



**Abbildung 3.37:** Parc Güell  
in Barcelona

**Please mark your calendar, the final dissemination event of NANO-TEC, the 4th workshop "Summary of recommendations for the Technology-Design Ecosystem in Nanoelectronics" will take place on November 6–7, 2012 in Barcelona, Spain.**

if they are really at the leading edge, regarding i. e. low power, high speed or reliability. Also an integrated combination of sensing and computing could be of interest, in short, according to Giovanni, the dimensions of nanostructures offer tremendous opportunities.

From the business point of view Giovanni predicted a hybridization of technologies that means that some of the new technologies will come together with CMOS, in order to improve certain aspects. He mentioned first examples like 3D and monolithic 3D integration, the mixing of processes. But although the industry could take advantages of the new technologies it will be a huge task to integrate them. To Giovanni it will be of particular interest to see the combination of classical CMOS with some kind of memristor or grapheme device that would lead to a tightly integrated structure, offering lots of opportunities.

Furthermore Giovanni addressed point tools as they will be needed to build a system in future. But he made clear, that the EDA-Industry (a small 4 Billion \$ market with no real new investments in new areas) driven by three large companies will not push design tools for new technologies. To Giovanni, the critical part is in the backend, where downscaling CMOS already causes enough challenges, while design for new technologies is even harder and needs to have something new. But to his opinion, this will driven only by (new) companies who will come with a new technology together with its design tools. Finally Giovanni send a message to the young generation: electronics is still an extremely vibrant field, interesting and fascinating, with lots of challenges and problems to be solved and that nobody should believe people saying it flattens out.

#### Cont@ct (NANO-TEC)

Prof. Dr. Clivia M. Sotomayor  
Torres  
clivia.sotomayor@icn.cat  
Ralf Popp  
fon: +49 (511) 762-1 96 97  
popp@edacentrum.de

#### Discussion

In the following discussion several topics were addressed. Heike Riel from IBM asked, if there will be a solution to design the variability into the whole system without loosing its small size. Sandip answered, this

will most certainly happen, if design tools will be available to adopt gates accordingly. If systems have to be designed 100 % correctly, Giovanni added, variability has to be considered in design especially at the physical level, because a system may be locally incorrect.

On a question from Mart Graef from TU Delft how the design community could be involved in the discussion on new technology, Giovanni answered that this would only happen because of the need for a specific application which will involve the design community automatically. Wolfgang added that the NANO-TEC project is a good start, but specifically simulation and modeling has to be implemented in order to make design people be able to do their exercises for building circuits. In this context Paolo proposed the universities to work on design for 'Beyond CMOS' technologies while its educational aspects would create a new kind of young people.

Sandip expressed that companies will not do design for the new technologies by their own because they have to bring products to the market. Therefore, the only way will be to bring all kinds of people together in order to make decisions how the things shall be done and then people would work on it.

On another question from the audience how young people can be attracted, Paolo and Sandip agreed, that the fascination of technologies will do that while Giovanni stated that the curiosity about applications will drive the young, because everybody likes to know what inside an iPhone is. To him the young could be attracted by telling them that "you can change things".

In the end, the vivid discussion certainly did not turn out the solution how the new technologies will be designed into future application, but it showed a common sense in which an open minded and new kind of thinking will be the path to be taken. (Pp)

## World Wide Wahn – der neue Webauftritt des edacentrum

Entwurfsautomatisierung für die Internetseite

Wir befinden uns im Jahre 2012 n.Chr. Das ganze World Wide Web ist von Bewohnern des Siliziumtales besetzt. ... Das ganze WWW? Nein! Ein von unbeugsamen Niedersachsen bevölkertes Anwesen hört nicht auf, den eindringenden „Social-Networks“ Widerstand zu leisten.

So oder so ähnlich ließe sich die Situation am edacentrum in den letzten Monaten beschreiben. Dem ganzen

„Hype“ rund um Facebook & Co zum Trotz hatte sich die unerschütterliche Gruppe junger, dynamischer edacentrum-Mitarbeiter aufgemacht, um mit verfügbaren Entwurfswerkzeugen der vermeintlich neuesten Generation dem Internetauftritt des edacentrum einen zeitgemäßen Anstrich zu geben.

Der Projektplan stand, alle Lieferanten waren einbezogen und sämtliche Materiallager gut gefüllt und so

ging es im Jahr 2011 tatkräftig zur Sache. Doch: Wie soll man eine zukunftsorientierte Webseite mit Tools entwerfen, die gar nicht alle möglicherweise entstehenden Einflüsse berücksichtigen können? Wie soll eine vor riesengroßer Komplexität strotzende Webseite ohne zusätzliche Tool-Unterstützung beherrscht werden? Und wie soll das Management überzeugt werden, dass neue, bessere Tools notwendig oder kostspielige Anpassungen an den vorhandenen Werkzeugen umzusetzen sind? „Das ging doch früher auch“, so kamen die Weisungen. Oder: „Das haben wir schon immer so gemacht!“. Nur – die Webseite des edacentrum sollte ja was ganz Neues werden.

Kein Problem – es wurde der Bleistift gespitzt und gerechnet. Mit einer lediglich geringen zusätzlich einzustellenden Arbeitskraft von 18 Ingenieuren, 8 Informatikern, 44 Programmierern und 4 Managern könne pünktlich zur Weihnachtsfeier 2011 der Webauftritt online gehen. Allerdings müsste man dann auf die Projektbetreuung, die Veranstaltungsorganisation, neue Projektanträge, Öffentlichkeitsarbeit, Projektkoordination und weitere für Kunden des edacentrum elementaren Leistungen bis auf Weiteres verzichten. Die Frage war also: „Wollen wir das?“ – „NEIN!“

Also Kommando zurück! Es wird niemand neu eingestellt, alle Unterstützungsleistungen für unsere Kunden und Mitglieder werden selbstverständlich fortgeführt und wir machen die Webseite – dank perfekter zur Verfügung stehender Entwurfswerkzeuge – allein.

So kam es, wie es kommen musste: der Zeitplan musste um ein paar Monate korrigiert werden, geplante Funktionen mussten zurückgestellt werden und Kosten wurden eingespart. Aber schließlich hatte das Warten ein Ende.

Nahezu unbemerkt erblickte am 3. Juli 2012 – ungefähr 20 Jahre nach der Entstehung des World Wide Web – die neue Webseite des edacentrum das Licht der virtuellen Welt und wurde zur Benutzung freigegeben. Bereits Millisekunden nach der Ankündigung standen Robots und Crawlers des Siliziumtales vor den Toren, um die Seiten in die Datenbanken jenes ungeheuren Universums aus Netzdiensten aufzunehmen, das wir gemeinhin „das Internet“ nennen.

Wir sind nicht so – wir haben sie 'reingelassen'!

Auch wenn nicht alles an dieser Geschichte der Wahrheit entspricht, wahr ist Folgendes: Wir, das sind alle Mitarbeiter im edacentrum, freuen uns, dass Sie uns ohne Pass und Visum über [www.edacentrum.de](http://www.edacentrum.de) besuchen können!

Die neue Internetseite des edacentrum erscheint (natürlich) in einem neuen, modernen Design (welches wir der Firma Treibwerk aus Hannover verdanken) und wurde mit dem Open-Source

Content-Management-System „Drupal“ erstellt. Die Inhalte wurden neu strukturiert, in weiten Teilen überarbeitet und auch Einiges ergänzt. Stöbern Sie ruhig ein wenig, es gibt Einiges zu entdecken. So haben wir die Repräsentation der edacentrum-Mitglieder gestärkt. Wir haben die Beschreibung unserer Leistungen konkretisiert, um bisweilen aufgekommene Unklarheiten zu vermeiden, haben bei den Projektseiten den „europäischen Blick“ ergänzt und neue Übersichten bereitgestellt. Im Bereich Netzwerke wurden die Inhalte deutlich erweitert, insbesondere im Hinblick auf die Anwendungen der Mikroelektronik, wo sich aber auch noch in nächster Zeit Einiges tun wird. Neu, aber auch noch im Aufbau, ist die Rubrik „Wissenscenter“, in der wir in Zukunft noch vielseitigere Informationen bereitstellen wollen. Außerdem haben wir die Bereiche Veranstaltungen und Presse aufgeräumt und vereinheitlicht und – nicht zuletzt – eine umfangreiche Bildergalerie in unseren Webauftritt integriert. Sie sehen, ein virtueller Besuch bei uns lohnt sich!

Wenn Ihnen vielleicht doch ein oder zwei kleine Fehler auffallen sollten – haben Sie Nachsicht und melden sich bei uns. Denn es gibt eine Branche, die auch damit zu kämpfen hat, dass Entwurfswerkzeuge stetig verbessert werden müssen, damit am Ende das herauskommt, was herauskommen soll! (Tr)

Im Unterschied zum WWW wurde das Internet übrigens schon 1969 durch die ARPA zusammenschaltet.

