

Für eine wettbewerbsfähige Zukunft



EUREKA und seine Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)-Cluster leisten wichtige Beiträge für die Zukunft von IKT in Europa. CATRENE, CELTIC, EURIPIDES und ITEA 2 haben eine klare Vorstellung, wie die globale Vorreiterrolle Europas in einem Bereich gestärkt werden kann, der für die Wettbewerbsfähigkeit so gut wie aller Branchen und auch für das Alltagsleben der europäischen Bürger von entscheidender Bedeutung ist.

Europa braucht Micro-/Nanoelektronik als eine treibende Kraft und eine neue Möglichkeiten eröffnende Technologie. Doch damit bestehende Potentiale vollständig genutzt werden können, bedarf es verstärkter Anstrengungen. Wenn Europa

seine globale Führungsrolle beibehalten will, muss es in Forschungszentren mit ausreichender Größe und Bedeutung führende Technologien hervorbringen, um eine kritische Masse zu erreichen. Das verlangt jedoch auch die Unterstützung von kleinen, flexiblen Einheiten – insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) – bei der Schaffung von neuen Ideen und ihrer kommerziellen Anwendung.

Der neue Nanoelektronik-Cluster CATRENE ist bestens darauf vorbereitet, sich diesen Herausforderungen zu stellen. Auf den Erfolg des im Jahre 2008 auslaufenden Mikroelektronik-Cluster MEDEA+ aufbauend möchte CATRENE die Interaktion zwischen Anwendungen und Technologie verbessern, wobei sein Augenmerk insbesondere Märkten mit einem hohen Wachstumspotential für innovationsreiche Waren und Dienstleistungen gilt.

Durch die Schaffung von Leitmärkten, etwa in den Bereichen Kommunikation, Sicherheit, Verkehr und Gesundheitspflege sowie Energie und Umweltschutz, möchte CATRENE einer wettbewerbsfähigen IKT-Industrie eine technologische

Vorreiterrolle verschaffen. „Europa und europäische Unternehmen haben den Ehrgeiz, Nanoelektronik-Lösungen zu liefern, die den allgemeinen Bedürfnissen der Gesellschaft entsprechen, und damit den wirtschaftlichen Wohlstand Europas zu verbessern und die Industrie dazu in die Lage zu versetzen, im weltweiten Wettbewerb ganz vorne dabei zu sein. Eine enge Zusammenarbeit mit anderen EUREKA-Clustern und mit dem Gemeinsamen Unternehmen ENIAC wird angestrebt“, erläutert Enrico Villa, Vorsitzender von CATRENE.

Innovationen im Dienstleistungsbereich

Software spielt in praktisch allen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft eine Schlüsselrolle. Diese Rolle wird sich noch weiter verstärken, wenn wir uns von einer produktorientierten zu einer dienstleistungsorientierten Wirtschaft bewegen, so Rudolph Haggenmüller, Vorsitzender des Clusters ITEA 2 für Software und Software-intensive Systeme. „Z.B. werden Autohersteller nicht mehr nur Autos liefern, sondern ihr Hauptangebot nach und nach auf komplette Mobilitätsdienstleistungen ausweiten und ihr Einkommen immer mehr aus diesen Dienstleistungen beziehen.“ Innovationen im Bereich Dienstleistungen ist eine der großen Herausforderungen in der globalen Wirtschaft, der sich die europäische IKT-Forschungsgemeinschaft aktiv annehmen sollte.

„Forschung muss die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft fördern und Lösungen für gesellschaftliche Bedürfnisse finden“, beharrt Haggenmüller. „Auf der gesellschaftlichen Ebene ist Nachhaltigkeit eine gewaltige Herausforderung, auf die IKT-Forschung eingehen muss. Ein Trend ist die Verlagerung von Computersystemen für Unternehmensprozesse hin zu solchen für die Gesellschaft. Zusätzlich zu Ressourcen-Managementsystemen für Unternehmen benötigen wir Ressourcen-Management auf der Ebene der Gesellschaft, wie etwa effektivere Verteilernetze für Strom und Wasser.“

Soll Europa seine Führungsrolle auf dem Weltmarkt beibehalten, müssen Ökosysteme aus Großunternehmen, KMU und Universitäten geschaffen werden. Öffentliche Forschungsinvestitionen sind hierfür ein wichtiges Instrument. „Es ist interessant zu sehen, wie die Koexistenz

von alter und neuer Infrastruktur diese Ökosysteme durchzieht – wie etwa EUREKA-Cluster mit Wettbewerbszentren und Gemeinsamen Unternehmen der EU“, fährt Haggenmüller fort. „So arbeitet zum Beispiel auf EU-Ebene ITEA mit allen EUREKA-Clustern und mit ARTEMIS sowie mit den nationalen „Wettbewerbsfähigkeits-Poolen“ in Belgien, Frankreich, Deutschland, den Niederlanden und Spanien.“

Insgesamt ist Haggenmüller davon überzeugt, dass EUREKA-Cluster in der europäischen IKT-Forschung eine Rolle von unschätzbarem Wert spielen, da sie sowohl von der Industrie ausgehen als auch länderübergreifend tätig und somit äußerst flexibel sind. „EUREKA's länderübergreifender Bottom-up-Ansatz erlaubt es einer guten Projektidee, Fördermittel aus teilnehmenden Ländern zu gewinnen, auch wenn sie nicht für alle Länder Priorität hat“, erläutert er. „Es ist das einzige Instrument im Software-Bereich, das derartiges ermöglicht.“

Intelligente Geräte und intelligente Fertigung

„IKT in Form von Systemen, Software und Dienstleistungen ist verantwortlich für Innovationen in den meisten Bereichen“, erklärt Jean Luc Maté, Vorsitzender des EURIPIDES-Clusters für intelligente Systeme. „Damit intelligente Geräte ein komplettes System bilden, müssen Hardware und Software integriert werden. Doch während alle Europa als führend in Systemdesign und -architektur betrachten, erwägen sie für die Fertigung Länder im Fernen Osten oder in anderen Regionen mit niedrigen Kosten.“

Entsprechende Forschungsprioritäten sollten dieses pauschale Muster durchbrechen, etwa durch die Finanzierung von zwei oder drei Projekten, die bezüglich kostengünstiger High-Tech-Produktion in Europa, zum Umdenken bewegen. „Derartiges ließe sich etwa durch die Verwendung von heterogener Technologie erzielen, die durch verbesserte Integration die Kosten drastisch senkt“, fügt Maté hinzu. „Doch hierfür bedarf es innovativer und kreativer Herstellungsmethoden, und hierzu eine entsprechende Förderung.“

Es besteht nicht nur die Notwendigkeit des Erhalts von Arbeitsplätzen in Europa, sondern auch der Synchronisierung

von Forschungsinvestitionen für sowohl strategische High-tech-Geräte geringer Stückzahl, z.B. in Luftfahrt und Verteidigung, als auch preiswerter High-tech-Massenprodukte der Kommunikationstechnik, Multimedia, Automobilbranche, etc. Gerade dieser Herausforderung wird sich EURIPIDES bei den intelligenten Systemen der nächsten Generation stellen müssen.

Forschung verwandelt Geld in Ideen; Innovation wandelt diese Ideen in Geld dank geeigneter Märkte, betont Maté. „EURIPIDES folgt dem Bottom-up-Ansatz von EUREKA und ist ein Motor für Innovation. Als Markt ausgerichtet und Industriegetrieben nimmt der Cluster Elemente aus dem Forschungsangebot und sorgt für ihre raschere Umwandlung in Marktchancen. Außerdem können wir Kleinst-unternehmen in allen Ländern Europas dazu mobilisieren, bei der Beschleunigung dieses Prozesses mitzuwirken.“

Aufholen zu USA und Asien

In der Telekommunikation liegt Europa immer noch hinter USA und Asien zurück, so Heinz Brüggemann, Office Director des Telekommunikationsclusters CELTIC. „Wenn die Industrie hier nicht unterstützt wird, wie in USA, Japan und Korea, wird es schwierig sein, aufzuholen. Wir müssen diese Kluft schließen – CELTIC ist bereits auf dem besten Wege, das zu erreichen.“

Brüggemann sieht das Internet der Zukunft als eine große Herausforderung,

die Europa große Chancen bietet. „Telekommunikationsnetze sind das Schlüsselement und werden es im Internetgeschäft noch lange Zeit bleiben“, so seine Meinung. So gut wie alle Elemente im Zusammenhang mit dem Internet der Zukunft sind bereits Teil des Arbeitsprogramms von CELTIC, inklusive Großprojekte wie 100GET, das die Ethernet-Technik weiter entwickelt. CELTIC berücksichtigt auch die strategischen Forschungsprogramme von verwandten europäischen Technologieplattformen.

„Für den Erfolg des Internets der Zukunft und seine breite Benutzerakzeptanz wird es von entscheidender Bedeutung sein, dass die bestehenden Netze und Technologien in einer solchen Art und Weise miteinander kombiniert werden, dass die Komplexität dieser Systeme einfach zu verwalten, sicher und benutzerorientiert bleibt“, unterstreicht Brüggemann. Angesichts der großen Zahl an Akteuren müssen wir pragmatisch vorgehen und die vorhandenen Netzwerke schrittweise verbessern. Wir sind näher am Markt und unsere Arbeitsprogramme sind breiter angelegt. Unser „Fahrplan“ ist pragmatischer und lässt viele Türen offen.

An CELTIC nehmen die bedeutendsten Anbieter und Betreiber aus der Telekommunikationsbranche teil und spielen eine aktive Rolle in der strategischen Ausrichtung. Dabei konzentriert sich der Cluster nicht nur auf Telekommunikationselemente, sondern auf das komplette System.

Hohe Ziele für das Internet der Zukunft

Das CELTIC-Projekt BANITS (Broadband Access Networks Integrated Telecommunication Systems), Sieger des CELTIC-Exzellenzpreises 2007, erzielte eine bedeutende Zunahme an Bandbreite auf bereits vorhandenen, kupferbasierten Telekommunikationsnetzen. BANITS-2, das dieses Jahr endet, konzentrierte sich auf xDSL und eine weitere Erhöhung der Bandbreite, mit Geschwindigkeiten von 500 MB/s auf einem einzelnen Kupferpaar und bis zu 100 GB/s auf multiplen Kupferpaaren. Ziel ist es, eine solide Grundlage für Breitband-Internetdienstleistungen zu schaffen, insbesondere auch in ländlichen Regionen, wo die angebotene Geschwindigkeit deutlich hinter der in Städten zurückbleibt. Hochgeschwindigkeitsanwendungen sind von Bedeutung: Der medizinische Roboter Medirob erlaubt Herzuntersuchungen in ländlichen Regionen und überträgt die Daten mit hoher Bandbreite an Krankenhäuser in entfernten Städten. Der Roboter wird am EUREKA-Stand auf der ICT 2008 im November in Lyon vorgeführt. Andere Anwendungsbereiche sind HDTV (High-definition TV).

www.celtic-initiative.org/Projects/BANITS-2/