarea dezvoltării și asimilării de tehnologii avansate și sisteme care le sunt necesare. Ceea ce este de notat este faptul că pot exista oportunități în aceste economii în dezvoltare pentru a face punte sau pentru a folosi drept trambulină unele dintre tehnologiile adoptate în vestul Europei, permițând asimilarea rapidă și dezvoltarea de noi sisteme relativ „libere”, neînălțuite de cerințele legale.

Obiectivele internaționale sunt cele propuse în *Zona de Cercetare Europeană*¹¹ în care „eAccessibility” are un rol de jucat. Cercetarea și dezvoltarea tehnologică și acțiunile suport în zona „eAccessibility” vor contribui la a face *Zona de Cercetare Europeană* mai atractivă celor mai buni oameni de știință și pentru a le face un centru de referință de înaltă clasă internațională. În cadrul programului, se vor face eforturi pentru a permite accesul cercetărilor la cunoștințele și tehnologiile produse în afara Europei și, de aici, o serie de domenii experimentale, necesare cercetării europene.

¹¹ Comunicatul Comisiei Europene: „Dimensiunea Internațională a Zonei de Cercetare Europene”, COM (2001)346 iunie 2001, http://europa.eu.int/eur_lex/en/com/pdf/2001/com2001-0346en01.pdf

Activitatea în zona „*eAccessibility for All*” va sprijini implementarea ajutorului Uniunii Europene. Comunicatul *Zonei de Cercetare Europene* (menționată mai sus) specifică un număr de activități de cooperare internațională sub Programul Cadru prin intermediul cărora cercetarea va fi definită în relație cu obiectivele parteneriatului politic al Comunității Europene cu țările implicate, prin acord mutual și ținând cont de cerințele lor economice și sociale.

Comisia Europeană a stabilit că problema „*digital divide*” merită atenție specială atât în ceea ce privește nevoile țărilor partenere din zona mediteraneană și Balcani, cât și pentru țările în curs de dezvoltare din Africa, America Latină, Caraibe și Asia.

O altă activitate care este prevăzută este aceea de a intensifica activitățile internaționale „*technological watch*” ca instrument strategic pentru *Zona Europeană de Cercetare*. În acest fel, în cooperare cu activitățile corespunzătoare Statele Membre precum și ale Comisiei Europene prin intermediul Institute for Prospective Technological Studies of Joint Research Center, se vor complementa și extinde cu activități proiectate să:

- colecteze, să partajeze și să sprijine analizele strategice, legate de informațiile obținute despre tendințele științifice, tehnologice și de piață precum și abordările inovatoare și metodele sectorului privat, acordând o atenție specială companiilor multinaționale;
- identifice oportunitățile strategice pentru cooperare internațională științifică și tehnologică fie ca inițiativă europeană, fie ca implicare europeană;
- îmbunătățească distribuția informației despre „*technology watch*” către operatori: structurile europene (EUREKA etc.), întreprinzători (inclusiv întreprinderile mici și mijlocii), universități și organizații de cercetare.

7. Legături cu inițiativele politice ale Uniunii Europene

Au fost, deja, menționate numeroase obiective ale politicii Uniunii Europene privind justificarea și direcția acestei inițiative de cercetare propuse. În continuare, sunt prezentate alte legături către inițiativele specifice politicii Uniunii Europene.

7.1. eEurope

Inițiativa de cercetare „eAccessibility” va căuta să sprijine atât atingerea scopurilor *eEurope* în ceea ce privește abordarea *e-accessibility*, cât și dezvoltarea de politici legate de incapacități/invalidități. Acestea sunt descrise în secțiunea 2(c) din *eEurope Action Plan 2002*¹² sub titlul „*Participation for All in the Knowledge-based Economy*”. În această zonă, există cinci obiective ale *eEurope*, toate putând fi suportate prin intermediul activităților din *Inițiativa de Cercetare Tematică*:

1. politici de coordonare și cotare pentru o societate nediscriminatoare, bazată pe cunoștințe;
2. revederea legislației relevante și a standardelor pentru a se asigura conformitatea cu principiile accesibilității;
3. identificarea de standarde pentru design-for-all și tehnologii de asistare pentru accesibilitatea produselor tehnologiei informației;
4. sprijinirea adoptării Web Accessibility Initiative Guidelines pentru siturile web publice;
5. stabilirea și crearea de rețele de centre de excelență naționale pentru a produce un curriculum european în *Design-for-All* pentru ingineri și proiectanți.

În inițiativa *eEurope+* sunt prevăzute dezvoltări paralele, care au fost stabilite în țările aflate în procesul de preaderare. În acest caz, multe dintre activitățile programului cadru pot să acorde un suport valoros în pregătirea de tehnologii și sisteme care vor fi folosite pentru implementarea obiectivelor politice. *Inițiativa de Cercetare Tematică* va suporta cercetarea în domeniul politicilor legate de incapacitate/invaliditate. În cadrul acestei inițiative noi, au fost identificate numeroase zone de activitate incluzând:

- acces la locuri de muncă incluzând adaptarea locurilor de muncă;
- accesibilitate fizică și mobilitate;
- acces comprehensiv la bunuri și servicii incluzând bunuri de consum, educație, cultură și petrecerea timpului liber;
- echipamente de telecomunicații și servicii accesibile;

¹² *eEurope Action Plan*, op. Cit.

- furnizare de servicii corespunzătoare;
- efectuarea de măsurători de teren și înțelegerea forțelor de piață cu privire la armonizarea abordărilor europene la tehnologiile de asistare.

7.2. Europa fără bariere

Activitatea propusă va sprijini legislația europeană recentă, care a fost dezvoltată pe baza Articolului 13 din Tratatul de la Amsterdam, aliniindu-se, astfel, cadrului de lucru propus în Comunicatul Comisiei Europene „Towards a barrier free Europe for people with disabilities” care se ocupă cu abordări cum ar fi mobilitatea, accesibilitatea, valorificarea Societății Informaționale, tehnologii de asistare, protecția drepturilor și interesul consumatorilor cu incapacitate/invaliditate¹³ etc.

7.3. Nediscriminare la locul de muncă și ocupațională

Activitatea în această *Inițiativă de Cercetare Tematică* va pune accentul pe dezvoltarea de instrumente și metode pentru Societatea Informațională, care vor sprijini infrastructura necesară pentru a implementa noua Directivă: „Establishing a general framework for equal treatment in employment and occupation”¹⁴. Această directivă va fi adaptată legislației de la nivel național în toate Statele Membre ale Uniunii Europene în cursul următorului Program Cadru 2002-2006 ceea ce va conduce în mod inevitabil la creșterea cererii de soluții mai multe și mai bune pentru persoanele cu incapacitate/invaliditate la locurile lor de muncă.

7.4. Durabilitatea abordării

În vechile programe ale Tehnologiei Societății Informaționale nu au jucat un rol semnificativ considerațiile referitoare la durabilitatea mediului și nici în proiectele care s-au referit la persoanele în vârstă sau cu incapacitate.

Va fi promovată o angajare puternică privind durabilitatea prin intermediul cercetării relațiilor dintre principiile durabilității și *Design-for-All*, instrumente și metode.

Obiectivele pentru *Inițiativa de Cercetare „eAccessibility”* pot să includă reducerea cererilor de materiale și energie la începutul procesului de proiectare, proiectarea produselor cu durată lungă de viață, care sunt adaptabile și reparabile. Proiectele vor trebui să abordeze eficiența produselor și posibilitatea lor de utilizare, iar cercetarea va trebui să investigheze modul în care echipamentul de înaltă clasă poate fi partajat de comunitățile din zonele urbane și rurale promovând astfel eco-eficiența.

8. Managementul de risc al proiectului și monitorizarea proiectului

În momentul proiectării *Inițiativei de Cercetare „eAccessibility”*, au apărut și alte abordări legate de managementul și monitorizarea inițiativelor de cercetare și a proiectelor lor. În particular, este interesant de subliniat experiența în ceea ce privește activitatea de planificare a proiectelor de cercetare și dezvoltare tehnologică, care se poate considera ca fiind o problemă omniprezentă în cercetarea și dezvoltarea tehnologică domenii care se ocupă de aplicații și sisteme. Pentru a reduce riscul, este necesar un răspuns privind managementul activ nu doar la nivelul proiectului, ci și în relație cu monitorizarea programului.

În timp ce proiectele de cercetare și dezvoltare tehnologică sunt, de obicei, exploratorii și conduse de ipoteze, aplicațiile și sistemele cercetează cauzele accentului pus pe „ce voi lucra”, bazându-se pe un număr de variabile, unele dintre ele fiind subiectul unor schimbări în cursul ciclului de viață al proiectului. O schimbare bruscă în orice proiect a unui număr de factori poate să afecteze premisele unui proiect atât de radical încât poate fi pusă sub semnul întrebării continuarea lui. Schimbările din strategiile de marketing regionale sau globale ale marilor actori din domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor pot să afecteze potențialul anticipat de vânzări al noilor produse, îndepărtând interesul investitorilor într-un nou produs sau serviciu.

¹³ COM (2000)284 final

¹⁴ A se consulta: *Council Directive 2000/78/EC establishing a general framework for equal treatment in employment and occupation* (27.11.2000), <http://www.europa.eu.int/comm/employment-social/fundamri/loginPen.htm>

Analiza de risc va juca, în mod corespunzător, un rol în majoritatea proiectelor încă din stadiile incipiente până la planificarea implementării, în fazele finale. Concertarea activităților proiectului și măsurile însoțitoare se pot folosi pentru a dezvolta o cultură proactivă a managementului de risc în cadrul *Inițiativei de Cercetare*.

Monitorizarea de proiect va include un sistem de verificări și balanțe corespunzătoare condițiilor particulare fiecărui sector. În acest proces, este foarte importantă cooperarea strânsă între actori și investitori din toate statele membre și din industrie.

Câteva dintre propunerile pentru îmbunătățirea managementului de risc și a mecanismelor de monitorizare sunt:

- propuneri în doi pași;
- utilizarea studiilor de fezabilitate pentru proiecte cu risc ridicat, pentru schimbările din anexele tehnice în cursul activității, depinzând de condițiile de schimbare, tehnologiile noi etc;
- aranjamente flexibile;
- stabilirea bazelor de interacțiune între industrie, cercetători și utilizatori.

Alte activități importante pentru îmbunătățirea calității și relevanței activității din cadrul proiectelor de cercetare și dezvoltare tehnologică, menționate în acest document, includ *Technology Watch*, conștientizarea și utilizarea de standarde și ghiduri și promovarea noilor tehnologii printre utilizatorii țintă.

Articolele de cost vor fi corespunzătoare cu *Inițiativa de Cercetare Tematică*, cu procentajul de finanțare de către Uniunea Europeană proporțional cu nivelul de risc implicat.

Anexă: Provocările Programului Cadru Șase, aplicații și tehnologii

Experții din Ședința de Consultare a Programului Cadru Șase dedicată „*Tehnologies for Major Societal Challenges*”, care a avut loc în 3 mai 2001, au identificat următoarele provocări principale, aplicații și tehnologii în Zona „*eAccessibility for All*”.

Provocări:

- înlăturarea tuturor barierelor (tehnologice, culturale, lingvistice etc.) care împiedică accesul tuturor cetățenilor la produsele și serviciile specifice Societății Informaționale;
- nevoia de servicii mobile accesibile;
- *Design for All/Universal design*;
- acțiuni pentru asigurarea faptului că principalele fluxuri de producție nu creează excluderea populației cu incapacitate/invaliditate și persoanele în vârstă;
- acceptarea produselor Tehnologiei de Asistare (TA);
- stimularea dezvoltării unui cadru reglementat pentru asigurarea dezvoltării și utilizării TA;
- cercetarea pe eficiența de cost a investiției în TA și pe impactul TA asupra Societății;
- aplicații și accesibilitate a UMTS, Bluetooth etc;
- participarea utilizatorului;
- predicția viitoarelor dezvoltări tehnologice;
- scenariu 2010¹⁵;
- independență în mediul casnic.

Exemple de aplicații

- acces la web interactiv pentru toți utilizatorii;
- grupuri particulare uitate (de exemplu, grupuri cu incapacitate cognitivă);
- siguranța persoanelor cu incapacități și a persoanelor în vârstă în zonele de risc de mediu și criminalitate crescută;
- educație;
- realitate virtuală și web;
- smart furniture;

¹⁵ A se consulta: *ISTAG "Scenario for Ambient Intelligence in 2010"*, op. cit

- smart clothing.

Cerințe de aplicații – tehnologii avansate

- senzori bazați pe micro și nanosisteme;
- interfețe multimodale și multimedia;
- tehnologii inteligente și bazate pe cunoaștere;
- comunități virtuale, spații pentru info-servicii;
- sisteme geografice și sisteme 4D;
- dispozitive de comunicare multiscop/personalizate.

Textul de mai sus este preluat din paginile 12-13 ale „Technologies for Major Societal Challenges” raportul Ședinței de Consultare no. 1, 3 mai 2001, Comisia Europeană DG Information Society și este o continuare a materialului publicat în *Revista Română de Informatică și Automatică*, vol. 12, nr. 1, 2002, pp. 67-88.

Raportul complet este disponibil la adresa: <http://www.cordis.lu/ist/fp6/fp6consult.htm>

dr. mat. Angela Ioniță

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare
în Informatică - ICI, București*