



IT-FAKULTETENS ÅRSMAGASIN 2014



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

INNEHÅLL

Inledning	
Reflektioner kring samhällets digitalisering	4
Forskning	
Nätverk tar ny form: Visual Arena Research	6
Data Science har seglat upp som nytt forskningsparadigm	8
Forskarintervjuer:	
Peter Börjesson: Interaktionsdesign med fokus på barns samspel	10
Richard Torkar: Inriktad på att lösa mjukvaruproblem	12
Nataliya Berbyuk Lindström: Forskar om interkulturell kommunikation	14
Ny hedersdoktor – Kurt Melhorn	16
Lars Svensson – ny gästprofessor vid IT-fakulteten	17
Avhandlingar under 2014	18
Forskargrupper vid institutionerna	19
Utbildning	
Nytt program: Kognitionsvetenskap	20
Grundutbildningsprogram	22
Masterutbildningar	23
Student- och alumnintervjuer	24
Verksamhet	
Noterat under 2014	26
Fakultetsfakta	27
Samverkan med det omgivande samhället	
Om samverkan	28
Externa föredragshållare	29
Öppna föreläsningar under året	30

IT-fakulteten, Göteborgs universitet, april 2015
Redaktör och grafisk form: Anna Ohlsson / Catharina Jerkbrant

Illustrationer/foto:
Peter Larsson: s. 6, 17
Manuela Mayer: s. 16
Anna Ohlsson: s. 10, 14, 20, 21, 24
Peter Widing: s. 31
Johan Wingborg: s. 5 (Dick Stenmark), s. 20, 23
Katarina Ysander: s. 25
Jan-Olof Yxell: s. 5 (Urban Nulden), s. 27
Åsmund Ødegård: s. 13

Istockphoto: s. 9, 19, 28

Övriga: privat

Omslagsbild: Istockphoto

Tryck: Ale Tryckteam



IT-fakulteten är miljöcertifierad enligt ISO 14001 och EMAS



Reflektioner kring samhällets digitalisering

Dekanus Jan Smith, prodekanus Dick Stenmark och prefekt Urban Nuldén

Jan Smith, Dick Stenmark och Urban Nuldén resonerar om samhällets digitalisering i stort:

– Den extremt snabba digitaliseringen av samhället och den ökande användningen av digital teknik förändrar varje del av vårt samhälle. Ny infrastruktur och nya transaktionssystem, sensorer, ständig uppkoppling och den mycket snabbt ökande mängden data som genereras av ovanstående – förändrar vårt sätt att arbeta, hur vi studerar, hur vi tänker och hur vi lever våra dagliga liv.

– Samhällets digitalisering skapar nya möjligheter för en positiv utveckling både socialt och affärsmässigt, som kan leda till högre effektivitet och kvalitet i många processer i vårt samhälle. Möjligheter öppnas också upp för tredje världens utveckling inom områden som hälsa, utbildning och ekonomi. Samtidigt innebär den explosiva tillväxten av data som samlas in – aktivt eller passivt – en rad nya utmaningar. Digitaliseringen skapar tydliga risker när det gäller sådant som hotad integritet för medborgarna och i värsta scenariot även risker för cyber-terrorism.

...och om förhållandet till data science

– Med *big data* brukar man avse de stora informationsmängder som bara kan uppkomma genom att de genereras maskinellt, medan *data science* kan definieras som vetenskapen om området. Big data och data science har fått ett enormt genomslag i samhället. I stort sett alla större universitet världen över startar för närvarande utbildningar inom data science.

– Företag i Göteborgsregionen har vänt sig till oss och påtalat svårigheten att hitta bra kompetens

inom området, vilket är ett av skälen till att även IT-fakulteten planerar att starta ett nytt masterprogram och kurser inom data science.

– Det speciella med data science är också att det går in i nästan alla andra områden och kan bli en integrerad del i utbildningen även för studenter inom humaniora till exempel.

Datamängder i kombination med datorkraft har öppnat upp för nytt forskningsparadigm

– En av aspekterna som bidrar till att data science kommer så starkt är samhällets digitalisering, där nästan allt vi gör lämnar olika digitala spår. Den digitala infrastrukturen är allstädes närvarande. All form av kommunikation till exempel genererar data, inte bara i form av sms, surfande, sociala medier och e-post, utan också kollektivtrafik och bilens alla inbyggda datorer.

– Det är två möjligheter som öppnat upp den snabba utvecklingen av data science: dels är det förstås att det genereras så oerhörda mängder data idag, dels har vi nya möjligheter att faktiskt processa stora datamängder, tidigare fanns helt enkelt inte datorkraften. Vi har de extremt stora datamängderna och vi har möjligheterna att processa dem – data science har landat som ett nytt forskningsparadigm.

– Sedan har vi också en annan del av data science och det är där vi *medvetet* genererar ny data för att använda den i ett specifikt syfte, vilket har skapat helt nya möjligheter inom vissa forskningsområden.

Nya möjligheter ger nya problemställningar

– Parallellt med alla de positiva aspekterna som följer med de stora datamängderna, måste vi också beakta och problematisera avigsidorna för att skapa en hållbar utveckling inom området. Vi behöver ta in sådant som etiska och moraliska överväganden till exempel. Vad innebär det att allt jag gör lämnar digitala avtryck? Hur utvecklar vi ny teknik som samtidigt hanterar integritet, både i det stora och i det lilla?

– Nästan all data som genereras av adhocmässigt nyttjande har problem i och med att det finns en potential för missbruk som man kanske inte har räknat med. Vi måste förhålla oss klokt och ha en teoretisk underbyggnad för att möta de problem som är digitaliseringens baksida. Det är ytterligare en anledning till att det behövs ny utbildning och forskning på området.



Jan Smith, Dick Stenmark och Urban Nuldén.

Kort om verksamheten under året som gick:

– Det man kan säga om institutionen för data- och informationsteknik är att verksamheten för närvarande växer mycket kraftigt, samtidigt som anslagen från Vetenskapsrådet blev mycket stora under 2014. Det medför också att vi växer ur lokalerna och lokalproblemet har hamnat högst upp på agendan just nu – väggarna bågvar.

– Man kan sammanfatta det som att det ser bra ut rent generellt för Data- och informationsteknik, både under året som gick och inför framtiden. Vi har hög studentgenomströmning och vi attraherar väldigt duktiga studenter. Generationerna som växer upp nu är helt inne i den digitaliserade världen och det är inom det här området en stor del av framtidens utmaningar finns. Det ger positiva effekter på söktrycket.

– Institutionen för tillämpad IT har under året börjat arbeta med just *Samhällets digitalisering* som ett strategiskt tematiskt område för att samla mycket av den forskning och utbildning som finns vid institutionen. Samhällets digitalisering är en global utmaning som kräver ett tvärvetenskapligt angreppssätt, och det är institutionen rustad för med sin bredd av olika discipliner.

– På Tillämpad IT har vi nu också en strategisk satsning för att jobba mer med utvecklingsländer, där vi har ett nytt projekt på gång i samarbete med Uganda.

Peter Lundin, proprefekt för institutionen för data och informationsteknik

Urban Nuldén, prefekt för institutionen för tillämpad IT

Nätverk tar ny form: Visual Arena Research

Visual Arena Research är centralt placerat mitt i hjärtat av Lindholmen Science Park och fungerar som den akademiska delen av Visual Arena Lindholmen. Centret erbjuder aktiviteter, lokaler och utrustning för studenter och forskare, där de ges möjligheten att experimentera med ny teknik och med hjälp av visualisering begripliggöra och kommunicera komplex information.

– Visualisering kan få oss att förstå det vi inte kan se, till exempel det som antingen är för stort eller för litet i den mänskliga kroppen, i universum, eller på havets botten. Visualisering är ett kommunikationsverktyg som kan visa på samband och mönster som vi annars missar när vi tar del av text eller tvådimensionella bilder – samtidigt som det har stor pedagogisk och demokratisk potential, säger Monica Billger, föreståndare för Visual Arena Research.

Förutom att bistå olika Göteborgsforskare från skilda discipliner i deras visualiseringsarbete, arbetar Monica Billger i rollen som föreståndare med att skapa en fungerande infrastruktur för centret. På sikt behöver man rekrytera kompetent personal som kan arbeta med den avancerade tekniken, tillskansa sig större forskningsbidrag och föra samman de visualiseringsforskare som finns utspridda över landet – liknande satsningar

inom visualisering finns i dag i Linköping, Lund, Norrköping och Stockholm. Fler samarbeten med myndigheter, kommuner och företag i projekt där visualisering får större betydelse, står också på att-göra-listan i framtiden.

Monica Billger själv är biträdande professor vid institutionen för arkitektur på Chalmers och forskar kring visualisering med fokus på upplevelsen av ljus och färg i olika rum. Hon är också intresserad av visualisering som dialogverktyg inom urban utveckling och ser en stor potential för vidare samverkan med privata och offentliga aktörer.



Monica Billger, föreståndare för Visual Arena Research.

– Det finns många möjligheter för företag och olika samhällsfunktioner att lyfta fram sitt arbete genom visualisering, exempelvis inom samhällsplanering, krisberedskap, hos sjukhus och kommuner, säger hon och nämner spelbranschen som exempel på en privat aktör som tidigt insåg



Snö på Lindholmen – experimentell visualisering av klimatförändringar. / Thommy Eriksson

värdet i att arbeta med 3D-modellering och avancerad teknik.

Visualisering är ett område under stark expansion, där ökade insikter om fördelarna med att kommunicera med hjälp av bilder går hand i hand med fler tekniska möjligheter att skapa interaktiva och dynamiska presentationer. Visual Arena Research finns som en samlingspunkt och naturlig ingång, då enskilda forskare och institutioner inte kan förväntas ha överblick över hela visualiseringsområdet och de möjligheter som finns.

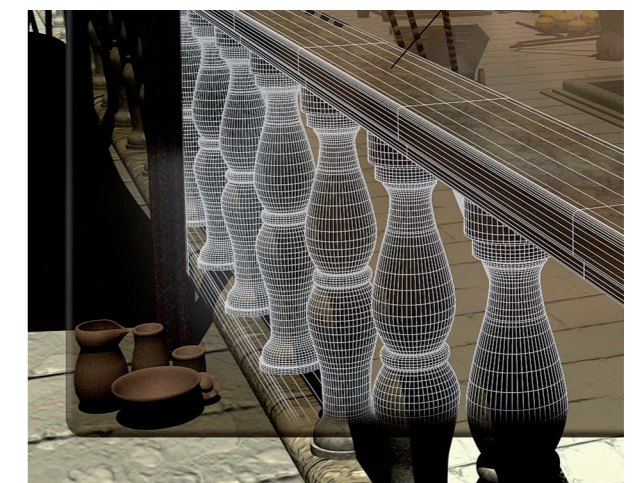
Redan i dag använder många forskare från bland annat Utbildningsvetenskapliga fakulteten, IT-fakulteten och Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet Visual Arena Research, liksom flera forskare från olika Chalmersinstitutioner. Centret är även den första kontakten för de

externa parter som vill samarbeta med akademien inom visualisering.

I ledningsgruppen för Visual Arena Research ingår förutom Monica Billger, även professor Staffan Björk från institutionen för tillämpad IT och Karin Wagner, professor vid institutionen för kulturvetenskaper och tidigare docent vid institutionen för tillämpad IT.

Visual Arena Research tar vid och vidareutvecklar den verksamhet som tidigare bedrivits inom projektet ”Mötesplatsen för visualisering – Center of Visualization Göteborg”. Verksamheten där spelade under ett antal en stor roll som katalysator för olika aktiviteter och projekt och som nätverkskitt mellan ett stort antal aktörer inom visualisering.

TEXT: PETER LARSSON



Arkeologiska rekonstruktioner – olika grader av säkerhet/osäkerhet vid rekonstruktion. / Jonathan Westin

Visual Arena Research (VAR) samlar och utvecklar undervisning och forskning inom visualiseringsområdet. Institutionen för tillämpad IT är värd för centrumbildningen som är gemensam mellan Göteborgs universitet, Chalmers och Sahlgrenska universitetssjukhuset. Hösten 2014 lanserades en ny webbsida för Visual Arena Research: www.visualisering.gu.se.

Data Science

TEXT: CATHARINA JERKBRANT

har seglat upp som nytt forskningsparadigm

Dagens stora datamängder ger nya möjligheter och ställer också samhället inför helt nya utmaningar. Området "data science" handlar om hur man behandlar, analyserar och utvinnet kunskap från mycket stora datamängder, det man brukar kalla "big data". Området växer just nu lika explosionsartat som datamängderna i sig och IT-fakulteten planerar att hösten 2016 starta ett nytt masterprogram inom data science.

Vad gör vi med alla datamängder som genereras runt om i samhället? Vad ger de för möjligheter ur ett samhällsperspektiv? Vad kan de tillföra forskningen? Hur kan man samköra dem? Och hur undviker vi att datamängderna feltolkas?

Området *data science*, storskalig databehandling, har vuxit fram som ett resultat av de senaste årens ökade tillgång till en allt större mängd komplex data. Datamängderna har inneburit helt nya möjligheter för vitt skilda fält, från kartläggning av arvsmassa till att göra affärsanalyser och att förutspå klimatscenarier. Data science används inom många områden som ett stöd för beslutsfattande, där de mönster som kan urskiljas i befintliga datamängder blir ett underlag för prognoser inför framtiden.

Berör alla områden där datamängder genereras

Data science berör alla områden där stora mängder data genereras – och vilka områden genererar inte data idag? Kollektivtrafiken, sökning på internet, sjukjournaler, passerkort, övervakningskameror, intrångsdetektering, EAN-koder, försäkringskassans statistik, GPS-er, samtalsstatistik, ekonomiska transaktioner, miljöstationer, färdskrivare, inbyggda datorer i hemelektronik och i våra bilar, incidentrapportering, rörelsedetektorer, datorer i maskinparker i industrin. Listan blir oändlig.

Något som är utmärkande för *data science* som område är att det är tekniken som i stor utsträck-

ning styr utvecklingen; vilket både innefattar att datamängderna genereras, att det sedan finns möjligheter att lagra dem – och slutligen att det finns datorprogram som gör analyserna möjliga.

Komplex kombination av teknik, tvärvetenskap och analys

Utvecklingen ställer stora krav på de datavetare och analytiker som ska hantera tekniken och datamängderna, eftersom området befinner sig i skärningspunkten mellan statistik, artificiell intelligens och databashantering. För att få något användbart ur de enorma datamängderna måste man ställa rätt frågor, kombinera och samköra väldefinierade datamängder på ett mycket genomtänkt sätt – och ha mycket god analytisk kunskap för att tolka de resultat man får och vilka variabler som påverkat vad.

Att ägna sig åt data science kräver också goda kunskaper i det område man utforskar, oavsett om det handlar om biologiska data, webbstatistik eller data genererad från finansmarknaden. Det ställer krav på tvärvetenskapligt arbete, att biologen eller börsmäklaren har insikter i förutsättningarna när man ska analysera datamängder och vice versa – att datavetaren behärskar och förstår villkor och samband inom det området som ska undersökas.

Nya möjligheter för forskningen – och krav på ny forskning

Helt nya möjligheter har också uppstått inom forskningen, där man ur datamängderna kan extrahera forskningsmaterial som tidigare inte varit åtkomliga. Det handlar både om mer välkänd forskning som kartläggning av DNA till exempel, men också om nya forskningsområden som uppstått just för att datamängderna gör det möjligt.

En annan aspekt är att det nu krävs forskning på området som sådant – hur ska man lämpligast hantera de enorma datamängderna?

Vad är data science för dig och vad i din forskning anknyter till området?

Graham Kemp, inst. för data- och informationsteknik:

– Dataintensiv vetenskap är det jag kommer att tänka på när jag ska beskriva data science. Området har också kallats "det fjärde forskningsparadigmet" och med det syftar man på att man har nått en ny era inom forskningen där datorer är en grundförutsättning för de vetenskapliga undersökningarna. Man kan nu ta sig igenom enorma datamängder och använda olika variabler för att urskilja mönster och samband, snarare än direkt observation av någonting fysiskt.

– Inom strukturell bioinformatik är Protein Data Bank den dataresurs vi huvudsakligen använder oss av och databasen innehåller idag uppgifter om över 100.000 experimentellt bestämda makromolekylära strukturer. I ett projekt i samarbete med University of Edinburgh har vi med utgångspunkt från databasen analyserat proteiners ytor och funnit att viss rumslig placering av atomgrupperna ger en högre benägenhet att vara belägen i en så kallad ligand.

– I ett annat projekt i samarbete med Biognos AB använder vi oss av maskininlärningsmetoder för att kunna bygga modeller som underlättar förutsägelser om olika bindningsenergier. Ett aktuellt projekt är att använda befintlig data som erhållits från utforskandet av många kända proteinstrukturer som underlag och hjälp för att bygga nya proteinmodeller.

– Stora datamängder från vetenskapliga tillämpningar innebär också stora utmaningar för databastekniken. I mer än 15 år har jag intresserat mig för de tekniska utmaningarna när man ska köra frågor i sinsemellan helt olika databassystem som kopplas samman.

Marie Eneman, inst. för tillämpad IT:

– När det gäller data science i relation till mitt forskningsområde som handlar om IT och sexuell exploatering av barn; relaterar jag direkt till ett projekt som jag håller på att starta upp som handlar om att undersöka hur polisens praktik ser ut när det handlar om utredning av barnpornografibrott. De stora mängderna material i form av bilder och filmer som polisen har att hantera i sitt utredningsarbete innebär att det ofta tar mycket lång tid att gå igenom materialet. Befintliga metoder inte är anpassade för att hantera så stora datamängder på ett effektivt sätt.

– Komplexiteten med att använda och bearbeta dessa stora datamängder blir också mycket tydlig när jag studerat hur polisen går tillväga för att identifiera offer som förekommer i materialet. Offeridentifieringsarbetet blir inte alltid utfört, vilket bland annat beror på att mängderna av material är svårhanterliga och en del poliser har även uttryckt att de inte vet hur de skall använda teknologin för att genomföra den här typen av arbete.

Devdatt Dubhashi, inst. för data- och informationsteknik:

– Termerna data science och big data dyker upp överallt idag – till och med i ett flygmagasin från Finnair upptäckte jag häromdagen. Företagen är i behov av data science, det naturvetenskapliga området talar om det fjärde paradigmet och även samhällsvetare och humaniora har anammat användningsområdet när det gäller sådant som smarta städer och digitaliserad kultur.

– I projektet "Culturomics" använder vi data science för sådant som att automatiskt dra slutsatser om vad ett tvetydigt ord har för betydelse i en viss kontext. Betyder det engelska ordet "rock" rockmusik eller en sten? Syftar "java" på semesterön eller på kaffe? Systemet spårar även mönster där man urskiljer förändringar i språket över tid. Ordet "gemen" är ett mycket negativt ord i svenska språket idag till exempel, medan det bara för ett sekel sedan betydde "folklig".

– Inom ett Vinnova/Marie-Curie karriärutvecklings- och utbytesstipendium arbetar vi istället med data science som metod för att hitta nya användningsområden för befintliga läkemedel. När IT-fakulteten nästa år med stor sannolikhet startar ett nytt masterprogram i "Data Science" ser vi fram emot att få vara med och utveckla kursstruktur för denna spännande nya satsning!

IT-fakulteten planerar att starta ett masterprogram inom data science 2016

En starkt ökande efterfrågan på kompetens inom Data Science gör att IT-fakulteten planerar att starta en masterutbildning på området hösten 2016. Grundtanken är att ha en tvärvetenskaplig ansats och ett antal olika fakulteter vid Göteborgs universitet har kontaktats för att diskutera möjligheter till samarbete.

Interaktionsdesign med fokus på barns samspel

TEXT: ANNA OHLSSON

Peter Börjesson är doktorand i interaktionsdesign vid institutionen för tillämpad IT och ingår i forskargrupperna IDAC och Mobile Touch. Peters forskning är inriktad mot att studera hur informationsteknologi kan användas för att stödja barn med funktionsnedsättningar och att undersöka hur barnen kan vara en del av designprocessen när denna teknologi utvecklas.

– Barn i särskolan har alla olika behov och förutsättningar, men något de ofta har gemensamt är behovet av att utveckla den sociala och emotionella förmågan – att interagera med varandra. Vi är just nu i början av ett projekt där vi vill skapa interaktiva hjälpmedel i samarbete med barnen som vi hoppas ska främja dessa behov!

Projektet Touch AT! startade i juli 2014 och har två huvudmålsättningar: det ena är att utveckla applikationer för social och emotionell utveckling, det andra är att undersöka hur barnen kan vara en del av designprocessen. I projektet ingår Peter Börjesson, tillsammans med Wolmet Barendregt, Olof Torgersson och Eva Eriksson. Metoden är deltagarobservationer, samt en litteraturgenomgång om hur barn med kognitiva funktionsnedsättningar involveras i olika delar av designprocessen.

Stort behov och gensvar i skolorna

Deltagarobservationerna genomförs två tillfällen i veckan där Peter är ute i skolor i Göteborg och Borås. Under våren kommer besöken övergå från observationer till designaktiviteter och gensvaret har varit positivt.

– Jag har känt mig jätteväkommen! Barnen är olika och var och en tar det i sin takt – vi har fått bra kontakt och det händer att jag är med på rasterna. I Göteborgsskolan är barnen tio-elva år och i Borås är vi på en högstadieskola, men överlag läggs inte så mycket vikt vid ålder utan mer på varje barns förmåga.

– Det händer att lärare hör av sig från andra skolor och vill veta mer och om de kan hjälpa till med något. Ett gott samarbete med föräldrar och lärare är viktigt eftersom de känner barnen bäst och har kunskap om till exempel vilken nivå en text bör ligga på för att fungera för just deras barn. Den kunskapen har ju inte vi på samma sätt.

Applikation för social och emotionell träning

Under våren 2015 kommer en första design av en applikation för social och emotionell träning att påbörjas tillsammans med barnen. Under hösten kommer ytterligare designförslag att tas fram

tillsammans med barnen och senare kommer en eller två applikationer att implementeras.

– Applikationen bygger inte på en konkret idé, utan snarare på att den ska uppstå ur samspel och observationer i skolorna vi är ute i. Vi vill att idén om applikationens utformning ska vara grundad i barnens verklighet.

– Barnen är överlag teknikvana och det finns en förutsägbarhet i den nya tekniken som tilltalar till exempel barn med autism. Många har till exempel lättare för touch-tekniken än att hantera en muspekare.

Nytt fokus

– Det finns ett stort behov av appar som är anpassade efter de här barnens behov! Tidigare har man fått anpassa redan befintliga appar och de svarar då inte alltid upp till behoven, bland annat för att de främst är inriktade på att träna kognitiva färdigheter och inte har lika mycket fokus på den sociala och emotionella utvecklingen.

– När det gäller att involvera barnen själva i designprocessen har man i det som tidigare gjorts i hög grad fokuserat på autism och på det man benämner som "högfungerande" barn, det vill säga barn som har en högre social och emotionell förmåga på skalan. Det skulle bland annat kunna bero på att det har upplevts svårare att få tillträde till den andra gruppen barn med lägre social och emotionell förmåga – och att förstå deras behov. Något vi vill göra är att inte fokusera på enskilda barn eller diagnoser utan arbeta med barnen som en grupp, där alla ska kunna bidra och involveras.

Peter menar också att det finns behov av en fungerande begreppsapparat kring barn i särskolan och hans forskargrupp arbetar nu med att komma fram till ett paraplybegrepp för barn med kognitiva funktionshinder.

– Nu har vi närmast oss en term som kanske även den kommer att utvecklas; *developmental diversity*, där vi skiftar fokus från att benämna individer som annorlunda och istället belyser mångfalden som finns. Ett begrepp man ofta stöter på inom forskningsfältet är *special needs*. Detta begrepp är problematiskt att använda eftersom det kan innefatta barn som exempelvis är blinda eller har andra fysiska funktionsnedsättningar.

– Jag skulle gärna arbeta vidare med området i någon form, det finns ett stort behov så det är både roligt och givande!

Kognitionsvetenskap och psykologi

Peter Börjessons akademiska bana började med Datavetenskapligt program på Göteborgs universitet.

– Då var programmet upplagt så att man valde kurser fritt och där bara hälften av kursplanen bestod av olika datavetenskapliga kurser. Jag upptäckte att jag var mest intresserad av den mänskliga aspekten och samspelet människa-dator, så det blev naturligt för mig att välja kognitionsvetenskap och psykologi som valbara kurser.

Intresset för kombinationen människa-teknik ledde Peter till masterprogrammet i interaktionsdesign på institutionen för tillämpad IT 2011.

– Hade det inte blivit masterprogrammet skulle jag nog ha arbetat som programmerare, men antagligen med gränssnitt där samspelet mellan människa och teknik är i fokus.



Inriktad på att lösa mjukvaruproblem

TEXT: ANNA OHLSSON

Richard Torkar är nybliven professor på avdelningen för software engineering, institutionen för data- och informationsteknik. Huvudområdet i Richards forskning är det han benämner ”search-based software testing” – testning av mjukvarusystem.

Richard Torkar ser sig som empiriker snarare än teoretiker och får emellanåt frågan om vad som egentligen är hans forskningsfokus.

– Jag brukar svara att det i första hand är att lösa problem inom mjukvaruområdet, sedan kan det variera en hel del i inriktning. Det viktiga för mig är nyttiggörandet, att forskningen smidigt och snabbt ska kunna implementeras ute i industrin.

Lång sväng via försvaret innan IT-intresset tog över

Richards intresse för datorer startade tidigt och i yngre tonåren började han med programmering.

– Jag har sedan inte haft någon riktigt tydlig plan, utan saker har skett ganska slumpmässigt. Efter gymnasiet gjorde jag värnplikten och jag blev kvar ett antal år som yrkesofficer. Det blev även två svängar ute i FN-tjänst under kriget i före detta Jugoslavien.

I mitten av 90-talet gjorde Richard ett högskoleprov som gick väldigt bra och han började tänka i banor av studier. Försvarmakten såg inte riktigt ut att vara en ljus framtid. Han kom in på juristprogrammet, men kände att det blev för många studieår i det läge han befann sig i då. Han blev heller inte beviljad tjänsteledighet från försvarmakten, utan blev kvar ett år till.

Richard började därefter läsa Datavetenskapligt program på Högskolan Väst. Han var med och startade ett företag tillsammans med ett par vänner och när företaget såldes fick Richard en fråga från en professor i fysik om han ville bli doktorand inom programvaruteknik.

Richard Torkar disputerade 2006 med doktorsavhandlingen *Om testing – automatiseringspotential* inom programvaruteknik. I avhandlingen tittade Richard främst på de mer tekniska aspekterna inom mjukvarutestning. Intresset för den mänskliga faktorns inflytande när det handlar om hur datorsystem fungerar, kom först senare berättar han.

Arbetet inom området ledde fram till intresset för *search-based software testing*, som är Richards huvudområde idag. Han beskriver att han har två huvudspår inom forskningen: så kallad ren testforskning, samt ett större projekt, ”TIES” *Test Innovation Engine Sweden*, som handlar om att validera forskningsresultat ute hos forskningsnära företag.

– En faktor som gör området testning spännande är att alla företag i olika hög grad har problem med sina system och behöver öka kvaliteten på mjukvarusystemen på olika sätt. Det finns hur mycket som helst att göra!

Projektet TIES i tätt samarbete med industrin

När Richard började på institutionen 2012 kom ganska snart det stora forskningsprojektet TIES i hans väg. Projektet är ett Vinnovafinansierat samarbete mellan Göteborgs universitet, Chalmers och Blekinge tekniska högskola. Även studenter från Entreprenörsskolan på Chalmers är inblandade och projektet kommer att löpa fram till april 2016.

I TIES tillämpas forskningsresultaten i de medverkande företagens organisationer och innebär att företagen får ta del av mycket färsk forskningresultat inom mjukvaruutveckling, samtidigt som de bidrar till forskningen på olika sätt genom att tillhandahålla sina data. En grundläggande förutsättning för samarbetet är att det finns en forskningsfråga i botten på projekten och att samarbetet på det sättet blir ömsesidigt.

– Det har fungerat bra att arbeta som vi gör, med ett tätt samarbete mellan forskning och näringsliv. Det är personer med förtroende i verksamheten som avsätter sin tid för det här. De lär av varandra och är inte konkurrenter eftersom företagen verkar inom olika områden.

Ett av målen för Richard och hans kollegor är att korta cyklerna när det gäller implementeringen av forskningen ute i industrin – det önskvärda skulle vara en process på några månader istället för år, menar Richard.



Richard Torkar, nybliven professor i software engineering.

– I TIES testar vi olika sätt att korta cyklerna genom ha återkommande seminarier, workshops och projekt med ingenjörer ute i näringslivet. Företagen behöver hitta den bästa tekniken och det mest optimala systemet för ett visst behov. Vi kan till exempel hjälpa till med att skynda på processer och tydliggöra krav genom bland annat

behavioural testing där systemet helt enkelt ska uppfylla kraven för ett specifikt beteende – ”när jag gör detta vill jag att detta händer”.

– Ibland behöver vi skapa ny teknik för att uppfylla målet som en ingenjör har satt upp, ibland räcker det med att komplettera befintlig teknik. Sedan sker testning, validering och utvärdering av det vi har åstadkommit. Vi använder oss både av tidigare forskningsresultat och av studier på andra företag för att utforma nya tekniker och arbetsprocesser och för att ge ledningen ett bättre beslutsunderlag.

Richard Torkar belyser också vikten av den mänskliga faktorn för att utveckling av programvara ska fungera på ett tillfredsställande sätt.

– En erfarenhet jag har med mig från mina olika projekt är att människan ofta är en viktigare faktor än tekniken när det handlar om hur programvaruutveckling sker! Som exempel ser vi studier där ett antal olika testtekniker utvärderas, men där man inte ser någon signifikant skillnad i hur bra de fungerar – istället blir den avgörande faktorn hur bra den mänskliga testaren är.

Utmaningar en av drivkrafterna

Richard beskriver att drivkraften i arbetet dels bygger på den personliga utmaningen – ”att det man föresätter sig blir lyckosamt”, men också ynnesten i att få göra intressanta saker. Det innefattar undervisningen där Richard håller i kursen *Empirical Software Engineering*.

– Lärarjobbet ger mig mycket, studenterna är öppna och att handleda doktorander är en annan kreativ del, de blir mina kollegor och det blir ett ömsesidigt utbyte.

– Jag upplever överlag att det är högt i tak här på avdelningen för software engineering, man är open minded och har stor respekt för varandra.

Forskar om interkulturell kommunikation

TEXT: ANNA OHLSSON

Nataliya Berbyuk Lindström arbetar som lektor på avdelningen för kommunikation och kognition vid institutionen för tillämpad IT. Forskningsområdet handlar om interkulturell kommunikation, där fokus ligger på kommunikation inom vården.

– Jag har många intresseområden, men jag tycker att interkulturell kommunikation är speciellt givande och det är också ett ganska nytt fält i Sverige, säger Nataliya.

Något av kulturchock att komma till Sverige

Nataliya kommer ursprungligen från Ukraina och kom till Sverige som gäststudent tillsammans med sin familj 2001.

– Det var väl något av en kulturchock att komma till Sverige. I början brukade jag till exempel skriva "professor" istället för tilltalsnamn och det påtalades, säger Nataliya med ett skratt. Att man kunde vara såpass framåt som kvinna i kommunikationen med andra var också en skillnad som jag reagerade på i början.

– När det handlar om svenska språket är jag autodidakt och jag lärde mig mycket genom att titta på TV faktiskt. Jag tror inte att alla tänker på hur snabbt man kan lära sig ett nytt språk genom sådant som textade TV-program, tidningar och att prata med vänner!

Nataliyas mamma hade jobbat som läkare i tjugofem år i Ukraina och för att kunna fortsätta inom yrket i Sverige fick hon gå ut utbildning för läkare från länder utanför EU, med språkkurser och praktik.

Vill öka medvetenheten om företeelser kring interkulturell kommunikation

– När jag själv utbildade mig till forskare blev jag intresserad av de behov som finns runtomkring mig och att öka medvetenheten om vissa företeelser som har med interkulturell kommunikation att göra, säger Nataliya. Min mamma som var läkare kämpade med att lära sig svenska när vi kom till Sverige och jag brukade ibland säga till henne att

språket inte är allt. Visst, språket är viktigt, men jag anser att även kulturen är en betydelsefull faktor i kommunikation mellan människor.

– Det här med att jag är från Ukraina och har fått anpassa mig till ett annat land är en del av min personliga historia och det klart att det har väckt frågor hos mig som jag har kunnat ta vidare i min forskning.

Nataliya disputerade 2009 på institutionen för lingvistik vid Göteborgs universitet med avhandlingen *Intercultural communication in health care. Non-Swedish physicians in Sweden*.



Nataliya Berbyuk Lindströms specialområde är den interkulturella kommunikationens roll i mötet mellan utländska läkare och svenska patienter.

Programansvarig för Master in Communication

Efter sin doktorsexamen kom Nataliya till avdelningen för kommunikation och kognition och blev ganska snabbt programansvarig för det internationella masterprogrammet *Master in Communication*, där hon bland annat ansvarar för kurserna *Interkulturell kommunikation* och *Tvärkulturell retorik*.

– Det finns kurser inom interkulturell kommunikation på några fler ställen i landet, men det är

fortfarande ett ganska ovanligt område. För mig är det ett både viktigt och roligt fält, eftersom jag anser att det här handlar om identitetsfrågor i grund och botten – varje människa är en individ och genom att kommunicera lär man sig något både om sig själv och andra!

År 2008 startades första omgången av *Master in Communication* som ett internationellt program och programmet har idag studenter från 77 olika länder! Tanken är att försöka ha en hög procentuell andel internationella studenter, eftersom det är en förutsättning för att få en bra känsla just för interkulturell kommunikation.

– Förutom att jag ansvarar för vissa kurser på *Master in Communication*, tror jag att jag kan bidra med mina egna erfarenheter av att leva i Sverige, säger Nataliya. Jag tycker dessutom mycket om att undervisa och kursernas innehåll ger mig nyttiga och viktiga perspektiv!

Viktigt att inte generalisera och förstärka stereotyper

Utöver undervisningen har Nataliya arbetat mycket med temat interkulturell kommunikation i olika projekt.

– Ett projekt inom Västra Götalandsregionen hette *Utländska läkare*, där jag var ledare för kursen *Att knäcka den svenska koden*. Västra Götalandsregionen rekryterade under den här perioden läkare utanför Sverige och man såg att det fanns ett behov av att lyfta interkulturella frågor.

Nataliya har i sin forskning sedan fortsatt att på olika sätt studera kommunikationen mellan utländska läkare och patienter, bland annat genom inspelningar av autentiska samtal i vårdmötet.

– Som jag ser det är det viktigt att inte generalisera och förstärka stereotyper, men också att vara öppen med att det finns kulturella skillnader i hur vi uttrycker oss, säger Nataliya.

– När det handlar om hierarki och maktförhållanden är det relativt platt i Sverige till exempel.

Flera av de utländska läkare jag pratat med har berättat att de ibland har svårt att förhålla sig till den platta organisationen och att det kan uppstå vissa missförstånd i jobbsituationer. I det sammanhanget är det viktigt att det finns förståelse från båda hållen, varför gör vi som vi gör?

– Det handlar om att skapa en medvetenhet och respekt för att vi har med oss olika saker och att vi uttrycker oss på olika sätt av en anledning – i det läget kan vi hantera konflikter på ett annat sätt! Om man sedan väljer att anpassa sig eller inte är en annan sak. Det är enligt min mening viktigt att ha samma mål – i exemplet vården handlar det om att ha ett samarbete för patientens bästa och en ömsesidig öppenhet för att vi människor kan vara olika.

– En sak vi har läst ut från studierna är att de utländska läkarna i större utsträckning fattade egna beslut om patientens vård, utan patientens inblandning. Det var inte lika mycket av "vad tycker du"? De lite äldre patienterna tycktes uppskatta det – att de fick tydliga direktiv och riktlinjer, medan andra patienter kunde känna sig lite överkörda.

Större fokus och uppmärksamhet när man inte talar ett språk flytande

– En annan intressant aspekt jag har upptäckt är att när man inte pratar ett språk flytande, är uppmärksamheten mer skärpt när man pratar med någon. Det verkar vara en sak som kommer på köpet så att säga, man blir en bra lyssnare och det gäller också i mötet mellan läkare och patient!

Nataliya menar att kommunikation överlag bygger mycket på förväntningar och det vi har med oss som personer sedan tidigare.

– Ett möte jag minns väl från studien och som sätter fingret på att vi alla är individer med olika förväntningar och föreställningar är en äldre kvinna som just hade varit på sitt läkarbesök. Hon var överlag nöjd med besöket förutom att läkaren hade kortärmad skjorta – det var inte bra!

Ny hedersdoktor

Den 24 oktober 2014 promoverades Kurt Mehlhorn vid Max Planck Institut för Informatik till hedersdoktor vid IT-fakulteten, Göteborgs universitet.

Kurt Mehlhorn har betytt mycket för området teoretisk datavetenskap och har lämnat fundamentala bidrag inom bland annat datastrukturer, beräkningsgeometri och datoriserad algebra. Han har också haft en mångårig tät kontakt med forskare och doktorander vid institutionen för data- och informationsteknik i Göteborg. 2014 nominerades Kurt Mehlhorn till hedersdoktor av institutionen och promoverades senare under hösten.

Kurt Mehlhorn studerade datavetenskap och matematik vid Technische Universität München och skrev sedan sin doktorsavhandling vid Cornell University i USA. Förutom de stora forskningsinsatserna inom datavetenskap, är Kurt Mehlhorn även initiativtagare till ESA, *European Symposia of Algorithms*, som hölls för 22:a gången 2014 och brukar benämnas som den viktigaste konferensen inom algoritmdesign.

Som främsta mål med forskningen framhåller Kurt Mehlhorn utvecklandet av effektiva algoritmer för grundläggande algoritmiska problem, kombinerat med ett stort intresse för implementeringar. Det sistnämnda har bland annat lett till utvecklingen av algoritm-biblioteken LEDA och CGAL, som är välanvända både inom akademien och inom industrin. Han strävar även efter att överbrygga klyftan mellan algoritmer och programvaruteknik genom begreppet "certifying algorithms", en typ av algoritm som parallellt med att generera ett resultat även genererar ett "bevis" som kan användas för att verifiera resultatet.



– I bästa fall är beviset så enkelt att det kan verifieras med ett enkelt "kontrollprogram". Det finns två utmaningar i sammanhanget, den första är att utveckla fler "certifying algorithms", och sedan att bekräfta bevisets egenskaper och kontrollprogrammets korrekthet i ett formellt system.

Utöver forskningen är Kurt Mehlhorn en mycket engagerad lärare och läroboksförfattare. Hans läroboksserie *Data Structures and Algorithms* tillhör standardlitteraturen vid lärosäten runt om i världen. Han har också handlett ett stort antal doktorander och postdocs som har gått vidare som framstående forskare, bland annat vid institutionen för data- och informationsteknik i Göteborg.

TEXT: ANNELI ANDERSSON

Lars Svensson, ny gästprofessor:

Målet är att öka kunskapen om IT och lärande

TEXT: PETER LARSSON

Lars Svensson är professor i informatik vid Högskolan Väst och från 2015 gästprofessor vid institutionen för tillämpad IT. Ett av Lars Svenssons mål som ny gästprofessor är att öka kunskapen och intresset för IT och lärande bland studenter och forskare.

– Jag vill att forskningen ska bidra till utvecklingen av den svenska skolan och där är informationsteknologin en viktig pusselbit, säger han.

Lars är gymnasielärare i grunden, han undervisade i matematik och programmering under 1980-talet och har under flera decennier sett hur skolan har utvecklats i olika riktningar. Från en adjunktjänst vid föregångaren till Högskolan Väst disputerade han 2002 med avhandlingen *Communities of Distance Education*, där han undersökte varför studenter som studerar på distans är bättre organiserade i sina studier än campusbundna studenter. Sedan dess har han arbetat som lärare och forskare och 2013 blev han professor i informatik vid Högskolan Väst.

Utveckla idéer kopplade till IT

Intresset för skolan och framförallt IT och lärande har följt med som en röd tråd under Lars Svenssons akademiska karriär. En av ambitionerna som gästprofessor är därför att hjälpa institutionen att arbeta mer designorienterat och utveckla verksamheten kring Gothenburg Knowledge Lab. På så sätt kan studenter och lärare få stöd att utveckla idéer kopplade till IT.

– Digitaliseringen av utbildningsväsendet har ökat, men många lärare har idag inte tid att engagera sig i de resurser som köps in av skolorna i form av infrastruktur och teknik. Det måste vi ändra på, det gäller att få lärare och beslutsfattare att förstå hur de kan jobba med IT och där blir effekterna av IT-forskningen viktig, säger han.

Lars Svenssons roll blir att fungera som ett nav i en kraftsamling för att få andra forskare intres-

serade av frågorna och engagera studenterna på magisterprogrammet Lärande, Kommunikation och IT. Tanken är att knyta ihop programmet med forskarutbildningen och öka den nationella rekryteringen av doktorander.

Lars Svenssons har arbetat med forskare från dåvarande IT-universitetet och sedan institutionen för tillämpad IT sedan i början av 2000-talet. Sedan en tid tillbaka finns ett uppdrag från Göteborgs universitets och Högskolan Västs rektorer att förnya arbetet med arbetsintegrerat lärande. Arbetet gick in i en ny fas sommaren 2014 när Västra Götalandsregionen beviljade medel om nio miljoner kronor för ett fyraårigt projekt kring just lärande inom arbetslivet, där även avdelningarna informatik och interaktionsdesign på institutionen finns med i planeringen.

IT löser inte alla problem

Informationsteknologins framväxt inom privat och offentlig sektor de senaste decennierna har påverkat hur vi utbildar oss och hur vi arbetar. Arbetslivet och utbildningar förändras i snabb takt och det bidrar till att vi måste lära oss nya grepp, menar Lars Svensson. Kanske allra tydligast har förändringen skett inom just utbildningssektorn och för lärare.

– Det är svårt att som lärare få överblick över de läroobjekt som finns idag, det är näst intill oöverskådligt. Samtidigt växer möjligheterna till nya sätt att utbilda sig genom *flipped classrooms* och så kallade MOOCs – *Massive Open Online Courses*. Vi blir mer individuellt ansvariga för vår utbildning och kontakten mellan lärare och studenter blir mer interaktiv, säger han. Där kan vårt arbete spela en stor roll, även om informationsteknologin inte löser alla problem.



Doktorsavhandlingar

Myter och berättelser som meningsskapare i förändringsarbete

I avhandlingen *Narrativer i förändringsarbete – från projekt till Athenas plan* undersöker Maria Bolin hur narrativer – berättelser, myter och sagor – kan användas för att skapa förståelse, motivation, engagemang och förankring vid organisationsförändringar. Avhandlingen tydliggör att många av förändringsprojekten vanligen inte når önskat resultat, just för att man inte lyckats engagera och motivera de berörda inom verksamheten. Den narrativa ansatsen har prövats på tre stora förändringsprojekt; inom en kommun, ett bilproducentföretag och en blåsorkester, varav två omfattar förändringar inom både verksamhet och IT.

Maria Bolin disputerade i informatik vid institutionen för tillämpad informationsteknologi 15 oktober 2014

Mjukvaruutveckling utifrån samverkan, utbildning och grundforskning

Samtidigt som mjukvara fått en allt viktigare roll i vårt samhälle, har även behovet av systematisk hantering av densamma ökat. Modelldriven mjukvaruutveckling är ett av flera paradigmer för att hantera de komplexa utmaningar vi står inför idag. I avhandlingen *A Scholarship Approach to Model-Driven Engineering* undersöks modelldriven mjukvaruutveckling som ämne utifrån akademins tre uppdrag – utbildning, grundforskning och tillämpning. Avslutningsvis visar avhandlingen hur erfarenheterna från ett uppdrag kan påverka verksamheten över gränserna så att uppdragen integreras och studenter, akademiker och ingenjörer kan lära av varandra.

Håkan Burden disputerade i datalogi vid institutionen för data- och informationsteknik 17 oktober 2014.

Om hur multimodala texter skapas och bedöms inom svenskundervisningen

I takt med att skolan digitaliseras väcks frågor om hur andra uttrycksätt än det talade och skrivna språket ska bedömas, till exempel inom svenskämnet. Anna-Lena Godhes avhandling *Creating and Assessing Multimodal Texts – Negations at the Boundary* syftar till att öka förståelsen för vad det innebär när gymnasieelever skapar multimodala texter – texter där flera olika uttrycksätt finns med. Resultaten visar bland annat på att det finns en osäkerhet hos lärare och elever om hur bedömningskriterierna för uttrycksformer som bild och ljud ska se ut.

Anna-Lena Godhe disputerade i tillämpad informationsteknologi med inriktning mot utbildningsvetenskap vid institutionen för tillämpad informationsteknologi 25 april 2014.

Hur ökar man tillförlitligheten hos matematisk mjukvara?

Datorer och mjukvara finns idag överallt i samhället, vilket har lett till ett ökat behov för tillförlitlighet hos mjukvara, i allt från mobiltelefoner till flygplan. Avhandlingen *Formalizing Refinements and Constructive Algebra in Type Theory* beskriver metoder för att öka tillförlitligheten hos matematisk mjukvara genom att formellt verifiera dess korrekthet i den interaktiva bevisassistenten Coq. Avhandlingen beskriver även formaliseringen av flera matematiska resultat från konstruktiv algebra som kan användas för att bevisa korrektheten vid implementering av matematiska algoritmer. På detta sätt kan både tillförlitligheten hos matematisk mjukvara och beräkningskapaciteten hos interaktiva bevisassistenter ökas.

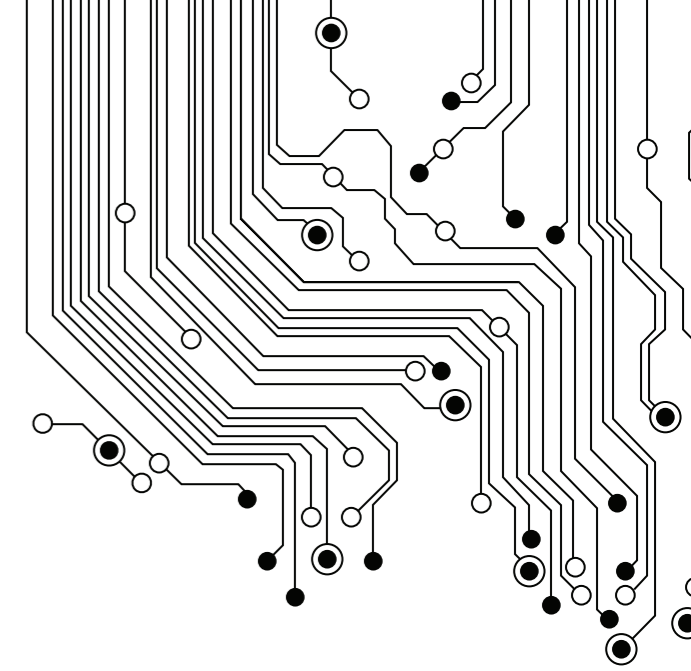
Anders Mörtberg disputerade i datalogi vid institutionen för data- och informationsteknik 12 december 2014.

FORSKARGRUPPER

vid IT-fakultetens institutioner *

Algorithms and Optimization
Bioinformatics and Systems Biology
Computer Architecture
Computer Graphics
Computer Security
Crisis Response Lab
Dependable Real-Time Systems
Digital Infrastructures
Digital Innovation
Distributed Computing and Systems
Embedded and Networked Processors
Engineering Education Research/Ingenjörutbildningsvetenskap
Fackspråk och kommunikation
Formal Methods
Functional Programming
Gameplay Design
Human-Oriented Software Engineering
IDAC, Interaction Design And Children
IT Management and eHealth
Language Technology
Lärande, kommunikation och IT
Mobile Touch
Networks and Systems Security
Programming Logic
SSKII – Språk, Semantik, Kommunikation, Kognition, Information, Interaktion
Software Engineering for Embedded and Automotive Systems
t2i, Tangible and Tabletop Computing
Visualization and Digital Representation
VLSI Research Group
V.IxD, Vehicle Interaction Design

* Båda institutionerna är integrerade mellan Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet. Många av forskargrupperna består därför av personer från bägge lärosätena, medan andra är rena universitets- eller Chalmersgrupperingar.

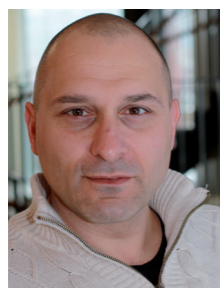


Nytt utbildningsprogram:

Kognitionsvetenskap

Kognitionsvetenskapligt program startade höstterminen 2014 och ges av institutionen för tillämpad IT. Programmet är på kandidatnivå och är en bred utbildning i kognitionsvetenskap med grund i områden som filosofi, psykologi, språk, kommunikation, neurovetenskap, samt datavetenskap och informationsteknologi.

Kognitionsvetenskap är ett tvärvetenskapligt ämne där man studerar hur människor, andra biologiska varelser och smarta maskiner kommunicerar, bearbetar och använder information. Det behandlar också hur samspelet mellan människor och informationsteknologi ser ut och fungerar.



Alexander Almér är programansvarig för utbildningen och menar att de kunskaper studenterna får med sig kan appliceras på många olika områden, vid sidan av möjligheten att studera vidare på avancerad nivå.

*Alexander Almér,
programansvarig*

– Vi har idag strax under fyrtio studenter och många av dem har nog blivit lockade av den lite ovanliga kopplingen mellan IT och kognition när de sökte programmet. Kunskaperna är mycket tillämpbara inom bland annat kommunikationsbranschen och inom reklam och marknadsföring. Man skulle även kunna arbeta med ett större fokus på IT-system och IT-organisatoriska frågor efter utbildningen. Vi har också många praktiska moment och metodinslag i utbildningen som komplement till teorin.

– Sedan kommer vi säkert att upptäcka fler karriärvägar medan programmet utvecklas, men klart är att studenterna får med sig en intressant och användbar överblick och ett brett perspektiv som gör att de kommer att kunna samarbeta med många olika specialistkompetenser. På det viset kommer de att vara väldigt användbara bland annat ute i näringslivet med de kunskaper och färdigheter inom beslutsstöd och problemlösning de får med sig och som gör att de kan ge information till olika roller i ett projekt.

På www.ait.gu.se/utbildning kan du läsa mer om programmet!



Studenter om programmet:

Filippa Hellmark Killick:

– Jag hade läst socialantropologi och nationalekonomi innan jag sökte programmet. Ekonomi hade för lite fokus på människan för att passa mig så den här utbildningen i kognition lät spännande på det sättet. Jag läste samhällsvetenskaplig inriktning på gymnasiet, men var också intresserad av naturorienterade ämnen, främst biologi. Den biten får jag också i det här programmet – det blir en rolig blandning!



– För mig handlar utbildningen mycket om vad som händer när vi interagerar – med andra människor eller med datorer och teknik överlag. Jag har bland annat börjat inse vilken process det är att fatta beslut. Bara det att ”förklara” en mening – det lyfter lingvistikens som också ingår.

– Jag har upptäckt nya områden som jag inte trodde skulle vara så roliga som de är – ett sådant är artificiell intelligens! Olika discipliner tar hjälp av varandra, vilket vidgar vyerna jättemycket och vi är också en ganska blandad grupp studenter där vi kan ge input till varandra och fylla kunskaps- eller erfarenhetsluckor om så behövs.

– Jag vill antagligen läsa vidare efter min kandidatexamen. I framtiden hade det varit väldigt givande att kunna bidra till exempel inom skolvärlden – att vara med och skapa förändring i de strukturer som skolan har idag! Jag är intresserad av frågor som hur vi tar in kunskap och lär oss saker, hur man bäst minns och hur man stimulerar kunskapsinhämtning!

Ahmed Nafe:

– Under vår första termin på programmet har vi gått igenom många olika delar och jag tycker att jag har förstått vad programmet innebär. Det viktigaste med utbildningen är kopplingen mellan de olika vetenskapliga disciplinerna som är spännande – att kunna komma fram till något om ”verkligheten”.

– Jag läste teknik på gymnasiet och under en period hade jag intresse enbart för datorer, men kände sedan att jag ville lära mig mer. Jag har ställt frågor hela mitt liv och jag brukade öppna upp datorer och TV-apparater för att se hur de hänger ihop. Nu har jag blivit mycket intresserad av mer filosofiska frågor som till exempel varför vi existerar och hur vi kom till. Jag är intresserad av människors inre – filosofi – psykologi och olika ideologier och världsbilder. Det är också intressant att fråga sig vad som egentligen skiljer människa och robot till exempel.

– IT blir ett redskap under utbildningen för att förstå vissa saker bättre, som människans celler. Utan IT-delen är det svårt komma fram till vissa saker.



– I den här utbildningen får jag med mig det teoretiska och vetenskapliga (empiriska), men också det mer spirituella och det passar mig väldigt bra! Jag tror att utbildningen kan öppna dörrar för ganska mycket i framtiden. Jag skulle gärna vilja arbeta med något som gör att jag kan förändra och/eller utveckla någonting – hitta lösningar.

Utbildningsprogram på grundnivå

Systemvetenskap: IT, människa och organisation, 180 hp

IT-utvecklingen förändrar företag, samhälle och fritiden. Den skapar ett stort behov av kompetens inom analys, design och konstruktion av hållbara IT-lösningar. Utbildningen i systemvetenskap ger kunskaper i att beskriva, analysera, modellera och designa IT-system för företag, myndigheter och nätverk. Kunskaper om programmering, databaser och gränssnittsdesign ger förståelse för vilka system som behövs och hur IT-lösningar anpassas till verksamheter. Utbildningen ger goda kunskaper om projektplanering och projektstyrning. Programmet Systemvetenskap: IT, människa och organisation ger möjlighet att arbeta som exempelvis systemutvecklare, projektledare, IT-strateg, informations- och verksamhetsanalytiker.

Software Engineering and Management, 180 hp Internationellt program

Software Engineering and Management handlar om metoder för att utveckla innovativa IT-system, att ställa rätt frågor till kunden, att översätta svaren till design, att förverkliga denna i ett datorprogram. Programmet handlar även om att leda individer, projekt och organisationer i utvecklingsarbete. Efter avslutad utbildning kan man till exempel arbeta med programmering, design, analys och testning av IT-system. Utbildningen ger dessutom en bra grund för att arbeta som projektledare i större IT-projekt. Utbildningen är problem- och projektbaserad med stor vikt på att utveckla förmåga att kommunicera, koordinera och samarbeta i projektgrupper. Programmets internationella inriktning gör det möjligt att arbeta både utomlands och i Sverige.

Datavetenskapligt program, 180 hp

Datavetenskapligt program vänder sig till studenter som är intresserade av kvalificerad programvaruutveckling och avancerad problemlösning. Under utbildningen lär man sig att designa och bygga effektiva och korrekta program för verkliga problem. Första året i programmet består av obligatoriska kurser i matematik och programvaruutveckling, medan kurserna under år två och tre till största delen är valbara – vilket gör att man till stor del själv formar sin utbildning. Exempel på områden: algoritmer, datasäkerhet, datorarkitektur, distribuerade system, datorkommunikation, datorgrafik, interaktionsdesign, interaktiva simuleringar och spel, programspråk, software engineering och språkteknologi.

Kognitionsvetenskapligt program, 180 hp

Hösten 2014 startade Kognitionsvetenskapligt program vid IT-fakulteten. Kognitionsvetenskap är ett tvärvetenskapligt område där man studerar hur människor, andra biologiska varelser och smarta maskiner bearbetar och använder information och också hur samspelet mellan människor och IT fungerar. Programmet ger en bred utbildning i ämnet grundad i områden som filosofi, psykologi, språk och kommunikation, neurovetenskap, samt datavetenskap och informationsteknologi.

Masternivå

IT Management, 120 hp Masterprogram

En dynamisk affärsvärld i kombination med snabb teknikutveckling ställer höga krav på organisationers förmåga att agera strategiskt, forma arkitekturer och leda förändring. Utbildningen är en fördjupning inom ämnet informatik som syftar till att ge djupgående kunskaper i strategisk affärs- och IT-utveckling på ledningsnivå. Det kan vara som ledare för större förändringsprojekt, IT-chef, IS/IT-strateg, IS/IT-arkitekt, företagsledare, verksamhetschef, konsult, processledare, affärsutvecklare, affärsstrateg, controller etc. såväl inom näringslivet som inom offentliga organisationer.

Lärande, kommunikation och IT, 60 hp Magisterprogram

Ny teknik ställer stora krav på den lärande människan, men informationsteknologi öppnar samtidigt nya möjligheter för individers lärande och kunskapsutveckling i arbetet, i utbildning, såväl som på fritiden. Samspelet mellan teknologi, individ, grupp och verksamhet är centralt. Under utbildningen studerar man hur lärande påverkas av tekniken, av arbetsformer och av innehållet i det som ska läras in och hur man kan skapa förutsättningar för människors utveckling. Efter avslutad program kan man arbeta design- och utvecklingsinriktat med IT för lärande och kommunikation inom utbildningsmiljöer och i arbetslivet. Programmet går på halvfart över två år och är utformat för att kunna kombineras med arbete.

Computer Science, 120 hp Internationellt masterprogram

Datavetenskap (Computer Science) handlar om teorin runt beräkningar och databehandling och hur man mest effektivt implementerar dessa i olika datorsystem. En datavetare arbetar med avancerad mjukvaruutveckling i teknikens framkant, oftast i rollen som programmerare, systemarkitekt, systemutvecklare eller projektledare. Efter avslutad utbildning kan man ta sig an de tekniskt mest komplexa delarna av ett projekt och är även väl förberedd för en fortsatt akademisk karriär.

Master in Communication, 60/120 hp Internationellt masterprogram

Kommunikation är grundläggande för mänskligheten, vår överlevnad och samhällets organisation är beroende av den. I programmet studerar du flera olika aspekter av ämnet för att få en avancerad förståelse av kommunikation i olika sammanhang. Bland annat studerar du interkulturell kommunikation, kommunikativt ledarskap, kommunikation mellan individer såväl som inom organisationer.



Software Engineering, 120 hp Internationellt masterprogram

Programmet fokuserar på tre nyckelroller inom mjukvaruutveckling: Software Project Manager, Software Architect och Software Quality Manager. För de tre rollerna finns också tre huvudsakliga perspektiv: Att förstå vilka rutiner och vilken praxis som finns ute i industrin, att understödja rutinerna med nya metoder och verktyg, samt att vidareutveckla rutiner för att nå ökad produktivitet och effektivitet. Utbildningen sker till stor del i projektform, där du skapar kontakter både med forskare och med personer ute i industrin.

Alex vill jobba med "the big picture"

TEXT: ANNA OHLSSON



Alex Tomescu läser andra terminen på masterprogrammet Computer Science. Ursprungligen kommer Alex från Bukarest, där han läste sin kandidatutbildning i Computer Science och han är med i GISA, en förening för möten mellan studenter från olika delar av världen i Göteborg.

– Jag hade bestämt mig för att jag ville läsa min master utanför Rumänien, jag har alltid gillat att resa och jag ville ha med mig den här upplevelsen! Utbildningssystemet i Sverige är bra och det är heller inga avgifter för studenter inom EU. Att studera här är faktiskt bättre än väntat, bland annat gillar jag att teknik är stort i Sverige!

– Jag sökte programmet i sista minuten, tre dagar innan tiden gick ut samlade jag ihop alla dokument jag behövde, förklarar Alex. Men det är ingen slump att jag valde det här spåret, båda mina föräldrar är ingenjörer och när jag var yngre spelade jag mycket dataspel och var intresserad av datorer överhuvudtaget.

En skillnad Alex upplever från kandidatutbildningen i Rumänien är att de där läste flera kurser under en termin, i Sverige läser de bara läser två. Kurserna är här också mer teoretiska och har ett större fokus på matte. Eftersom Alex inte hade så mycket matte med sig sedan tidigare, har han fått hitta olika metoder för att komma ikapp och bli bekväm med det. Han menar att det är en hög nivå på kurserna och att utbildningen är välorganiserad. Svårighetsgraden varierar en del från kurs till kurs och det handlar mycket om att jobba individuellt, vilket Alex uppskattar.

Något annat Alex gillar med utbildningen är friheten att till stor del välja sina kurser själv om

man jämför med till exempel Chalmers utbildningsprogram som har mer av ett kurspaket. Masterprogrammen inom Computer Science vid Göteborgs universitet och Chalmers samläser annars de flesta av kurserna, det är bara programuppläggen som skiljer sig åt. För Alex del har valbarheten styrt hans kursval i en tydlig riktning.

– Två ämnesområden, maskininläring och artificiell intelligens, har vuxit fram som mina favoritämnen under utbildningen, säger Alex. Det som är spännande med dem är att de kan lösa så många och skiftande problem och att stora företag som Google och Facebook använder sig av tekniken. Det är intressant att se hur många användningsområden det finns bara inom maskininläring: man kan förutspå människors beteende på nätet, identifiera skräppost eller analysera hur människor interagerar i sociala medier.

Alex har praktiserat under somrarna de senaste åren – bland annat på Google i två omgångar. De praktiska erfarenheterna är ett bra komplement när studierna är så pass teoretiska, anser Alex. I sommar blir det praktik i New York i ett projekt relaterat till språkigenkänning – vilket också det gränsar till området maskininläring.

– Jag ska arbeta i ett projektteam i New York i tre månader, säger Alex. Ibland är det tröttsamt att studera utomlands och resa så mycket som jag gör, men det är också kul!

– I framtiden kommer jag nog att bo någonstans i Europa och arbeta som mjukvaruingenjör – jag är också intresserad av projektledning och av de mer organisatoriska delarna av processen. Jag skulle jättegärna vilja arbeta med helheten – "the big picture" helt enkelt – och det är oftast lättare i ett mindre eller ett eget företag. Om jag startar upp något eget skulle vilja fokusera på att lösa ett något specifikt och intressant problem, kanske med hjälp av maskininläring!

Sanna brinner för projektledning

TEXT: ANNA OHLSSON

Sanna Helenius läste programmet "Systemvetenskap: IT, människa och organisation" 2009-2012. Hon tycker att hon hittat helt rätt på det mindre IT-konsultbolaget DirSys, där hon har stor nytta av sin fallenhet för och erfarenhet av pedagogik och projektledning.

– Jag funderade på att bli socionom eller lärare. Jag jobbade också några år som vikarierande lärare efter tekniskt gymnasium med inriktning mot industriell IT. Till slut stod valet mellan lärarprogrammet och systemvetarprogrammet och valet blev inte speciellt svårt – jag kände att det var större chans för mig att utvecklas med en IT-utbildning. Jag föll för blandningen av teknik och mer analytiska ämnen på programmet.

– En stor del av utbildningen var i projektform där vi fick prova på olika roller. Under andra och tredje året märkte vi lite mer var vi landat. Jag valde gärna projektledar- och analytikerrollen och när vi fick reda på att ett visst projekt inte skulle ha någon sådan kändes det lite jobbigt, säger Sanna med ett skratt. Jag har alltid gillat problemlösning och att styra upp saker.

– Upplägget med en 15-poängskurs i taget var bra och det var också en lagom nivå på programmeringsdelen. Vissa tyckte nog att det var för lite programmering, men jag gillade att det var en stor andel analytiskt arbete, med fokus på bland annat verksamhetsutveckling, ledning och styrning och komplexitet. Det jag möjligen saknade var en renodlad projektledarkurs.

Under studierna hade Sanna och hennes grupp ett projekt i samarbete med Sahlgrenska.

– Vi skulle skapa en applikation för att utveckla en del av deras verksamhet och vi vann "bästa design" som var en av kategorierna i en tävling de hade. Det var ett roligt arbete – och några i vår grupp började jobba med e-hälsa efter studierna.

Efter sin examen fick Sanna kontakt med sin nuvarande arbetsgivare via sitt första jobb som projektkoordinator. Nu är hon konsult och rådgivare mot offentlig verksamhet – främst i små och medelstora kommuner.

– Vi jobbar med upphandling av IT och stöttar kommunerna i processen. Vi hjälper dem att uttrycka vad de vill ha och behöver när det kommer till olika funktionella krav. Vi gör också utredningar, till exempel nuläges-, målbilds- och omvärldsanalyser, men bistår även med IT-strategier och metodstöd inom området förvaltningsstyrning.

– Det här är ett socialt yrke med mycket workshops och liknande och jag tycker att det underlättar att ha en pedagogisk bakgrund. Tröskeln blir mindre när det handlar om att stötta och leda de kunder jag har idag om de skulle fastna i någon frågeställning!

Sanna trivs med nivån och variationen på projekten på DirSys och med den stora delen operativt arbete. Möjligheterna är många i ett litet företag menar hon. Förutom två chefer är de fyra systemvetare på företaget och Sanna blev mentor åt en av dem när hon blivit självgående i tjänsten.

Sanna har haft fortsatt kontakt med ansvarig för systemvetarprogrammet och har hållit en inspirationsföreläsning på utbildningen. DirSys har även examensarbeten på programmet och en av studenterna började jobba på företaget efter utbildningen.

– Om jag skulle ge ett råd till systemvetarstudenter så skulle det vara att våga chansa när det kommer till första jobbet – det är inte säkert att man får drömjobbet på en gång. Men det är absolut en tacksam arbetsmarknad och jag tycker själv att jag har haft tur som hittade rätt så snabbt!



Noterat 2014

Nya professorer vid IT-fakulteten

Under 2014 utnämndes följande till nya professorer vid IT-fakulteten:

- Staffan Björk, interaktionsdesign
- Agneta Ranerup, informatik
- Gerardo Schneider, datavetenskap
- Richard Torkar, software engineering

Nya docenter vid IT-fakulteten

Olof Torgersson, institutionen för tillämpad IT, har antagits som docent vid IT-fakulteten i ämnet tillämpad informationsteknik. Olof Torgersson höll sin föreläsning *From Research Idea to Product – the Story of SOMWeb* på Lindholmen 11 juni 2014.

Nils Anders Danielsson, institutionen för data- och informationsteknik, har antagits som docent vid IT-fakulteten i ämnet datavetenskap. Nils Anders Danielsson höll sin föreläsning *Nested induction and coinduction* på Johanneberg 13 juni 2014.

Patrizio Pelliccione, institutionen för data- och informationsteknik, har antagits som docent vid IT-fakulteten i ämnet software engineering. Patrizio Pelliccione höll sin föreläsning *Software Architectures Analysis in Practice: the Challenge of Modeling and Properties Specification Languages* på Lindholmen 30 januari 2014.

Högskolan Väst och Göteborgs universitet i forskningssamarbete

Ett nationellt ledande forskningscenter inom lärande i det digitala arbetslivet. Så ser femårsplanen ut för samarbetet mellan de två forskningsmiljöerna vid Högskolan Väst och institutionen för tillämpad IT vid Göteborgs universitet. Målet är också att bli en motor för regional utveckling, innovation och internationell forskning.

Vetenskapsrådet finansierar forskningsprojekt inom typteori

Andreas Abel, institutionen för data- och informationsteknik, har beviljats 3,6 miljoner kronor från Vetenskapsrådet för det tre år långa projektet *Termination Certificates for Dependently-Typed Programs and Proofs via Refinement Types*.

Nya metoder för att säkra prestandautvecklingen

I ett försök att lösa problemen med datorers framtida prestandautveckling ska ett nytt projekt vid institutionen för data- och informationsteknik använda hittills oprövade metoder inom algoritmt teori. Projektet *ACE*, finansierat av ett rambidrag från Vetenskapsrådet, kommer att studera en helt ny typ av datorsystem – approximativ databearbetning – där grundtanken är att inte alla beräkningar alltid måste ge exakta resultat. En fortsatt utveckling av datorers beräkningskapacitet är avgörande för framtidens informationsteknologi.

Fortsatt högt söktryck för IT-fakultetens utbildningar

Antalet förstahandssökande till utbildningarna vid IT-fakulteten vid Göteborgs universitet ökade 2014 för sjunde året i rad, denna gång med omkring 22 % jämfört med föregående år.

Anna Sandberg blev årets alumn

Utmärkelsen *Årets alumn* tilldelades år 2014 Anna Sandberg, alumn från programmet *Systemvetenskap; IT, människa och organisation*. Motiveringen för utmärkelsen var bland annat den framträdande position inom mjukvaruutveckling på Ericsson AB som Anna Sandberg erhållit, samt att hon också varit en av de drivande bakom utvecklingen av Software Center.

Fakultetsfakta

Fakultetsstatistik 2014*

Intäkter: 148 mkr
Antal medarbetare: 128 personer
Antal helårsstudenter i grundutbildningen: 858 (hst)
Doktorsexamina: 4
Licentiatexamina: 5

* Båda institutionerna är integrerade mellan Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola och bedriver såväl forskning som undervisning vid båda lärosätena. Den statistik som redovisas **ovan** rör endast de delar av verksamheten som tillhör Göteborgs universitet.

Att de anställda bedriver undervisning på båda lärosätena kan till exempel medföra att den redovisade relationen mellan antalet anställda och intäkterna per lärosäte inte alltid överensstämmer.

Institutionsfakta 2014

(inkl. Chalmersverksamhet)

Data- och informationsteknik

Prefekt: Jan Jonsson/Jan Smith (tillförordnad fr.o.m. 12 april 2014)
Intäkter: 219 mkr (varav Chalmers 163 mkr)
Antal medarbetare: 203 personer (varav Chalmers 160 personer)
Antal helårsstudenter: 1342 hst (varav Chalmers 990 hst)
Doktorsexamina: 13 (varav Chalmers 11)
Licentiatexamina: 17 (varav Chalmers 14)
Refereegranskade vetenskapliga artiklar: 55 artiklar (varav Chalmers 39)
Refereegranskade konferensbidrag: 167 konferensbidrag (varav Chalmers 117)

Tillämpad informationsteknologi

Prefekt: Urban Nuldén
Intäkter: 117 mkr (varav Chalmers 47 mkr)
Antal medarbetare: 130 personer (varav Chalmers 50 personer)
Antal helårsstudenter: 717 hst (varav Chalmers 210 hst)
Doktorsexamina: 3 (varav Chalmers 1)
Licentiatexamina: 4 (varav Chalmers 2)
Refereegranskade vetenskapliga artiklar: 36 artiklar (varav Chalmers 18)
Refereegranskade konferensbidrag: 57 konferensbidrag (varav Chalmers 36)



Om samverkan

IT-fakulteten präglas av en väl utvecklad samverkan med näringsliv, myndigheter och organisationer. Här är några exempel:

Håkan Burden, lärare och forskare inom software engineering:

– Hösten 2014 lät jag och min kollega Morgan Ericsson våra studenter vara med i ett pågående forskningsprojekt där AB Volvo, institutionen för tillämpad IT och olika företag här på Lindholmen deltar. Projektet handlar om hur man skapar trafiksäkra appar och mina studenter var med och utformade applikationer som varierade mycket i innehåll, men samtidigt var anpassade till stränga säkerhetskrav. Applikationerna ska vara säkra att använda vid bilkörning och potentiellt även förbättra säkerheten, till exempel skärpa uppmärksamheten hos föraren! Kursen knyter ihop akademi och näringsliv och skapar kontaktytor mellan studenter och potentiella framtida arbetsgivare. Studenterna får inblick i verkliga problem och verktyg och som lärare lär vi oss mer om industriperspektivet inom vårt forskningsområde. Företagen får direktkontakt med studenterna och nya infallsvinklar på sina utmaningar.

– Våren 2015 får nya studenter visa hur de tar sig an utmaningen och man kommer att kunna se resultatet i Lindholmen Science Park i slutet av maj.

Johan Lundin, avdelningschef för lärande, kommunikation och IT:

– Vi är i startfasen av ett stort samverkansprojekt med Högskolan Väst. Planen för projektet *Lärande i en digitaliserad region* är att skapa en internationellt ledande forskningsmiljö inom lärande i det digitala arbetslivet. Projektet är finansierat av Västra Götalandsregionen, Göteborgs universitet och Högskolan Väst och rör forskning, forskarutbildning och utbildning på avancerad nivå. Vi kommer bland annat att ha gemensamma kurser och utbyte av personal. Projektet ger oss möjlighet att arbeta mer strategiskt och långsiktigt inom vår forskning. Vi kommer bland annat att kunna agera mer reaktivt mot näringsliv och organisationer, eftersom det ger beredskap och resurser att fånga upp idéer och problem på ett tidigt stadium.

– Det är roligt att bygga upp det här tillsammans med Högskolan Väst och vår tanke är att samarbetet ska fortsätta att växa och utvecklas över tid!

Kalevi Pessi, docent och avdelningschef för Informatik, samt programansvarig för masterprogrammet inom IT Management:

– Vi har en tradition av att arbeta med inövering av sjukvården med hjälp av IT. Nu har vi ett samarbetsprojekt med Östra sjukhuset, *Framtidens vårdavdelning*. Det handlar om att kunna frigöra resurser på vårdavdelningar med hjälp av IT, bland annat genom att göra läkaren mer mobil. System inom vården tar dock tid att förändra. Vi vill därför skapa modeller där de gamla systemen – som också ger en viss kvalitetssäkring i det tröga – finns med, men i samexistens med nya mer dynamiska tjänster. Digital infrastruktur möter på det sättet digital innovation och det skapas ett verksamhetsnära läkarstöd som bygger på information grundad i stabila systemjournaler i samverkan med ny teknik.

– Läkaren ska kunna ha all information på plats även utanför tjänsterummet och sköta vissa uppgifter genom en surfplatta till exempel. Läkaren får mer kvalitetstid med varje patient och tekniken blir även ett stöd i beslutsfattande på plats, eftersom man inte tappar viktig information på vägen.

– När det gäller framtiden driver teknologiutvecklingen på förändringarna! Nu finns till exempel teknik där vi själva kan utföra viss vård eller diagnostik i hemmet.



Gästföreläsare 2014

Jonas Abrahamsson, FRA (National Defence Radio Establishment)
Magnus Ahlbin, Combitech
Jan Andersson, Aeroflex Gaisler
Per Andersson, GoalArt
Micael Andersson, Volvo
Karl Ask, Psykologiska institutionen, Göteborgs universitet
Cheryl E. Ball, Illinois State University, USA
Emilie Barse, Combitech
Jost Berthold, Copenhagen University
Ingemar Bengtsson, Volvo Group
Jan Boberg, AstraZeneca
Robert Bolin, konstnär
Kristin Braa, Oslo University, Norway
Martina Brachmann, TU Darmstadt, Germany
Russel Brown, Basho Technologies
Martin Börjesson, Futuramb
Jorge Carrillo, Microsoft
Richard Carlsson, Klarna AB
Nils Dahlbäck, Linköpings universitet
Daniela Damian, University of Victoria, British Columbia, Canada
Marcéla Dávila López, Bioinformatics Core Facility, Göteborgs universitet
Francisco Gomes De Oliveira Neto, Universidad Federal Campina Grande
Bart De Wijs, ABB
Erik Dutt, Volvo Group Truck Technology
Claes Edgren, Volvo Cars
Stefan Ekenulv, Inceptive
Niklas Elmqvist, Purdue University, USA
Lars Eriksson, institutionen för Globala studier, Göteborgs universitet
Mats Eriksson, Ericsson
Panagiota Fatourou, University of Crete, Greece
Gerhard Fisher, University of Colorado at Boulder
Arvid Forsberg, SBK, Göteborgs stad
Martin Frank, Biognos AB
David Galbraith, University of Southampton, School of Education
Deepak Garg, Max Planck Institute for Software Systems
Minos Garofalakis, Technical University of Crete, Greece
Paolo Giubbini, ENEL distribuzione
Tim Grance, NIST
Mikael Gustavsson, Volvo Cars
Angelica Hafström, Strategisk verksamhetsutveckling, e-hälsa
Gerhard Hancke, City University of Hong Kong
Helena Hansson, HDK, Göteborg
Lena Hansson, Handelshögskolan, Göteborg
Thomas Hansson, Visual Arena
Niklas Harrysson, Autodesk, Göteborg
Daniel Hellström, Aeroflex Gaisler
Stefan Henningson, Copenhagen Business School
David Holecek, Volvo Cars
Mats-Åke Hugoson, Internationella Handelshögskolan, Jönköping
Margareta Håkansson, SLU
Hampus Isacsson, Maverick by Sigma
Jonas Jaconelli, Ericsson
Isa Jahnke, Umeå universitet
Sirikka Jarvenpaa, University of Texas
Anna Jonsson, Handelshögskolan Göteborg
Thomas Kalling, Lunds universitet
Ami Kivi, PEAB
Chaitanya Koppisetty, Biognos AB
Marco Kuhlmann, Linköpings universitet
Tomohiro Kuroda, Kyoto University Hospital, Japan
Fredric Landqvist, Findwise
Jon Lantz, Volvo Cars
Dag Larsson, EKAN AB
Ximeng Li, Technical University of Denmark
Jonas Linderöth, institutionen för pedagogik, Göteborgs universitet
Andreas Lindmark, Volvo

Niclas Lindmark, Swedspot
Wolfgang Lindner, SKF
Lina Lindquist, PEAB
Anna Lundberg, SLU
Stefan Lundberg, Chalmers
Joakim Lundvall, Swedspot
Thomas Luvo, Synective Labs
Andreas Lykke Olesen, Kollision
Jessica Malmgren, KVD
Simon Marlow, Facebook
Kanta Matsuura, University of Tokyo
Wilhelm Meding, Ericsson
Kurt Melhorn, Max-Planck-Institute für Informatik, Germany
Kent Melin, Volvo Cars
Frank Mortensen, Maverick by Sigma
Barbara Moss, Engelska kyrkan
Linda Mussachio, GRI, Göteborgs universitet
Koji Nakao, NICT
Marina Nistotskaya, Statsvetenskapliga institutionen, Göteborgs universitet
Joakim Nivre, Uppsala universitet
Jörgen Normark, Luleå tekniska universitet
Ola Nylander, Arkitektur, Chalmers
Magnus Nylén, Swedspot
Andreas Olofsson, Adapteva
Soner Onder, Michigan Technical University
Cristina Onete, IRISA/INRIA & University of Rennes 1, France
Joel Parthemore, Lunds universitet
Yale Patt, University of Texas, Austin, USA
Timo Paulsson, Volvo Cars
Navjot Pawera, buUuk, Singapore
Ulf Persson, Matematiska vetenskaper, Chalmers
Nils Provost, Google
Benjamin C. Pierce, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA
Karthik Ramani, Purdue University, USA
Gino Robair, Independent artist
Daniel Rudmark, Viktoriainstitutet
Giovanni Russello, University of Auckland, New Zealand
Bengt Samuelsson, VecScan AB-Vector
Tore Samuelsson, institutionen för biomedicin, Göteborgs universitet
Anna Sandberg, Ericsson
Albrecht Schmidt, Stuttgart University, Germany
Fred Schneider, Cornell University, USA
Fredrik Sestoft, ITU Copenhagen
Susanna Sjöblom, Frilans i film & TV-produktion
Yossi Somer, Animaze Technology AS, Norway
Michael Spear, Lehigh University, USA
Magnus Standar, Ericsson
Erik Stenman, Happy Hacking AB
Fredrik Stjernberg, Linköpings universitet
Mikael Söderman, Volvo
Agnieszka Szymaszek, Viktoriainstitutet
Sofie Tedenstad, Försvarsmakten
Alfonso Valdes, TCIPG
Steven Van Acker, Katholieke Universiteit Leuven
Joris Van Rooij, Göteborg Energi
Frédéric Vernier, University of Paris, France
Mathias Wahlin, Starside Games
Jörgen Weibull, Stockholm School of Economics
Claudia Wege, Volvo
Josefin Westborg, Lajvverkstaden
Peter Willsund, HiQ
Thomas Zetterlund, Qbransch
Shengdong Zhao, NUS Singapore, Singapore
Steve Zdancewicz, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA
Anders Åhlander, SAAB
Helena Öfverström, Dark Horse Consultancy

Öppna föreläsningar

Ur Vetenskapsfestivalens program 2014:

7 maj: **Fika med en forskare**

Tjugo forskare från Göteborgs universitet och Chalmers bjuder på fika i Bältespännarparken. Magnus Almgren, forskare inom datasäkerhet, institutionen för data- och informationsteknik, är en av forskarna som medverkar: "Så här fungerar en dataattack".

8 maj: **Vetenskapsrouletten**

Möt en forskare i en miniföreläsning. 42 gondoler i Lisebergshjulet fylls med 42 forskare och 42 ämnen. Som besökare vet du inte vem du möter i den gondol du kliver in i. In som ett frågetecken – ut som ett utropstecken!
Med bland andra Karin Wagner, institutionen för tillämpad IT, som föreläser om hållbara förpackningar och Paweł Wozniak, doktorand i interaktionsdesign, som föreläser om iPhones och iPads.

8 maj: **Interaktion för personer med språklig funktionsnedsättning**

Föreläsning om olika sorters språklig funktionsnedsättning och exempel på hur språkteknologi kan underlätta vardagen för många. Med bland andra Peter Ljunglöf, docent, institutionen för data- och informationsteknik.

8 maj: **Den mobila kommunikationens DNA**

Kortföreläsning om hur mobiltelefonsamtal och textmeddelanden är länkade i ett ständigt pågående, sammanhängande kommunikationsförlopp för att visa hur mobilkommunikation fungerar och faktiskt ser ut.
Ylva Hård af Segerstad och Alexandra Weilenmann, institutionen för tillämpad IT.

8 maj: **Big Data – en digital kristallkula**

Vi omges idag av digitala system. De håller reda på allt om oss, om våra res- och surfvanor, våra shoppingpreferenser, våra intressen mm. De håller också reda på väderlek, trafiksystem, vårdköer, sjukdomar, idrottsresultat och mycket annat.
Debatt om Big Data med bland andra Morten Fjeld, bitr. professor, institutionen för tillämpad IT,

8 maj: **Den grammatiska datorn**

Resultat visas från ett internationellt samarbete med bas i Göteborg, som har skapat datoriserade grammatiker för tjugonio språk, med många fler på gång.
Arne Ranta, professor, datavetenskap, institutionen för data- och informationsteknik.

8 maj & 11 maj: **Fysikaliska leksaker - öppet hus**

Experimentutställning med över 300 hands-on-fysikexperiment. Utställningen har erhållit utmärkelser världen över för sina banbrytande pedagogiska metoder för förståelse av naturvetenskap.
Prof Per-Olof Nilsson och tekn lic Kjell Sedig, institutionen för tillämpad IT.

10 maj: **Vuxnas sexuella kontakter med barn via internet**

Föreläsning om problematiken kring vuxnas sexuella kontakter med barn via internet.
"För att kunna reagera och agera på detta allvarliga samhällsproblem behöver vi utveckla vår kunskap om vilka strategier vuxna använder för att sexuellt utnyttja barn via Internet, hur sådana kontakter kan ta sig i uttryck, samt diskutera huruvida befintlig lagstiftning kan anses utgöra ett skydd för barn i vårt samhälle."
Marie Eneman, fil dr, forskare i informatik vid institutionen för tillämpad IT, Göteborgs universitet.





IT-fakulteten består av universitetsverksamheten vid de två institutionerna data- och informationsteknik och tillämpad informationsteknologi.

Vi bedriver IT-relaterad forskning och utbildning inom allt från abstrakt matematik och högteknologiska tillämpningar till samhällsvetenskapliga undersökningar av IT-användningens konsekvenser.

Båda institutionerna är integrerade mellan Göteborgs universitet och Chalmers tekniska högskola, vilket resulterar i stor kompetens och bredd.

IT-fakulteten är en påtagligt internationell fakultet med forskare, doktorander och studenter från ett 30-tal olika länder.

IT-fakulteten, Göteborgs universitet, 412 96 Göteborg,

www.itufak.gu.se



**GÖTEBORGS
UNIVERSITET**