

Elysium Nieuwsbrief

Nieuwsbrief van Elysium, de Alumnivereniging Elektrotechniek Universiteit Twente Jaargang 11 Nr. 1 19-03-2005

Bladzijde 2: Lustrumdag Leden voor leden markt	Bladzijde 5: Lustrumdag Software- patenten	Bladzijde 6: Lustrumdag Forumdiscussie	Bladzijde 9: Living in America EL alumnus Alex de Jong vertelt...	Bladzijde 11: Alumni belangrijk vindt Amerikaanse ambassadeur	Bladzijde 13: In memoriam Gerrit Bultstra
---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Van de Voorzitter

Beste Elysianen,

Het lustrumjaar is weer voorbij. Tijd voor een terugblik op de vier activiteiten.

De faculteitsdag was dit jaar gewijd aan de leerstoelen Meet- en Regeltechniek. Voor een extra noot uit het bedrijfsleven zorgde Herman Soemers, hoogleraar Mechatronica aan de UT maar ook mechatronicus bij Philips, met een voordracht over zijn activiteiten bij Philips en ASML.

Hierna werd een start gemaakt met de hernieuwing van een oude traditie, de buitendagen. In juni zijn we bij CCM wezen kijken bij ons lid Arend-Jan Beltman. Zij hebben een broedstoof ontwikkeld voor het inzetten van biochemische experimenten. De microarraytechniek die hierbij gebruikt wordt is ontwikkeld bij een partner van CCM, Pamgene.

In september waren we te gast bij ESA/ESTEC te Noordwijk. ESTEC is het European Space Research and Technology Centre. Mooi om zo'n prestigieus centrum in eigen land te kunnen bekijken.

Tenslotte was op 20 november de lustrumdag met de traditionele leden voor ledenmarkt, maar met als extra toegift de forumdiscussie. Elders in deze nieuwsbrief vindt u een verslag van de lustrumviering en de forumdiscussie. Of het lustrumjaar een succes is geweest mag u uitmaken. Ik hoop in ieder geval dat u er enig plezier aan beleefd hebt.

Per 1 januari j.l. is op de UT een nieuw College van Bestuur aangetreden met Henk Zijm als rector magnificus. Hij was tot 1 januari decaan van de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica. Naar een collegevoorzitter wordt overigens nog gezocht. Mede hierdoor is er een nieuwe coördinator is aangesteld voor het alumnigebeuren, Alfred Stobbelaar. Hoewel de UT het afgelopen jaren al het een ander bereikt op het gebied van elektronische dienstverlening, met name het alumniportal, is de ontwikkeling inhoudelijk achtergebleven. Op korte termijn gaan we met Alfred overleggen, hoe hierin verbetering te brengen.

Tenslotte wil ik nog even de a.s. faculteitsdag in uw aandacht aanbevelen. Hoofdthema is dit jaar de cleanroom. Bovendien wordt u op de faculteitsdag de erfenis van het lustrumjaar aangeboden: het lustrumboek.

Maarten Korsten

Jaarprogramma

Faculteitsdag 2 april

Snel inschrijven!

- 11:30 Inloop en ontvangst met koffie
- 12:00 Jaarlijkse Algemene Ledenvergadering
- 13:30 Aanvang thema programma MESA+
- 17:00 Borrel
- 18:30 Diner

Buitendag 1 20 of 27 mei
met Freek Bomhof: KPN-research

Buitendag 2 30 september
met Andre Gunst en Mark Bentum: Astron
(Nederlands Instituut voor Astronomisch
Onderzoek)

Leden voor ledendag 5 november (??):

<http://elysium.utwente.nl>

Alumniportal

Alle alumni hebben vorig jaar een kaart in de bus gekregen met een levenslang emailadres van de Universiteit Twente. "Nog een adres erbij?", denkt u misschien, "dat gaat dezelfde kant op als met al die plastic kaartjes in mijn portefeuille." Maar behalve dat het toch wel aardig is, zo'n UT-emailadres voor het leven, zit er méér aan vast. Het is de moeite waard om de alumniportal in de gaten te houden. Er is nieuws te vinden over en voor alumni, en u heeft de mogelijkheid om zelf uw persoonlijke en professionele gegevens te actualiseren en er een foto bij te zetten. Daarnaast kunt u uw eigen adresbestand aanleggen met gegevens van andere alumni. Maak uzelf vindbaar en vind anderen op dit alumni-plein!

www.alumnus.utwente.nl

Wiebe van der Veen

Verslag Lustrumdag

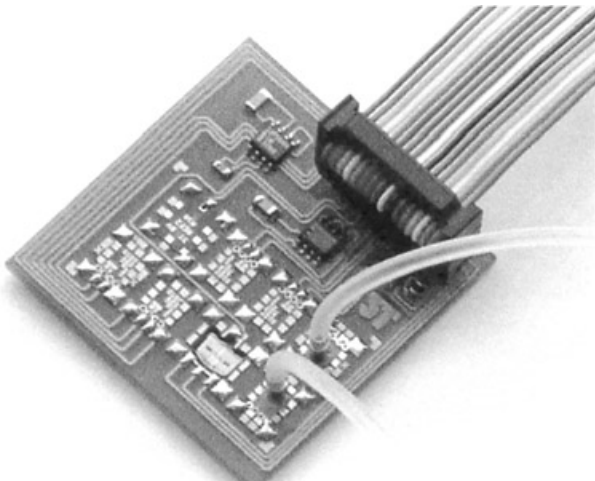
Op zaterdag 20 november vierden wij ons Lustrum. De dag begon met de ontvangst, en het steeds populairder wordende 'leden voor leden' onderdeel. In plaats van in de Hogekamp (EL-TN gebouw) werd de bijeenkomst deze keer gehouden in de Vrijhof.

Terwijl de leden binnenstroomden, werden de demonstratietafels opgesteld. Ondertussen ontstonden de eerste geanimeerde gesprekken al onder het genot van een kopje koffie en een broodje. Het 'leden voor leden' onderdeel ging aldus zeer voorspoedig van start. Voordat de voorzitter van het Elysium, Maarten Korsten, zijn welkomstwoord kon spreken, moest dan ook verscheidene keren tot stilte worden gemaand. Na het welkomstwoord was er voldoende tijd om de diverse tafeldemonstraties te bekijken. En te genieten van elkaars verhalen.

Tafeldemonstraties

Lionix

LioniX liet ons kennis maken met een compleet laboratorium op een chip: de lab-on-a-chip. LioniX is waarschijnlijk geen onbekende: directeur Hans van den Vlekkert sleepte eind vorig jaar de Van den Kroonenbergprijs in de wacht. Deze prijs wordt door de UT jaarlijks toegekend aan een veelbelovende jonge ondernemer, die een binding heeft met de UT. Van den Vlekkert heeft LioniX in 2001 opgericht samen met René Heideman (CTO). Inmiddels werken er al zo'n twintig (!) mensen bij de jonge onderneming. Het bedrijf is gespecialiseerd in microsystemen en sensoren.



De lab-on-a-chip: micro-elektronica en 'fluid handling' geïntegreerd tot een compleet lab

Voorbeelden zijn componenten voor optische communicatie, of systemen die minieme hoeveelheden vloeistof (*microfluidics*) kunnen verwerken: bouwstenen voor genoemd microlaboratorium. Henk Leeuwis, adjunct-

directeur bij LioniX, bemande de demo en vertelde over 'zijn' lab-on-a-chip: *"Simpel gezegd zetten we chips in voor chemische processen, analyse en synthese. Dat is een echte revolutie in de chemie, die tot voor kort nog niet goed overweg kon met deze micro-componenten. Inmiddels weten we dat je veel kunt besparen door verschillende componenten samen te brengen in een compleet microsysteem, bijvoorbeeld om een compacte medische analyzer te bouwen.. Dankzij de minieme hoeveelheden vloeistof waarmee zo'n systeem werkt, kan het allemaal sneller, goedkoper en zuiniger. En je weet de uitslag ook sneller!"* Voor de ontwikkeling van producten werkt LioniX nauw samen met het UT-onderzoeksinstituut MESA+.

Meer informatie over de specialismen van LioniX is te vinden op hun website www.lionixbv.nl



Imotec

Aan de hand van een werkend schaalmodel liet Theo de Vries, directeur van Imotec, ons zien wat het effect is van actieve trillingsdemping. Trillingen kunnen funest zijn in machines waarin precisie voorop staat, zoals wafersteppers of machines om elektronische onderdelen op een printplaat te positioneren. Door de trillingen in het machineframe te detecteren en actief te compenseren, zijn de prestaties aanzienlijk op te krikken. De Vries koppelt daarvoor werktuigbouwkundige principes aan geavanceerde elektronische regelaars. Van deze typische mechatronica-aanpak heeft Imotec haar specialisme gemaakt. Een herontwerp van een machine kan, tegen relatief lage kosten, al leiden tot aanzienlijk betere prestaties. De Vries' klantenkring bestaat vooral uit machinebouwers en producerende bedrijven. Ook Imotec, opgericht in 2000, is nog een jonge onderneming maar heeft nu al een indrukwekkende staat van dienst. Ga voor meer informatie naar www.imotec.nl.



Astron

Bij Astron konden we terecht voor enthousiaste verhalen van Arie Huijgen en André Gunst over de ontwikkeling van het nieuwe type radiotelescoop LOFAR. Astron is een bekende naam in de astronomische wereld. Astron bouwt en ontwikkelt al ruim vijftig jaar meetinstrumenten voor sterrenkundig onderzoek. Het meest bekende instrument is de radiotelescoop bij Westerbork, die na een volledige verbouwing in 2002, één van de meest gevoelige telescopen op aarde is. De nu in ontwikkeling zijnde LOFAR (Low Frequency Array) zal echter nog een factor 100 gevoeliger zijn en waarnemen in het gebied van 10 tot 250 Mhz.



LOFAR antenne in het veld

LOFAR bestaat uit ongeveer 25000 kleine piramidevormige antennes (zie foto) die opgesteld worden in 100 groepen van ongeveer 2500 antennes. Zo'n groep wordt een 'station' genoemd en beslaat enkele hectares. De opstelling en verdeling van deze stations is van grote invloed op de astronomische waarnemingen. De stations

beslaan een cirkelvormig gebied waarbij de stations in het centrum dicht bij elkaar staan en meer naar buiten toe steeds verder van elkaar. De diameter van de cirkel bedraagt 350 km. Het centrale gedeelte komt te liggen in de gemeente Borger-Odoorn (Drenthe). De stations worden met elkaar verbonden door een supersnel glasvezelnetwerk.

De door de antennes ontvangen signalen worden eerst digitaal verwerkt op het station zelf. Daarna worden de gegevens over het glasvezelnetwerk naar een centraal gelegen supercomputer gestuurd waar de gegevens verder worden bewerkt. De centrale supercomputer staat via een snelle internetverbinding in contact met de sterrenkundige gebruikers. Via het internet kunnen de gebruikers, die overal ter wereld kunnen zitten, dus de voortgang van hun waarnemingen volgen.

Niet alleen wetenschappelijk wordt veel van LOFAR verwacht maar ook technisch is LOFAR zeer innovatief vanwege de ontwikkeling van een supersnelle digitale infrastructuur en de benodigde rekenmethodes.

De presentatie van Astron werd ondersteund door een prachtige videopresentatie met onder meer mooie beelden van zonnestormen.

Ga voor meer informatie naar www.lofar.nl.

NIUZ: je eigen nieuws op je mobiel

Nog steeds lukt het slimme ondernemers om nieuwe diensten voor de GSM te ontwikkelen.

Jeroen Meuleman wilde ons zijn nieuwste initiatief tonen, namelijk nieuws via je GSM.

Hij was door pech verhinderd waardoor zijn voorstelling kwam te vervallen. Als goedmakertje schrijft hij een artikel erover in onze volgende Nieuwsbrief. Toch willen wij er nu al wat aandacht aan schenken.

Niuz (spreek uit 'Nieuws') is de SMS-schrijfwijze voor 'nieuws', het is immers een GSM-dienst.

Het principe van Meuleman's nieuwe dienst is eenvoudig: je belt het Niuz-nummer 0900-0121 en selecteert het nieuws dat je wilt horen. Dat selecteren kan zowel met de stem als via de toetsen. Om het gebruiksgemak verder te verhogen, kun je ook een eigen nieuwsprofiel aanmaken. Als je dan het Niuz nummer belt, krijg je direct je eigen gepersonaliseerde nieuwsbulletin.

Wil je helemaal goed op de hoogte blijven, dan kun je gebruik maken van 'SMS alerts'. Niuz stuurt dan een SMS-bericht wanneer er belangrijk nieuws te melden is.

Het nieuws is overigens van hoog niveau. Zo betreft Niuz haar nieuws van het ANP, maar de dienst werkt ook samen met de Volkskrant en het Algemeen Dagblad. Het vaknieuws krijg je onder meer van de bladen Adformatie, Autoweek en De Zaak. En wil je weten in welke file je op dit moment bent beland, of welke file je kunt omzeilen: de Verkeersinformatiedienst levert ook data aan Niuz.

Ga voor meer informatie naar www.niuz.nl of probeer de dienst meteen uit en bel 0900-0121.

TCO – Techno Centrum voor Onderwijs en Onderzoek

Sinds 1 januari 2004 is de technische ondersteuning binnen de faculteiten TNW en EWI gebundeld tot één gezamenlijke organisatie, het TCO. Hierin zijn allerlei technische afdelingen van faculteiten samengegaan: de diensten TCCT (CT), EAS (TN), FFW (TN) en FTD (EL) voor mechanica, elektronica en automatisering. De ICT-delen van deze diensten zijn gebundeld tot één zelfstandige TNW-ICT dienst. Jos Oude Vrielink, hoofd TCO, was aanwezig om de missie van deze nieuwe organisatie toe te lichten. Primair levert TCO technische ondersteuning aan de onderwijs- en onderzoeksactiviteiten van de faculteiten TNW en EWI en de onderzoeksinstituten MESA+, BMTI en IMPACT. Daarnaast zal TCO ook steeds nadrukkelijker technische ondersteuning gaan verlenen aan derden, buiten de directe UT-omgeving. In één zin samengevat vertaalt TCO de dienstverlening naar derden in “Antwoord geven op uw technische vraag”. De bundeling van alle aanwezige ervaring en kennis en het onderbrengen en combineren van vele uiteenlopende technieken onder een dak, geven TCO de mogelijkheid om gecompliceerde multidisciplinaire opdrachten uit te voeren.

Voor een afspraak of informatie kunt u contact opnemen met Jos Oude Vrielink

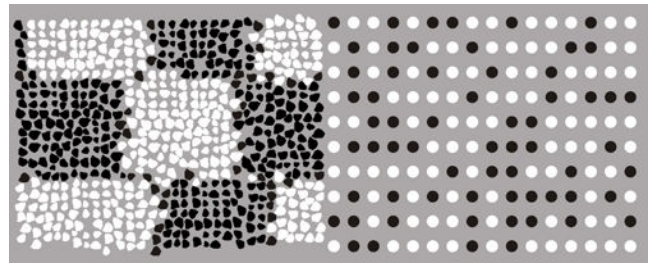
(email: j.a.m.oudevrielink@utwente.nl).

Micro SPAM: Leon Abelmann

Leon Abelmann ging elektrotechniek studeren aan de UT “omdat de Philips bouwdozen altijd werkten, behalve als ik zelf iets wilde maken.” Hij werkte een jaar als student-assistent in Zambia, deed het nodige commissiewerk voor Scintilla en had na 6,5 jaar zijn bul op zak. Inmiddels is hij gepromoveerd en doet al weer enige jaren onderzoek op het gebied van probe recording bij de leerstoel SMI (Systemen en Materialen voor Informatieopslag). Hiervoor heeft hij een ‘Vernieuwingsimpuls’ gekregen van NWO: de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek belooft op die manier ‘dwarse ideeën’ met een flinke zak geld. Probe recording systemen hebben de potentie in de toekomst de harde schijven te gaan vervangen. Hadden de eerste harde schijven een datadichtheid van 2000 bits per vierkante inch, tegenwoordig zitten we al op 100 Gigabits (!) per vierkante inch. Dat is vijftig miljoen keer zoveel en daarmee komen de grenzen van de huidige techniek in zicht. Een andere grens die al aardig in de buurt komt, is de snelheid waarmee de schijf kan draaien.

Het oppervlak van een harde schijf bestaat uit minuscule kleine kristalletjes van magnetisch materiaal. Deze kristallen liggen kriskras door elkaar. De waarde van een bit (nul of één) wordt bepaald door de magnetisatie van een groep kristallen. De lees- en schrijfkop van een harde schijf heeft een gebied van minstens honderd kristallen nodig om vast te kunnen stellen of het een nul of een één betreft. Een bit kost dus meer dan honderd kristallen.

Het zou veel efficiënter zijn als elk kristal, *of dot*, afzonderlijk als bit aan te wijzen was, bedacht Leon Abelmann jaren geleden.



Links de ongeordende kristallen van een harde schijf. Rechts de ideale situatie van een geordend opslagmedium. Zwarte en witte kristallen zijn anders gemagnetiseerd.

De dots moeten wel in een geordend patroon liggen om ze kunnen lezen en schrijven. Dat lezen en schrijven gebeurt door middel van een probe, een minuscule naald waarmee oppervlakten op atomair niveau kunnen worden afgetast of bewerkt. Omdat de probe echter slechts langzaam over het oppervlak kan bewegen, zou het uitlezen van de dots veel te traag gaan. De oplossing is om gebruik te maken van een *probe array*: een rooster van vele probes waarmee een groot aantal dots in één keer uitgelezen kan worden. Omdat de probes dicht naast elkaar liggen, op een afstand van slechts 0.1 mm, is maar een kleine beweging nodig om het gehele oppervlak uit te kunnen lezen. Een op deze techniek gebaseerd opslagsysteem wordt uSPAM (micro Scanning Probe Array Memory) genoemd: geen draaiende schijf meer maar een magnetische postzegel die met heel veel probes tegelijk wordt afgetast. Het onderzoek naar de uSPAM is veelbelovend. Data dichtheden van 1 terabit per vierkante inch of meer lijken haalbaar. Misschien lopen we over enkele jaren rond met mobiele telefoons waarop complete speelfilms zijn opgeslagen! Meer informatie is te vinden op <http://www.el.utwente.nl/smi/>.

Studieverzameling van EL

De stand die door de Studieverzameling was ingericht bood hier een klein overzicht van met o.a. een apparaat die de werking van rekstroken demonstreerde voor het meten van krachten en momenten.



Verspreid over het EL-TN gebouw zijn er een heleboel hoogstandjes uit het verleden te vinden. Ze maken deel uit van de studieverzameling van EL die in 1979 opgericht is door Riel Weenink, Piet Bergveld, Henk Tattje, Dick Eckelkamp en Dick Bosman, de toenmalige en inmiddels overleden decaan. Het doel van de ze verzameling is om de huidige en toekomstige studenten een leerzaam kijkje in het verleden te bieden en zo zijdelings het onderwijs EL te ondersteunen.

Alex Pelsmaeker

Softwarepatenten

Toen de leden voor leden markt op zijn einde liep, maakte Ype Kingma zich klaar voor zijn voordracht over softwarepatenten. Dit betreft een zeer actueel Europees onderwerp. De tegenstanders van softwarepatenten vrezen dat de kleine softwareproducenten zich de dure patenten niet kunnen veroorloven en zo de dupe van de door de EU voorgestelde regeling zullen worden...

Ype vertelt over de achtergronden van de recente gebeurtenissen op dit gebied.

Patent

Een patent is het recht om anderen uit te sluiten van het gebruik van een uitvinding.

Dit recht geldt tot uiterlijk 20 jaar na het toekennen van het patent.

Het is niet simpelweg een recht: je moet er zelf achteraan om jouw recht te krijgen als er sprake is van inbreuk.

Er gelden o.a. de volgende voorwaarden:

- De aanvrager moet de vinding publiceren in tenminste de talen Frans, Duits en Engels.
- De vinding moet voldoen aan de maatschappelijk moraal
- De vinding moet innovatief zijn
- De vinding moet industrieel toepasbaar zijn

Het patentsysteem dient een maatschappelijk doel. Het moet mensen stimuleren tot innovatie door het gebruik ervan te beschermen. Ideeën op zich zijn vrij.

Een belangrijke stap in de Europese eenwording is de patentconventie (München, 1973).

Op basis van deze Europese patent Overeenkomst (EPC convention) is het Europees Octrooi Bureau (EOB) opgericht met vestigingen in Rijswijk (1978) en in München.

De EU heeft momenteel 29 lidstaten. Voor elk van deze staten verzorgt het EOB de verstrekking van patenten. De patenten hebben echter nog steeds slechts nationale geldigheid: ze moeten per land afzonderlijk worden toegekend.

Reikwijdte van patenten.

Een patent heeft claims die de reikwijdte van de patenten bepalen. Door het gedetailleerder formuleren van de claims is het voor anderen moeilijker het beschermingsgebied te verkleinen.

Ongeveer de helft van de kosten van een patent betreffen de vertalingen. De hoge kosten van een patent is voor velen een hoge drempel, zeker als het onbekend is of en hoe het idee gebruikt zal gaan worden.

Hiernaast is het aantal landen waarin het patent moet gelden vrij te kiezen. Wellicht is het goedkoper om jouw vinding niet in landen te patenteren waar je geen zaken mee doet.

Velen kiezen een ander vorm van bescherming: de defensieve publicatie. Bijvoorbeeld door het in de vorm van een doctoraal verslag in een bibliotheek te leggen. Dit verhindert anderen om jouw vinding te patenteren.

Patentonderzoek en softwarepatenten

Ype werkt als patentonderzoeker bij het EOB in Rijswijk. Zijn vakgebied is laag niveau software op processoren. Hij onderzoekt of de patentaanvragen in aanmerking komen voor een toekenning.

Hiervoor moet de aanvraag op zich al voldoen aan een aantal voorwaarden. Een regel is bijvoorbeeld: Eerst indienen en dan pas publiceren. Deze eis is een grote valkuil voor menig onderzoeker die al eens iets over zijn idee gepubliceerd heeft. Het kan gebeuren dat hij door deze publicatie ook zelf geen patent meer op zijn vinding kan krijgen.

Als je een patent aanvraagt krijg je zg. "Prioriteit" wat een voorlopige (één jaar lang) juridische bescherming biedt tegen anderen die een soortgelijke vinding ook gepatenteerd proberen te krijgen. Deze prioriteit is ook in de USA als bewijs bruikbaar voor het verkrijgen van een Amerikaans patent..

De vinding zelf moet ook aan een aantal voorwaarden voldoen m.b.t. het probleem en de benadering van de oplossing. Het gaat dan om:

- 1 het technische karakter van de vinding als geheel
- 2 het technische karakter van de vinding t.o.v. de actuele stand der techniek
- 3 de nieuwheid van de vinding
- 4 Bijdrage van de uitvinding aan de stand der techniek
- 5 Het probleem, objectief gezien
- 6 Het technisch karakter van het Objectief probleem

Voor een succesvolle patentaanvraag is een goed Patentschrift nodig met Engelse, Franse en Duitse vertalingen ervan.

Dit patentschrift wordt beoordeeld op duidelijkheid en de mate van detail.

Voor al deze beoordelingen classificeert het EOB een grote hoeveelheid technische literatuur, waarin de patentonderzoeker naar de betreffende onderwerpen moet zoeken.

De beoordeling van het technische karakter geschiedt o.a. ook aan de hand van voorbeelden en tegenvoorbeelden uit de beslissingen Board of Appeal van het EOB. Deze raad van beroep doet uitspraken als er een bezwaar tegen het al of niet toekennen van patenten is ingediend. Hun beslissingen vormen een (zich steeds vernieuwende) leidraad bij het toekennen van nieuwe patenten.

Na het vooronderzoek volgt het verdedigingsonderzoek. In dit deel van de procedure stelt de patentonderzoeker een formeel bezwaar op en stuurt dit naar de patentadvocaat. Deze reageert erop en op basis van de erop volgende correspondentie en soms een mondelinge zitting, volgt afhankelijk van zijn argumenten, de toekenning of de weigering van het patent.

Derden kunnen vervolgens tegen de toekenning bezwaar aantekenen via zg. oppositie. Ook bij het Board of Appeal kan men dan bezwaar tegen deze beslissing aantekenen.

Een patent heeft claims die het beschermingsgebied van het verkregen patent bepalen. Het beschermingsgebied is te verkleinen wat in een aantal gevallen voordelig kan zijn om de rechten van de aanvrager zo goed mogelijk te kunnen beschermen.

Er is ook een wereldwijde procedure mogelijk, PCT. Dit is in wezen de Europese methode maar heeft geldigheid voor de gehele wereld. Voor deze procedure doet de patentonderzoeker alleen het vooronderzoek wat resulteert in de "mening van de onderzoeker" die van groot belang is voor de eigenlijke toekenning in het land waar het patent wordt aangevraagd. Het patent moet immers altijd regionaal worden aangevraagd.

Softwarepatenten

Op dit moment is het softwarepatent een zeer actueel onderwerp wat leidt tot discussies in het Europese Parlement. De Europese Commissie heeft het standpunt dat software gepatenteerd moet kunnen worden. Met name Polen en Nederland liggen hier dwars en kregen recent bijval van Spanje en (februari 2005) Duitsland. Men vindt dat de regeling die de Europese Commissie voorstelt te veel bescherming levert voor de 'grotten' en hindert de 'kleine' softwareleveranciers in hun ontwikkelingen. voor van enige andere landen. Het laatste woord is hier nog niet over gezegd....

Voor softwarepatenten wordt door de Europese commissie voorgesteld dat "Software met een technisch effect in de computer" wel patenteerbaar is.

Niet patenteerbaar zijn dus:

= Wiskundige methoden

=Denkstappen

= Methoden van zakendoen

= Computerprogramma's als zodanig.

Hierrbij moet worden opgemerkt dat het begrip "als zodanig" voor de Board of Appeal niet toereikend was. Zij besloot hiervoor tot de formulering: "Technisch effect binnen de computer hebbend."

De vraag is nu wat de definitie moet zijn van het begrip "technisch effect in de computer"

Het uitgangspunt is dat "Data processing" op zich is geen uitvinding is. Bijvoorbeeld, het sorteren van woorden in een lijst in een word-processor heeft geen technisch effect in deze zin, het is slechts het eigen begrip van de gebruiker wat erbij gebaat is. Daarentegen, software voor een regelsysteem met een technisch effect in het geregelde proces zou dan wel patenteerbaar zijn.

Daarnaast is vindt het Europees Parlement dat Software Patenten mogen geen obstakel voor interoperabiliteit mogen zijn. Men moet vrij zijn om van de infrastructuur gebruik te kunnen maken

De politieke discussies zijn in Europa op dit moment nog volop gaande. Wel is duidelijk dat de meerderheid voor het patenteren van software inmiddels verdwenen is. De ontwikkelingen volgen elkaar in rap tempo op. Het is nog allerminst zeker wat er op dit gebied staat te gebeuren

Het einde van de voordracht van Ype markeerde ook het einde van de Leden-voor-Leden markt en het begin van de forumdiscussie

Arthur Bouvy

Forumdiscussie

Na de voordracht van Ype Kingma was het tijd voor de Forumdiscussie waarin het thema van de lustrumviering uitgebreid aan bod kwam:

"Wat is er de afgelopen tien jaar in de elektro-techniek gebeurd, en wat staat ons nog te wachten?"

Het zou een discussie worden die duidelijk maakte dat de invloed van elektronica op disciplines als Telematica en Mechatronica ook de elektrotechnici confronteren met hun sociale en maatschappelijke taken. Wat te denken van een computervirus dat als moordenaar kan optreden door het stoppen van een pace-maker voorzien van telemonitoring? De elektrotechniek krijgt met steeds meer disciplines te maken. Dit geeft aanleiding tot de vraag of deze studie er over tien jaar nog zal zijn.

Bij de opening van de forumdiscussie werd het publiek verrast met de opdracht om samen met de buurman/vrouw een stelling te bedenken over wat hij verwachtte wat volgens hem de grootste veranderingen in de komende tien jaar in de elektrotechniek zouden zijn. Maar voordat daar zelf iets over kon worden geformuleerd, bleek dat de forumleden zich deze vraag zelf al hadden gesteld. Ieder forumlid formuleerde zijn eigen stelling en verdedigde deze in een discussie waarbij zijn buurman rechts van hem als opponent optrad.

Het publiek bleek daarbij een flinke duit in het zakje doen.

De forumleden waren:

Rob Heethaar,

hoogleraar medische fysica te Amsterdam

Chris Vissers,

hoogleraar telecommunicatie aan de UT

Kees Eijkel,

technisch en zakelijk directeur van het

MESA-instituut aan de UT

Wilbert van Luenen,

mechatronicus bij ASML te Veldhoven.

Casper Langerak is werkzaam bij het STW (ministerie EZ). Hij was de forumleider en stuurde de discussies in goede banen. Als afsluiting van de forumdiscussies zou hij zijn eigen stelling aan het publiek voorleggen.



Er waren, naast de discussie met het publiek, dus vier discussies tussen de leden van het forum.

Discussie tussen Rob Heethaar en Chris Visser

Rob Heethaar poneerde de stelling: “De telematica is in de gezondheidszorg onvoldoende ontwikkeld en kan in de toekomst bijdragen aan de kwaliteit van het leven door monitoring en het regelen van lichaamsfuncties en implantaten op afstand.” Rob wijst op bijvoorbeeld hart en vaat ziekten en op de ontwikkeling van de pace maker. Chris onderschrijft deze stelling en voegt eraan toe: het gaat niet alleen om het overbruggen van afstanden maar ook om een intelligentere signaalanalyse op afstand. De arts kan zo op afstand lichaamsfuncties van een patiënt waarnemen en aanwijzingen geven aan de wijkverpleegster over de behandeling. Dit biedt de mogelijkheid van grote kostenbesparingen omdat patiënten niet steeds naar het ziekenhuis hoeven te worden vervoerd. Hij vindt het ongelofelijk tragisch dat ondanks dat er hier een gigantisch potentiaal aan technische mogelijkheden ligt vernieuwingen zo moeizaam tot stand komen. De oorzaak ligt in de veelheid aan regels tussen beroepsgroepen en instellingen (verzekeraars, ziekenhuizen, overheid) terwijl ook de politiek zijn invloed wil laten gelden.

Daar komt nog bij dat in het huidige systeem van gezondheidszorg de opbrengsten van vernieuwingen niet ten goede komen van de degenen die erin investeren. Hierdoor blijven artsen gedwongen om archaïsche te hanteren zoals papieren dossiers die opgeborgen moeten worden en ontoegankelijk zijn voor collega's.

Uit de zaal wordt opgemerkt dat een andere rem op deze ontwikkelingen ligt in de mogelijkheid dat een hacker of een computer virus als moordenaar zou kunnen optreden door bijvoorbeeld op afstand een pacemaker te stoppen. Als er met elektronische patiëntendossiers wordt gewerkt komen ook deze binnen het bereik van hackers. Nu al worden er regelmatig illegale pogingen tot toegang tot dit type bestanden ontdekt. Beveiliging is nu al essentieel gebleken.

Er is nu al veel regelgeving in producten. Een succesvolle toepassing van telematica is in de gezondheidszorg is alleen mogelijk als de patiënt zelf kan besluiten over wat, waar en wanneer bij hem wordt toegepast. Het moet vermeden worden dat een arts op afstand besluit de dosis van een of andere injectievlloeistof te verhogen zonder dat de patiënt hier zeggenschap over heeft. Anderzijds kan men in een levensfase komen waar men deze zeggenschap niet meer aan kan en men aangewezen is op de remote acties van een arts die men vertrouwt.

Al met al is dit een complex onderwerp, zeker als men bedenkt dat bijvoorbeeld voor de Oosterschelde dam, de beslissing tot het sluiten van de deuren aan rationeel rekenende systemen wordt overgelaten in plaats van aan de emotionele mens...

Discussie tussen Chris Visser en Kees Eijkel

Chris Visser poneerde de stelling: “Micro-elektronica en telematica bevinden zich traditioneel aan de uitersten van het spectrum dat ligt tussen zeer elementaire lokale componenten enerzijds en zeer complexe, wereldomvattende systemen anderzijds. In de toekomst zal weliswaar het lokale karakter van de micro-elektronica

blijven bestaan, maar zal de complexiteit hiervan met sprongen toenemen in de richting van de complexiteit van wereldomvattende systemen.”

Kees Eijkel: De elektrotechniek raakt geïntegreerd in alle aspecten van het leven. De micro-elektronica maakt gedistribueerde systemen mogelijk waarvan het geheel meer doet als de som der delen. Het worden systemen die zelfstandig conclusies kunnen trekken.

Deze ontwikkelingen zijn ook vanuit een sociologische invalshoek te bekijken: mensen zijn in staat maximaal ongeveer zeven onderwerpen gelijktijdig waar te nemen. De overige onderwerpen worden door de mens niet opgemerkt en daarin kunnen hackers hun kansen zien. Het beheersen van het onvoorspelbare gedrag van dit soort complexe systemen wordt een uitdaging op zich...

Het gaat hier om de complexiteit van diverse soorten gedigitaliseerde gegevens en de keuze wat je ermee moet gaan doen.

Ben Gijsen vroeg zich vanuit het publiek af of dit te maken heeft met het toenemende aantal fysische parameters dat bij deze complexe systemen betrokken is met als gevolg dat het gebruik van deze systemen daardoor uiteindelijk geheel onmogelijk zal worden.

Chris Visser antwoordde dat de interne structuur van dit type systemen voor de gebruiker verborgen zal blijven. De gebruiker is immers alleen geïnteresseerd in de functionaliteit en wil niets weten van de protocollen die nodig zijn op de interfaces tussen de diverse onderdelen waar het systeem uit bestaat.

De elektrotechniek zal het blijven presteren om steeds meer mogelijkheden per mm^3 te realiseren. Dit betekent meer intelligentie per mm^3 meer beslissingsbevoegdheid waardoor de communicatie met systemen in de nabije omgeving explosief zal toenemen.

Ton Mouthaan: “Je zal naar mijn gevoel over twintig jaar in dit soort systemen een biologische architectuur gaan herkennen met functies zoals zelfreparatie en het autonoom managen van processen. Dit is een evolutionair proces.”

Chris erkent dit en vindt dat moeder natuur ver op ons voor is.

Wilbert van Luenen ziet een toenemend spanningsveld ontstaan in de samenleving tussen onbedoelde bijeffecten van deze nieuwe technologieën en de inspanning die nodig is om er controle over te houden. Steeds weer wordt in de maatschappij getracht dit met centrale management functies op te lossen. Maar de natuur laat zien dat zelfregulering op het niveau van de interfaces tussen de lokale systemen zelf (bijv. lichaamscellen onderling) heel goed mogelijk is.

Discussie tussen Kees Eijkel en Wilbert van Luenen

Kees Eijkel poneerde de stelling: “Micro-elektronica en mechatronica vormen interdisciplinaire systemen waarvan de toepassingen in de toekomst beheersbaar en hanteerbaar moeten blijven. Elektronische systemen functioneren als informatieverwerkende systemen, maar de mens is niet elektronisch.”

Hij verduidelijkt dat in 1950 de transistor en de elektronenbuis een soort ankerpunt waren voor de elektrotechniek. Tegenwoordig komen er veel meer

disciplines het vakgebied binnen: optica, chemie, mechatronica, etc. Hoe houden we dan het vak als vak beheersbaar? Hoe ziet het vak er over tien jaar uit? Is het dan nog een vak op zich of is het dan een groepsvak? Wilbert van Luenen werpt hiertegen op dat het ontwikkelen van elektronische componenten en systemen een monodisciplinaire bezigheid is. Maar daarnaast ontstaan er multidisciplinaire systemen met een maatschappelijke functionaliteit. Hierbij zijn diverse aspecten van belang zoals protocollen en systeemintegratie.

De elektrotechniek moet zich dus differentiëren. Monodisciplines moeten de componenten ontwikkelen. Het ontwikkelen van de applicaties met deze componenten is echter een multidisciplinaire aangelegenheid. De toepassingen leiden vanzelf tot een integratie van de betrokken monodisciplines. Wat betekent dit voor de studie elektrotechniek?

Gröneveld reageert vanuit het publiek: Je moet mensen monodisciplinair opleiden, maar zodanig dat ze multidisciplinair kunnen samenwerken.

Jan Broenink voegt er aan toe: Interdisciplinaire samenwerking lukt alleen als de mensen de talen van de andere betrokken disciplines kunnen spreken. Niemand kan alles doen: een mens kan niet met alle disciplines samenwerken. Dus moet de opleiding de vaardigheid bijbrengen tot het *leren samenwerken* met andere disciplines.

Ton Mouthaan: De discipline elektrotechniek is niet toevallig tot stand gekomen en ingedeeld zoals nu. Wel is het vakgebied in de afgelopen jaren geëxplodeerd in het aantal mogelijkheden. Iedere afgestudeerde komt te werken in een ander toepassingsgebied. Onderzoek betreft altijd applicaties, maar de opleiding zal monodisciplinair blijven. Het blijkt dat studenten bij hun studiekeuze altijd voor een discipline kiezen, niet voor brede multidisciplinaire toepassingsgebieden.

Discussie Wilbert van Luenen en Rob Heethaar.

Wilbert van Luenen poneerde de stelling: De ontwikkelingen in de microelektronica hebben de afgelopen jaren op een groot aantal terreinen, waaronder de Biomedische techniek, heel veel mogelijk gemaakt. We kunnen steeds meer meten, analyseren en diagnosticeren. De leeftijd van de bevolking neemt toe net als het aantal ziektebeelden. Met het toenemen van de leeftijd nemen steeds meer lichaamsfuncties af. De techniek kan deze beperkingen aanvullen door de meetgegevens van de biomedische techniek door te geven aan regelsystemen en aandrijvingen: de mechatronica dus. Hier spelen dezelfde onderwerpen beveiliging en security als zo-even besproken. Veiligheidsmaatregelen zullen bijvoorbeeld moeten voorkomen dat een intelligente prothese met de patiënt aan de haal gaat. De chip technologie is al zo ver gevorderd dat gedacht wordt aan kunstmatige retina's om mensen hun zicht weer gedeeltelijk terug te geven.

Rob Heethaar: de aard van het vak biomedische techniek is het ontwikkelen van apparaten, methoden en technieken die anderen in staat stellen te begrijpen hoe wij in elkaar zitten. Dit bevordert het begrip in zowel normale als abnormale situaties (ziekte). Na het begrip volgt de wens om in te grijpen: de therapie. Toepassing van de

mechatronica zijn bijvoorbeeld materiële transport in het lichaam, catheter technieken en robotchirurgie. In films zie je wel eens robotduikbootjes die in de bloedbaan o.a. aderwanden konden inspecteren. Het is inmiddels duidelijk geworden dat deze robotduikboten er nooit zullen komen: de bloedbaan heeft een te sterke stroming om met deze bootjes te kunnen manoeuvreren. Wel zijn er al microcamera's die een kijkje nemen in de spijsverteringskanalen en zo het nare endoscopische onderzoek kunnen vervangen.

Ook de microelektronica zal zijn nut in het lichaam gaan bewijzen. Voorbeelden zijn chips om zenuwen te koppelen, of chips als implantaat voor het uitwisselen van informatie met computers voor o.a. monitoring en diagnose. De engelse hoogleraar Carry Balken probeert via een bij zichzelf geïmplanteerde chip informatie met een computer uit te wisselen. Interessant is zijn toekomstperspectief: de maatschappij raakt volgens hem verdeeld in mensen met een geïmplanteerde chip die daarmee grote kennisbestanden kunnen raadplegen en zij die het zonder chip trachten te doen.

Wilbert van Luenen: Mechatronisch kan men denken aan het ontwikkelen van actieve protheses. Waar Rob Heethaar dan direct aan toevoegt dat deze altijd aan zenuwen gekoppeld zullen worden zodat ze vanuit de hersenen bestuurd kunnen worden. Patiënten met een dwarslaesie kunnen hier veel baat bij hebben. Het kunstmatige hart bestaat inmiddels al, maar is nu nog lang niet goed genoeg. Een kunsthart vereist een groot elektrisch vermogen wat de energievoorziening tot een probleem maakt. Een kunsthart dient alleen nog om de patiënt in leven te houden tot een geschikt donorhart beschikbaar komt.

Hier wordt een ethisch veld betreden: "Wát wil men doen?" Gaat men al vlak na de geboorte chips in baby's implanteren? Rob Heethaar meldt dat het tegenwoordig al mogelijk is een hoofd alleen, kunstmatig, zonder overige lichaamsdelen, in leven te houden. Een recent voorbeeld is de Palestijnse president Arafat die pas mocht overlijden toen het politiek mogelijk was. We praten hier over de kwaliteit van het leven.

Kees Eijkel noemt "human enhancement". De mens is niet perfect en de discussie over het verbeteren van mensen is al van alle tijden. Alleen gaat het nu niet om de technieken waarmee de kwaliteit van het leven is te verbeteren ingeval van handicaps of als gevolg van bepaalde ziekten maar ook om het verhogen van lichamelijke prestaties van gezonde mensen. Dit maakt deze ethische vraag nog serieuzer...

Discussie Casper Langerak met het publiek

Tenslotte gaat Casper Langerak de discussie aan met het publiek in de zaal

Hij poneert de stelling: "In 2014 bestaat er op de universiteit geen studie elektrotechniek meer."

Hij verduidelijkt dit met de vraag of er nog revoluties in de elektrotechniek mogelijk zijn. Is de elektrotechniek een evolutionaire wetenschap geworden die alleen nog maar in stand blijft vanwege de belangen van het bedrijfsleven. Ook vraagt hij zich af of de universiteiten en het bedrijfsleven voldoende met elkaar praten.

Uit de zaal komt de reactie dat de opleiding het beste in drie fases kan worden ingedeeld:

De 1ste fase: basiskennis en vaardigheden. Er is de ontorechte neiging deze fase te beperken.

De 2^{de} fase: wat zonet over elektrotechniek gezegd is: monodisciplinaire studie elektrotechniek.

De 3^{de} fase: brede keuze uit diverse multidisciplines met zicht op het industriële leven.

Het wordt zeer gevaarlijk gevonden dat de industrie in toenemende mate de hoofdlijnen van het universitair onderzoek gaat bepalen. Door de sturing van de bedrijven raakt het universitair onderzoek steeds meer gericht op korte termijn resultaten en komt het fundamentele onderzoek dat pas op de lange termijn rendoert, in gevaar.

Theo de Vries stelt vanuit het publiek: Als de studie elektrotechniek zou worden opgeheven dan ontstaat er direct een andere discipline die gelijke kenmerken heeft. Ton Mouthaan: Het is aan ons de keuze om de studie al of niet op te splitsen in verschillende disciplines. Telamatica is geen succes geworden en hij verwacht dat voor een studie mechatronica hetzelfde zou gelden. Hij vindt dat er iets zit in de elektrotechniek wat de groep samenbindt: het kunnen redeneren in componenten met modellen en deze samenvoegen en beschrijven als systemen.

Ben Gijsen: Je kan niet alles bevatten. Dus: monodisciplines zijn de basis. Je blijft fundamenteel onderzoek nodig houden. Anders bevat de studie van alle disciplines een beetje, maar niks echt goed.

Caspar Langerak sluit de discussie af. Deze is in alle heftigheid al weer teveel uitgelopen.

Hij zag in deze discussie vele technologische ontwikkelingen en vele mogelijkheden naar voren komen. Deze ontwikkelingen brengen de technici dichter bij maatschappelijke en sociologische aspecten zoals privacy, beveiliging en security. Het moet bij de elektrotechniek anders gaan als in de genomics waar deze discussies pas zijn gevoerd toen het eigenlijk al te laat was. Hij constateert dat er in de zaal een neiging bestaat het monodisciplinaire karakter van het vak elektrotechniek te handhaven maar wel met de kanttekening dat het absoluut nodig is om de monodisciplinaire kennis in multidisciplinaire omgevingen te kunnen toepassen.

Maarten bedankt de forumleden door hen iets stoffelijks aan te reiken. Zij zijn van heinde en verre gekomen om deze discussie mogelijk te maken en overhandigt ze als dank voor hun inspanningen een vloeibaar geschenk. Na een groot applaus zet een aantal leden de discussie voort tijdens de borrel die ditmaal niet in de Tombe maar in het restaurant van de Vrijhof werd gehouden. Na een uur werd een prachtig ogend buffet opgesteld waar ieder zich rijkelijk aan te goed deed. De foto's op de Elysium website spreken voor zichzelf...

Arthur Bouvy

Living in America

EL-alumnus Alex de Jong woont al geruime tijd in de VS en is inmiddels ook Amerikaans staatsburger. Hij beschrijft welke weg hij hiervoor heeft afgelegd sinds 1993. Over green cards die eigenlijk zalmroze zijn, tijdelijke visa en hoogstaande Engelse taaltests.

September 23, 1993. The flight was supposed to leave at 11:45 AM, but ended up being delayed until at least 1:30 PM. United Airlines direct from Amsterdam to Washington D.C. I'd never been on a plane before and my mom was crying as I went through the passport check at Schiphol. My dad just gave me the usual stoic look and said: "Ik denk niet dat je terugkomt." In his mind was the thought of me dropping out of University before actually getting my Master's. I promised I'd finish my Master's before walking off, but did not respond to whether I'd be back.

Citizenship

I've lived in the US for over 11 years now, married to a US citizen, my wife Maria, and have 3 kids, Thea, Tina and Jordi. The kids have both US and Nederlands citizenship. I have kept my Nederlands citizenship, but decided to add US citizenship after the dot-com bubble burst. High house prices pushed us from Silicon Valley to Colorado. I joined a start-up company called ChannelPoint, which would "transform the insurance business," and provided an excellent relocation package, and a bunch of stock options. Initially, the transformation was focused on the US Healthcare administrative systems (or paper mill), but that was soon extended to the entire insurance business, in this world and beyond. That scope proved too excessive, and 10 rounds of lay-offs, RIFs (i.e. Reduction In Force), and re-alignments later, I got a bit worried about the feasibility myself.

Colorado Springs, home of the US Air Force Academy and a large army unit, has a large defense industry around it, with a wide variety of private company contracting firms supporting it. The jobs did not look that interesting, but the house payments looked daunting without the usual bi-monthly paychecks. Most defense contracting jobs require US citizenship and a fair amount a security clearance. Taking the green card process as a baseline, I was up for quite a surprise: it is quite easy to obtain citizenship. The requirements are simple: 5 years of continuous residence in the US as a permanent resident (typically on a green card), or 3 years when married to a US resident. I had already met the 5-year requirement, which simplified the paperwork. With only a few passport photos and a \$270 application fee, and no links with terrorist organizations in the past 7 years, the process is in motion.

After the Immigration and Naturalization Service (INS) received my application, they informed me that I would hear back within 452 days. For some reason, it took me a while to realize this was approximately one and a half years. Luckily this was pre-9/11, and I got the request for fingerprints within 30 days, with a follow-up for an interview soon thereafter. The interview consists of an in-

person meeting with an INS officer who validates your knowledge of US history and government, as well as your ability to read and write English. The latter seemed a bit silly for me, since I had worked and lived over 8 years in the US, but when sitting in the overcrowded waiting area, I realized it made sense to check. The multiple-choice questions used in the interview are downloadable, including answers, from a variety of web sites, which made things pretty easy. I was able to successfully write down the sentence "The child bought a newspaper", which qualified my ability to write English.

Even though I started the citizenship application for purely economic reasons, my perspective on things changed during the process. The multiple-choice questions seemed meaningless, but it started to make me think about what the US stands for. By the time the swearing-in ceremony started, I was definitely emotional, or as emotional as one can expect from a "Fries."



Alex tijdens de Citizenship ceremony.

For the ceremony you can invite friends and family (all packed in the same crowded waiting area mentioned earlier), and you get the official citizenship certificate. An INS official provides a speech regarding the importance of being a US citizen, and the responsibility associated with it to serve the Nation. It also includes a swearing in section that talks about denouncing all foreign "kings and queens". I kinda mumbled through this part...



Alex in de tuin met een bord dat de buurman hem gegeven had na de ceremony.

Soon after the ceremony, I realized they meant it when they said you have responsibilities as a citizen. I suspect they faxed a copy of the newly added citizens directly to the justice department. I got called for Jury selection within 2 months. To contrast this: my wife, born in the US, had never been called for Jury duty until recently.

Green card

Before obtaining citizenship, I was a permanent resident in the US, or a green-card holder. A green card provides one with a similar status as a citizen with the exception of being able to vote and participate in the judicial system. It also has a 7-year expiration, which can be extended. Unlike an H1-visa--typically issued for foreigners working in the US--a green card is not tied to a specific company. I took advantage of this flexibility by re-locating to Silicon Valley as soon as I obtained my green card to work for IBM instead of continuing to work for the government who sponsored my green card.

The green card, which is actually not green but more a salmon pink, took quite a bit more effort to obtain compared to citizenship, even though it was a breeze compared to what non-Europeans have to go through.

I started work in the US a Guest Researcher at a federal government institute called the National Institute of Standards and Technology (NIST), just outside of Washington D.C. The plan was to simply stay for a year as an exchange visitor--arranged via the University of Twente--on a J-1 visa, which is also the visa used for au pairs. Not sure if it was the visa status, but within social circuits in D.C., there was always a combination of the two. I met my wife--girlfriend at the time--at one of these occasions, where she was the token American. She used the nick-name "euro-geeks" to describe the guest researchers, deduced from the word "euro-trash" which describes the Europeans that come to Miami every year to obtain skin cancer.

To move from a J-1 Temporary Visa to a Permanent Visa, such as a Green Card or H1 visa, there are quite a few steps. NIST has a foreign affairs office that pretty much works these processes full-time. They informed me of all the forms to fill out and in what sequence, so I did not need an expensive immigration lawyer.

In short, I started with a request to the Dutch government for a waiver to remove the restriction on my J-1 visa that prevented me from applying for permanent residency in the US. Once completed, submitted the justice forms. Concurrently, NIST had to get my job offer approved and published. Once this was completed, my candidacy and the job offer had to go through a labor certification process, which was the longest step in the process. The final step is the actual application for a green card.

The entire process took approximately 2 years for me, which was actually quick in those days (pre-9/11, 1995-1997) and probably amazingly fast these days. In general, it requires a sponsoring company or institute, to demonstrate that there are no suitable candidates to fill the open position, and therefore need to provide a permanent

resident visa for the foreigner to fill it. One thought was to include a requirement such as: "Historic ability to make land out of water."

I had to come up with quite some paperwork to prove my four-year Twente University degree (which I completed in 5.5 years) matched the level of US schools. This required proof that the Dutch high-school included more advanced levels of math before starting university. I asked my Greek division chief to help out translating my high-school and university analysis and math curriculum to English. From the result, one could conclude he did a good job. In addition, I needed certification that my university degree was at least equivalent to what is being taught in the US. A little help from a professor from Old Dominion University, who was also working as a Guest Researcher, got me past that hurdle.

As the green-card process proceeded steadily, I managed to work out a deal with Prof. Eddie Michiels in the Tele-Informatics and Open Systems (TIOS) group (not sure if this is still around) in Twente. Many thanks go to him for being so incredibly supportive of this endeavor. I wrote a Master's Thesis at NIST, for presentation and acceptance in Twente. It took around 9 months to write "A SLIC Way to Implement EDI", which was published as an NIST internal laboratory report. Key elements in a Master's or any significant project are the people you work with. I was lucky enough to be mentored by Rashid Sijelmassi at NIST and by Michiel Beunder during my training at Compass Design Automation in Sophia Antipolis, France.

J-1 Visa

After completing my training in Sophia Antipolis, I returned to Twente to complete my remaining course work, and to start my Master's Thesis. Finding an appropriate thesis within the University did not look very enticing after working in France for 4 months, so I looked for something at a private company. After a quick interview and acceptance with KPN in Leidschendam, I tried to work out the details with the TIOS group (I had not met Prof. Michiels yet, who helped out while I already worked at NIST in the US a year later). They put up quite a few hurdles. I ended up walking the TIOS hallways quite a bit to try to arrange things and by accident found an ad on a bulletin board for a position at NIST. Frustrated with the process of working out something between KPN and TIOS, I applied for it. NIST arranged the J-1 visa in approximately 3 weeks, to work as a guest researcher for one year in Gaithersburg, Maryland, just outside of Washington D.C. At the time there were quite a few Twente graduates there, so it did not take much time to work out housing arrangements and the flight there. I boarded a flight to D.C. within 5 weeks after applying for the ad.

Epilogue

By now flying has become a regular event. I used to travel back to Nederland at least once a year to see friends and family, but it has slowed down a bit, since traveling with kids is not a picnic. Traveling by my self is actually

somewhat peaceful now, especially after the last arrival, Jordi Alexis, born on November 8, 2004. At this time no plans for moving back to Nederland, although we are trying to move a bit closer: a six hours flight instead of 15. I will start my new job at Siemens in Pennsylvania in 2005.

Professional history:

1988 – 1995 Electrical Engineering, Universiteit Twente, Nederland
 1993 Trainee, Compass Design Automation, Sophia Antipolis, France
 1993 – 1997 Guest Researcher/Computer Scientist, National Institute of Standards and Technology (NIST), Maryland, US
 1997 – 2000 IT Architect, International Business Machines (IBM), California, US
 2000 – 2002 Technical Ambassador/Integration Architect, ChannelPoint, Colorado, US
 2002 – 2005 Director of Architecture, The TriZetto Group, Colorado, US
 2005 – ... Software Architect, Siemens Medical Solutions, Pennsylvania, US

Alex de Jong

Alumni belangrijk, vindt Sobel

Clifford Sobel, de Amerikaanse ambassadeur in Nederland, bracht afgelopen dinsdag een bliksembezoek aan de UT. Na een rondleiding door de Bastille hield hij een korte lezing. De UT kan zijn voordeel doen met alumni, betoogde hij.

Omgeven door bodyguards in kogelvrije vesten werd Sobel afgelopen dinsdag op de campus ontvangen. De Student Union leidde hem door de Bastille, waarna de Amerikaan een lezing hield over over de transatlantische relatie van zijn land en Europa. 'Het is mijn werk om de Nederlanders te vertellen over de Verenigde Staten en te ontdekken wat de Nederlanders Nederlander maakt.' Sobel noemt zichzelf dan ook een bruggenbouwer, en wilde vooral in discussie met de aanwezigen. 'Studenten zijn immers de toekomstige leiders.'

Volgens de ambassadeur boekt de democratie de laatste maanden duidelijk vooruitgang. 'Kijk naar de verkiezingen in Palestina of Irak, geen enkel land is immuun voor democratie. Ieder op zijn eigen manier, en natuurlijk vraagt zoiets tijd. Je hebt vrije pers nodig, de politieke organen, noem maar op.' Maar moet democratie niet uit de burgers zelf komen in plaats van te worden opgelegd door de Amerikanen zoals in Irak? Er volgt een ontwijkend antwoord: 'Ik heb Irakezen gesproken, die zijn erg tevreden. Bovendien is er voor democratie, zoals Bush zei, veiligheid nodig.'

Naast politiek besprak Sobel het verschil tussen de universiteiten in Amerika en hier. 'In de VS wordt veel samengewerkt met de private sector. 'Dat werkt prima, al kan het altijd beter. Bedrijven als Microsoft of Coca Cola investeren veel en in samenwerking met hen worden bepaalde onderzoeken gedaan of producten ontwikkeld.'

Het belang van alumni voor de universiteit noemde hij cruciaal. De UT kent een relatief korte historie, maar dat hoeft geen probleem te zijn. 'Oud-studenten verbeteren de status, maar je moet ze wel wat te bieden hebben. Studietoelagen en studentenverenigingen kunnen hierin een belangrijke rol spelen.' Daarnaast heeft het toekennen van eredoctoraten altijd impact.

Sobel beloofde voor contacten te zorgen in de VS en komt zeker terug, beloofde hij. En dan volgt zijn uitsmijter: 'Jullie hebben een erg leuke, innovatieve universiteit. Mooi dat er zoveel aandacht is voor ondernemerschap.'

Frans van der Veeken



Ambassadeur Sobel spreekt de studenten in de Bastille toe (foto Maurits Diephuis)

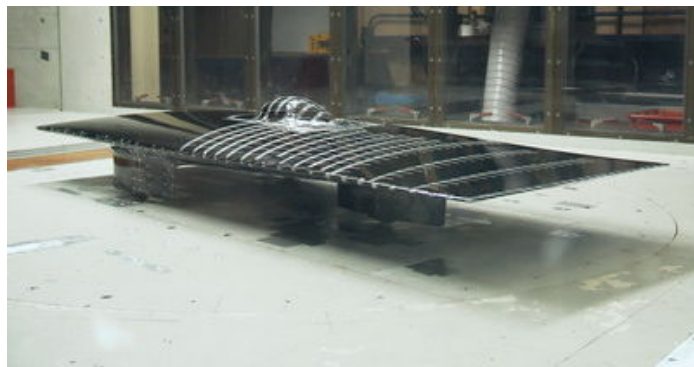
Bron: UT-Nieuws, donderdag 10 februari 2005, jaargang 40, nr. 6 rubriek: Andere items.

solar challenge

Positieve windtunneltest

'Fantastische resultaten', meldde gisteren een opgewonden Dirk Tjepkema vanuit de Noordoostpolder. Daar werd in DNW Windtunnels, vlakbij Marknesse, een schaalmodel van de SolUTion getest. Deze op zonne-energie rijdende auto doet in augustus mee aan de World Solar Challenge in Australië.

Tjepkema is één van de teamleden van het UT Solar Team en was deze week drie dagen druk in de weer met het windtunneltesten. 'Het gaat om een schaalmodel van 1:3, dat we testen op de aerodynamische prestaties. En die waren heel erg goed. Ik durf rustig te zeggen dat de aerodynamische vorm van onze auto beter is dan die van Delft', zegt hij trots. 'Dat is dus hoopvol voor de race.' Het UT Solar Team kende de afgelopen tijd een hoop tegenslag, omdat ze er niet in slaagde om een hoofdsponsor te vinden. Energieleverancier Essent haakte op het laatste moment af. Zeer welkom was dan ook de sponsorbijdrage van 10.000 euro van de Provincie Overijssel, die het team eind januari ontving. Daardoor zijn de UT-studenten in staat om verder onderzoek te financieren naar het aerodynamische model, chassis, banden en de dure zonnecellen.



De auto is voorzien van kleine touwtjes, zogenaamde tufts, die in de richting van de stroming over het schaalmodel gaan staan. Hiermee kan de stroming gevisualiseerd worden. Deze test is gedaan bij een snelheid van ongeveer 300 km/h. Door met deze hoge snelheid te meten, kunnen de resultaten van het schaalmodel vergeleken worden met de echte auto die met een snelheid van 100 km/h uur rijdt.

Bron: UT-Nieuws, donderdag 24 februari 2005, jaargang 40, nr. 7 rubriek: Onderwijs en Onderzoek.

Studentenleven

Gala

Deze rode? Of toch maar die groene? Zit-ie niet te strak? Is het décolleté niet te laag?

Het was gistermiddag best moeilijk kiezen tussen al die glitterjurken en rokkostuums in de Bastille. De Student Union had daar, in samenwerking met Aimée Avondkleding, een uitverkoop van galakleding georganiseerd. En dat liep storm. Zelfs manchetknopen, handschoenen en strikjes kon je er scoren. Passen gebeurde op het toilet.



Bron: UT-Nieuws, donderdag 10 februari 2005, jaargang 40, nr. 6 rubriek: Achterpagina.



In memoriam Gerrit Bultstra

Donderdag 17 februari is onze collega Gerrit Bultstra plotseling overleden.

Gerrit werkte als technisch medewerker in de leerstoel biomedische signalen en systemen, daarvoor de vakgroep bio-informatica. Vanaf het begin heeft hij een grote bijdrage geleverd aan de activiteiten van onze groep. We missen hem als een fijne en betrokken collega, met grote belangstelling voor de mensen binnen de groep en ook daarbuiten. Met vele van zijn huidige en vroegere collega's onderhiielden hij en zijn vrouw Margriet een intensieve vriendschappelijke relatie.

Gerrit was net hersteld van een zware hartoperatie die hij een half jaar geleden onderging. Na een intensieve revalidatieperiode heeft hij zijn werk de afgelopen maanden weer opgepakt. Meteen hebben wij het positieve verschil van zijn aanwezigheid weer ervaren.

Gerrit werkte sinds 1966 bij deze universiteit. Hij was betrokken en voelde zich zeer verantwoordelijk. Zo was hij langere tijd lid van het vakgroepbestuur, de faculteitsraad en de universiteitsraad. Hij had zichtbaar voldoening in zijn werk dat zich ook uitstrekte buiten de leerstoel. Vanuit verschillende kanten deden onderzoekers graag een beroep op hem: Gerrit leverde altijd pasklare kwaliteit. Zo maakte hij elektrofysiologische meetapparatuur voor Roessingh Research and Development, ontwikkelde hij stimulators en gaf hij technische assistentie bij de implantatie van nieuwe stimulators in het ziekenhuis MST. Ook ontwikkelde hij in het kader van de samenwerking in BMTI-verband apparatuur voor de leerstoel biomedische werktuigbouwkunde van de faculteit CTW.

Gerrit, we zullen je missen!

Wij wensen Margriet en de kinderen veel sterkte bij de verwerking van dit grote verlies.

Namens de leerstoel Biomedische Signalen en Systemen van de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica

Peter Veltink

Bron: UT-Nieuws, donderdag 24 februari 2005, jaargang 40, nr. 7 rubriek: In memoriam.

Colofon

Bestuur

e-mail: Elysium@el.utwente.nl

TEL=TOP

Website : <http://elysium.utwente.nl>.

Voorzitter: Maarten Korsten
UT - EL: tel 053 4892779,
m.j.korsten@el.utwente.nl

Secretaris: Arthur Bouvy
Prive tel 0318-622436
Prive fax 0842-112834
Werk tel 0317-493 292
a.m.d.bouvy@alumnus.utwente.nl

Penningmeester: Jeroen Meuleman
Mobiele tel 06-29007655
jeroen@meuleman.demon.nl

Redactie

Alex Pelsmaecker
Alex.Pelsmaecker@tiscali.nl

Elke Vosman
e.vosman-laarhuis@zonnet.nl

Wiebe van der Veen
W.R.vanderVeen@utwente.nl

Wim Oosterling
W.C.Oosterling@utwente.nl

Arthur Bouvy
a.m.d.bouvy@alumnus.utwente.nl

Alumnibureau

Petie Oldenburger (ledenadministratie)
Werk UT - tel 053 489 4077
P.G.Oldenburger@utwente.nl
www.utwente.nl/alumni

Faculteit EL

Linda Jonker (bureau voorlichting)
Werk UT - tel 053 489 2745
Voorlichting@el.utwente.nl



<http://www.micronas.com>

Micronas Semiconductor Holding AG is a semiconductor company with 2000 employees and worldwide operations. The company develops microchips for the consumer electronics and automotive industries. At the Nijmegen location, Micronas Holland BV focuses on the development of state-of-the-art demodulator products and employs an R&D-staff of 25 highly qualified engineers.

Micronas Holland BV has openings for the following functions:

System Engineer – Analog or Digital

You will be part of a team of system engineers defining concepts for digital and analog TV receiver chips. You will conduct feasibility studies and define the concept in such a way that the chip reaches both the performance and the cost targets. Your focus is either the digital domain or the interface to the analog domain. You will write the specification of the required IP in such detail that analog or digital IC designers (either in-house or external) can implement the defined architecture in silicon. You will maintain close contact with those designers to ensure that the deliverables meet the specifications and to translate possible deviations from the specification into consequences for the overall system performance or cost. We are interested to meet candidates with following skills and qualifications:

For the Analog System Engineer:

- ❖ Strong RF system design and modeling skills
- ❖ Experience with the design of mixed analog and digital systems in silicon
- ❖ Knowledge about analog parameters of CMOS processes
- ❖ Capable of working at board level and at system level
- ❖ Experienced with RF measurement equipment

For the Digital System Engineer:

- ❖ Strong digital system design and modeling skills
- ❖ Digital signal processing knowledge (theoretical and practical)
- ❖ Knowledge of digital modulation and demodulation techniques
- ❖ Experience with C/C++ based modeling and Matlab

For both functions:

- ❖ Familiar with ASIC design
- ❖ Strong communicative skills
- ❖ Academic attitude, creative, accurate
- ❖ Willingness to travel
- ❖ Command of English required
- ❖ Command of Dutch preferred
- ❖ M.Sc. or Ph.D.

Digital IC Design Engineer

You will be part of an IC design team that develops IC's for the reception of digital and analog TV. You implement, test and deliver hardware components or systems from a high-level description to logic networks. You cooperate with fellow IC Design Engineers, System Engineers and Software Engineers in order to achieve the desired hardware functionality and performance in the IC design, within the scheduled time. We are interested to meet candidates with following skills and qualifications:

- | | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| ❖ Experience with the design of IC hardware blocks | ❖ Command of English required |
| ❖ Knowledge of digital signal processing | ❖ Command of Dutch preferred |
| ❖ Pragmatic, accurate, critical view on own work | ❖ B.Sc. or M.Sc. |

Micronas Holland offers a challenging and informal working environment that encourages and supports you to develop your talents, and a competitive remuneration package including bonus scheme and flexible working hours.

For more information or a job application, contact Carlo Delhez by email (mh_vacancies@micronas.com) or by telephone (024 - 3741510).

Micronas Holland BV • Kerkenbos 1016F • 6546 BA Nijmegen