

# Norske IKT forskergrupper innen informasjonssikkerhet

En kort oversikt utarbeidet av nettverket frisc.no og Forskningsrådet

Versjon 6. desember 2012

## **Universiteter og høyskoler**

### **Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)**

Pr. januar 2013 er det fire faste fulltids vitenskapelig stillinger med forskningsfelt innen informasjonssikkerhet. Det er ved Institutt for telematikk (professor Stig F. Mjølhusnes og professor Danilo Gligoroski og en professor under ansettelse) og ved Institutt for matematiske fag (førsteamanuensis Kristian Gjøsteen). I tillegg er det to II-er stillinger innen undervisningen. Forskningsområdene spenner over teknologi og anvendt matematikk for kryptografiske funksjoner og protokoller, og sikkerhetskomponenter og -strukturer for nett og mobile systemer. Anvendelser er blant annet innen kommunikasjonssikkerhet, aksesskontroll, persondatavern, e-valg, innbruddssikring og digital etterforskning. Kontaktperson: Professor Stig F. Mjølhusnes

### **Universitetet i Bergen (UiB)**

Institutt for Informatikk har fire faste vitenskapelige ansatte på Selmersenteret som forsker innen informasjonssikkerhet (professor Tor Helleseeth, professor Kjell Jørgen Hole, professor Igor Semaev, professor Øyvind Ytrehus) i tillegg til amanuensis II Håvard Raddum. Forskningsområdet spenner over kryptografiske primitiver, blokk- og strømchiffre, kryptoanalyse, sikker nettverkskoding, programvaresikkerhet, anvendt datasikkerhet og risikoanalyse. Anvendelser er innen betalingssystemer, nasjonale e-ID systemer, e-valg og kommunikasjons-systemer generelt. Kontaktperson: Professor Tor Helleseeth

### **Universitetet i Oslo (UiO)**

Institutt for informatikk har per januar 2013 én fast fulltids vitenskapelig stilling innen informasjonssikkerhet (professor Audun Jøsang). I tillegg er det to 20%-stillinger (Profs. Ketil Stølen og Leif Nilsen) innen informasjonssikkerhet. UiO planlegger å opprette nye stillinger i informasjonssikkerhet i 2013. Forskningsområdene spenner over identitetshåndtering, autentiseringsprotokoller, autoriseringsmetoder og tilgangskontroll, tillits- og omdømmessystemer, sikkerhetsbrukervennlighet, modellbasert sikkerhetsanalyse og arkitektur, risikoanalysemetoder, systemsikkerhet og kryptografi. Anvendelsesområdene er bl.a. nettbank og netthandel, sosiale nettverk, helseinformasjonssystemer, kommunikasjonsnett, risikostyring og etterretningsanalyse. Kontaktperson: Professor Audun Jøsang

### **Universitetet i Agder (UiA):**

Pr. januar 2013 er det fire faste fulltids vitenskapelig stillinger med forskningsfelt innen informasjonssikkerhet. Det er ved Institutt for IKT (professor Vladimir Oleshchuk, professor Jose J. Gonzalez, førsteamanuensis Geir M. Kjøien og forsker Nils Ulltveit-Moe). Forskningsområdene spenner over informasjonssikkerhet og personvern for mobile og trådløse systemer, sensor nettverk, aksesskontroll, IDS, sikkerhet og personvern i nettsky, sikkerhets modellering og simulering, sikkerhetsmanagement. Anvendelser innen sosiale medier, e-helse og kritisk infrastruktur. Kontaktperson: Professor Vladimir Oleshchuk

### **Universitetet i Stavanger (UiS):**

Pr. januar 2013 er det tre vitenskapelige ansatte (professor Chunming Rong, professor II Erdal Cayirci og førsteamanuensis Tomasz Wiktor Wlodarczyk) innen informasjonssikkerhet ved Institutt for databehandling og elektronteknikk. Forskningsområdene spenner over etterrettelighet og digital etterforskning ved hjelp av storskala sikkerhetanalyse og simulering, datalagringsikkerhet, kommunikasjonssikkerhet, og persondatavern. Anvendelser finnes blant annet innen helsedatahåndtering, etterrettelighet i bedriftdatasystemer, digital etterforskning, distribuert datalagring, fjernstyringskontrollsystemer for smart-hus, smart-grid, integrerte operasjoner i olje- og gass, og sikkerhetsystemer i nettsky. Kontaktperson: Professor Chunming Rong

## **Høgskolen i Gjøvik (HiG)**

Pr. januar 2013 er det elleve faste fulltids vitenskapelige stillinger med forskningsfelt innen informasjonssikkerhet (professor Einar Snekkenes, professor Slobodan Petrovic, professor Christoph Busch, professor Katrin Franke, professor Stephen Wolthusen, professor Stewart Kowalski, professor Patrick Bours, førsteamanuensis Nils Kalstad Svendsen, førsteamanuensis Hanno Langweg, førsteamanuensis Sule Yildirim-Yayilgan og førsteamanuensis Erik Hjelmås.) I tillegg er det åtte personer i II-er stillinger med 20%-40% stillingsbrøkdel (professor II Bernhard Hämmerli, professor II Jose Gonzalez, førsteamanuensis II Lasse Øverli, førsteamanuensis II Siv Hilde Houmb, førsteamanuensis II Andre Årnes, førsteamanuensis II Finn Olav Sveen, førsteamanuensis II Kyrre Begnum, førsteamanuensis II Åsmund Skomedal). Forskningsområdene spenner over autentisering, biometri, computational forensics, kryptologi, etterrettelighet, information security engineering, modellering, risikoanalyse, sikkerhetsmetriker, spill om informasjonssikkerhet, nettverkssikkerhet, drift av datasystemer, mønstergjenkjenning, personvern, sikkerhetsledelse, sidekanalangrep, signalbehandling, programvaresikkerhet, analyse av skadevare, trådløs kommunikasjonssikkerhet. Anvendelser finnes blant annet innen brukerautentisering, aksesskontroll, digital etterforskning, etterrettelighet i operativsystemer, bekjempelse av skadevare, intrusion detection systemer, mobile enheter, selvbetjente nettskytjenester, sikker drift, beskyttelse av kritisk infrastruktur, innovasjoner i informasjonssikkerhet og spin-offs, persondatavern i helsevesenet, bevisstgjøring og ledelse. HiG er vert for en nasjonal forskerskole innen informasjonssikkerhet i perioden 2013-2020. Kontaktperson: Førsteamanuensis Hanno Langweg

## **Forskningsinstitutter**

### **Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)**

Forskningsaktiviteten innen informasjonssikkerhet omfatter ca. 5-10 forskerårsverk avhengig av prosjektporteføljen. Flere av forskerne har undervisning og veiledning av studenter fra ulike universiteter/høgskoler. FFI samarbeider også med NSM og industri. Noen sentrale forskningsområder er 1) Identitetshåndtering og autentiseringsteknikker for sikker autorisasjon, tilgangskontroll og sporbarhet, 2) Tiltrodde, robuste og fler-nivåsikre systemer og 3) Informasjonssikkerhet og sårbarhet i mobile trådløse IKT-systemer/enheter. Mye av forskningen er knyttet til beskyttelse og forsvar av Forsvarets informasjonsinfrastruktur. Samtidig skal sikkerhetsløsningene ivareta og understøtte nødvendig informasjonsflyt mellom ulike aktører i ulike typer nasjonale og internasjonale operasjoner. Innen fagfeltet deltar FFI i fem internasjonale grupper tilknyttet NATOs forskningsorganisasjon eller basert på andre multilaterale avtaler. Kontaktperson: Forskningssjef Eli Winjum.

### **Norsk Regnesentral (NR)**

Sikkerhetsgruppen består av fem fast ansatte forskere (Dr. Åsmund Skomedal, Dr. Habtamu Abie, Dr. Bjarte M. Østvold, Dr. Anders Moen Hagalisletto, Dr. Lothar Fritsch). To PhD-stipendiater er tilknyttet gruppen (Ebenezer Paintsil, Kashif Habib Sheikh). Sikkerhetsgruppen arbeider tett med e-inkluderingsgruppen (5 ansatte), som har kompetanse innen sikkerhets-brukerundersøkelser, e-inkludering og «Usability of information security». Forskerne er involvert i undervisning og veiledning ved blant annet HiG, UiO, HiA og NTNU. Forskningsområdene er personvernøkende teknologi, identitetsforvaltning, universell utforming og smarte informasjonssystemer, formelle metoder, adaptiv sikkerhet, personvern, tillit, risikoforvaltning, distribuerte objekter, software engineering, multimedia-sikkerhet, sikkerhets-økonomi. Eksempler på sikkerhetsprosjekter er bl.a. sikkerhet i betalingsløsninger, e-ID i finans og e-forvaltningsområdet, risikostyring i kritiske infrastrukturer, og industrielle applikasjoner av informasjonssikkerhet og personvernsteknologi. Kontaktperson: Dr. Åsmund Skomedal

### **Simula Research Laboratory**

Gruppen har siden 2006 arbeidet med sårbarhet i kommunikasjonsinfrastrukturer. Det er to fast tilsatte forskere, (professor Olav Lysne og doktor Amund Kvalbein) som leder satsingen, som for øvrig består av tre faste forskere, to post doktorer og fire doktorgradsstipendiater. Gruppen bygger en omfattende forskningsinfrastruktur som måler egenskapene til nettverket på flere hundre forskjellige steder i Norge. Tematisk er denne satsingen rettet mer mot robusthet enn mot tradisjonell cyber security. Et eksempel på slik forskning er prosjektet «Robuste nett» finansiert av Samferdselsdepartementet. Prosjektet arbeider med arkitekturer og mekanismer som gjør ekkommnettverk og brukere av nettverk bedre rustet til å møte avvik fra normal drift. Kontaktperson: Olav Lysne

### **SINTEF IKT**

Sikkerhetsgruppen består av åtte fast ansatte forskere (Inger Anne Tøndel, Maria Bartnes Line, Dr. Karin Bernsmed, Martin Gilje Jaatun, Per Håkon Meland, Jostein Jensen, Åsmund Ahlmann Nyre og Erlend Andreas Gjære). Tre av våre forskere er doktorgradsstipendiater ved NTNU og en av forskerne innehar II-stilling ved institutt for Telematikk, NTNU. Forskningsområdene er programvaresikkerhet, identitetshåndtering og tilgangskontroll, personvern og nettverkssikkerhet. Sikkerhetsgruppen har pågående forskningsprosjekter finansiert av norsk industri, Forskningsrådet og EU der tema er håndtering av alvorlige sikkerhetshendelser, sikring av kritisk infrastruktur (for eksempel SmartGrid), og utvikling av sikre tjenester i nettskyen. Kontaktperson: Forsker Karin Bernsmed

### ***Offentlig myndigheter***

#### **Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)**

Forskningsområdene spenner over kommunikasjonssikkerhet, emisjonssikkerhet, kryptosikkerhet, fysisk sikring, metoder for inntrengingstesting, inntrengingsdeteksjonssystemer, malwareanalyse, sikkerhet på mobile enheter, SCADA-sikkerhet, sikkerhetsadministrasjon, samfunnsvitenskaplig analyse og utvikling av metoder for risiko- og sårbarhetsanalyser, beskyttelse av informasjon og objekter mot spionasje, sabotasje og terrorhandlinger. NSM har et lovpålagt ansvar for graderte IKT-systemer. For å støtte opp om dette gjennomfører NSM FoU-aktiviteter for å videreutvikle sikkerhetstiltak, deriblant utstrakt internasjonalt samarbeide, som for eksempel i NATO. Kontaktperson: Marie Moe.