



SUNET

Verksamhetsberättelse för SUNET 2012

Verksamhetsberättelse för SUNET 2012

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. FÖRORD	3
2. INLEDNING	4
3. BAKGRUND	4
Övergripande mål	5
4. SUNET:S VERKSAMHET UNDER 2012	5
Drift av nationellt nät	5
Investeringar i utrustning.....	8
Internationell konnektivitet och samarbete	8
Tjänster utöver grundläggande nättjänster	9
Utveckling och forskning samt utbildning	13
Administration och samordning	14
5. EKONOMISK REDOVISNING 2012	16

1. Förord

Verksamheten inom SUNET har under 2012 varit fortsatt framtidsinriktad. SUNET:s nät, kallat OptoSunet, som togs i bruk under 2007 har fortsatt varit driftsäkert. OptoSunet är ett framtidssäkert nät som med måttliga investeringar kommer att tillgodose universitetens och högskolornas behov av generell Internetkapacitet åtminstone till och med 2015.

De totala kostnaderna för SUNET uppgick under 2012 till 157 miljoner kronor. Högskolor och universitet, samt andra anslutna organisationer bidrog tillsammans med 113 miljoner kronor. Merparten av resterande intäkter kom SUNET till del via statsbudgeten.

Under 2012 har ett omfattande arbete genomförts för att införa den strategi för SUNET:s verksamhet 2012-2014 som styrelsen för SUNET fastställde i slutet av 2011. Strategin innebär att SUNET skall fortsätta att erbjuda nätverk och övrig IT-infrastruktur som uppfyller svenska universitets och högskolors behov och därutöver erbjuda användarvänliga IT-tjänster som stödjer svenska universitets och högskolors gemensamma/generella behov inom forskning, utbildning och administration. Det innebär att den satsning, som SUNET gjort under 2011 och 2012 på att tillhandahålla nya tjänster, ligger i linje med den nya strategin.

Behovet av att informera det akademiska samhället om alla de möjligheter som nätet ger kvarstår. Det är till exempel av särskild vikt att forskare med stora kapacitetsbehov får kännedom om att OptoSunet erbjuder möjligheten att beställa egna våglängder som svarar mot mycket högt ställda kommunikationskrav.

En alltid lika viktig uppgift för SUNET är att verka för en fortsatt utveckling av infrastruktur i form av snabba nätverk för att svara mot det alltmer ökade behovet av beräkningsresurser och lagringsutrymme. SUNET är och skall fortsätta att vara en central del av den svenska forskningsinfrastrukturen.

Kåre Bremer
SUNET Styrelseordförande

2. Inledning

SUNET:s verksamhetsberättelse för 2012 beskriver den verksamhet och de aktiviteter som genomförts under året för att uppnå de övergripande mål och de delmål som styrelsen beslutat. Strukturellt följer denna verksamhetsberättelse samma indelning som gäller för SUNET:s budget och verksamhetsplan och är uppdelad på följande verksamhetsgrenar:

- Drift av nationellt nät
- Investeringar i utrustning
- Internationell konnektivitet och samarbete
- Tjänster utöver grundläggande nättjänster
- Forskning och utveckling samt utbildning
- Administration och samordning

3. Bakgrund

SUNET (Swedish University Computer Network) har funnits sedan början av 1980-talet och är en för högskolorna gemensam organisation och infrastruktur med uppgift att tillgodose universitetens och högskolornas behov av datakommunikation nationellt och internationellt. Idag är det en verksamhet som dels förser universitet och högskolor med bl.a. Internetförbindelser med tillhörande tjänster, dels utvecklar och tillhandahåller ytterligare tjänster enligt lärosätenas önskemål.

Sedan år 2001 har Vetenskapsrådet ansvaret för att universitetsdatornätet SUNET administreras och drivs enligt de riktlinjer som regeringen lagt fast. Från och med 2006 utövas detta ansvar av Vetenskapsrådets råd för forskningens infrastruktur (RFI). SUNET utgör formellt ett rådgivande organ inom Vetenskapsrådet där styrelsen för SUNET dock har delegerats rätten att fatta egna beslut i de flesta frågor (se delegationsordning och reglering för SUNET, dnr 113-2008-7863). SUNET leds av en styrelse som utses av Vetenskapsrådet där företrädare för högskolevärlden, forskarna och studenterna finns representerade. Efter dialog med utbildningsdepartementet har regleringsbrevet avseende SUNET förändrats för 2012. Det nya regleringsbrevet anger nu tydligt att full kostnadstäckning ska gälla för anslutning till Internetförbindelser och nättjänster för organisationer som inte är universitet eller högskolor eller som inte särskilt omnämns i regleringsbrevet. För de tilläggstjänster som SUNET erbjuder gäller full kostnadstäckning för samtliga anslutna enligt särskild avgiftstaxa. Full kostnadstäckning för andra anslutna organisationer samt tilläggstjänster har även tillämpats under 2012.

SUNET är en avgifts- och anslagsfinansierad verksamhet med ett eget anslag på statsbudgeten. Den absolut övervägande andelen av intäkterna kommer dock SUNET tillhanda genom avgifter från högskolesektorn.

SUNET samverkar med företrädare för andra datornät, såväl internationellt som nationellt och internt inom lärosätena. Ett exempel är att SUNET tillhandahåller nödvändig infrastruktur för att de högpresterande datorerna och användarna inom beräkningsinfrastrukturen Swedish National Infrastructure for Computing (SNIC) ska kunna knytas samman.

Genom SUNET får universitet och högskolor tillgång till IT till lägre kostnad och högre kvalitet, samtidigt som svensk forskning förses med en gemensam teknisk infrastruktur för samverkan. Genom SUNET har svensk forskning och högre utbildning ett gemensamt nät, och SUNET är en central del av den svenska infrastrukturen för e-vetenskap. Särskilt viktigt

är att SUNET är den enda vägen att nå forskningsnät som inte kan nås av vem som helst via Internet.

OptoSunet tillgodoser lärosätenas och den svenska forskningens behov med avseende på kapacitet och driftsäkerhet, åtminstone till och med 2015. Samtidigt tillgodoser det vissa forskargrupperas särskilda behov av dataförbindelser. Driftsäkerheten optimeras genom att all utrustning och alla förbindelser är dubblerade. Datanätet är flexibelt och kan anpassas till nya behov och möjligheter utan att dess centrala delar behöver förändras.

Övergripande mål

- SUNET har till uppgift att ge universitet och högskolor god tillgång till nationell och internationell datakommunikation, och inom tillgängliga resurser vid varje tidpunkt erbjuda universitet och högskolor de tjänster som dessa efterfrågar inom datakommunikationsområdet.
- SUNET tillgodoser behovet av ett produktionsnät med hög tillgänglighet och tillräcklig kapacitet för all verksamhet vid högskolan. Detta är SUNET:s viktigaste uppgift. Nätet skall betjäna forskare, lärare, studenter, administrativ och teknisk personal.
- I den mån det generella nätet inte förmår tillgodose särskilda behov inom viss forskning och utbildning skall SUNET medverka till att ta fram lösningar som tillgodoser de särskilda krav som ställs.
- SUNET skall som stöd till universitet och högskolor utveckla och tillhandahålla nätnära tjänster som högskolorna ser ett behov av.
- SUNET skall verka för ytterligare användning av nätet som ett verktyg för all verksamhet inom högskolan.
- SUNET har av Riksdagen erhållit uppgiften att bistå organisationer inom kultur och folkbildning att bygga upp en infrastruktur som ger dem tillgång till Internet. SUNET tillhandahåller därför enligt Riksdagens beslut avgiftsfritt grundläggande tillgång till Internet för konstnärliga högskolor, Kungliga biblioteket och centrala statliga museer.

4. SUNET:s verksamhet under 2012

Drift av nationellt nät

SUNET hyr förbindelser för datakommunikation och anskaffar utrustning som möjliggör kommunikation över fiberförbindelser. Investeringarna i utrustning kommenteras i följande avsnitt. Till driften hör kostnaderna för de förbindelser som SUNET hyr. I det nuvarande nätet (OptoSunet) är det i huvudsak oupplysta fiberförbindelser som levereras av TDC. Inom Stockholm hyr SUNET dessutom fiberförbindelser av STOKAB.

Förbindelserna som TDC levererar tillhör det nät, OptoSunet som togs i drift 2007-04-01. SUNET tillhandahåller själv den utrustning som lyser upp fibern och som ger SUNET möjlighet att till låg kostnad producera flera s.k. våglängder. Denna utrustning benämns transmissionsutrustning eller utrustning för våglängdsmultiplexering.

Förutom ovan nämnda utrustning används kommunikationsdatorer, s.k. routrar, som ser till att Internettrafiken tar avsedd väg. Den tyngsta posten i driftkostnadsbudgeten för OptoSunet, efter hyra av fiberförbindelser, är underhållsavtalen avseende utrustning för våglängdsmultiplexering och routrar.

Förbindelserna och utrustningen är grunden för så gott som all verksamhet i SUNET. För att uppnå hög tillgänglighet i de tjänster som SUNET tillhandahåller krävs att förbindelser och utrustning är redundant och diversifierad. Det innebär att alla fiberförbindelser liksom all transmissionsutrustning och alla routrar är dubblerad. Förbindelser och utrustning måste övervakas. Driftansvaret åvilar enligt avtal NORDUnets enhet NUNOC. NUNOC har därmed det samlade driftansvaret och svarar för såväl ”driftorganisation nivå 1” som ”IP-drift nivå 2”. Driftorganisation nivå 1 svarar för att övervaka nätet och övrig utrustning 24 timmar om dygnet 7 dagar i veckan året runt, löser fel enligt dokumenterade procedurer eller rapporterar mer komplicerade problem till fiberleverantörer, utrustningsleverantörer eller IP-drift nivå 2.

NUNOC har enligt avtal också ansvar för att utföra ett antal tjänster, närmare beskrivna nedan, som SUNET tillhandahåller för anslutna organisationer. Därutöver svarar NUNOC för drift och administration av utrustning som behövs för nät- och serverövervakning, statistikinsamling, statistikpresentation, dokumentation, intern e-posthantering, användaradministration, prestandatester m.m.

Luleå tekniska universitet har ett uppdrag att svara för teknisk samordning och teknisk expertis för bl.a. drift och utveckling av nationellt nät.

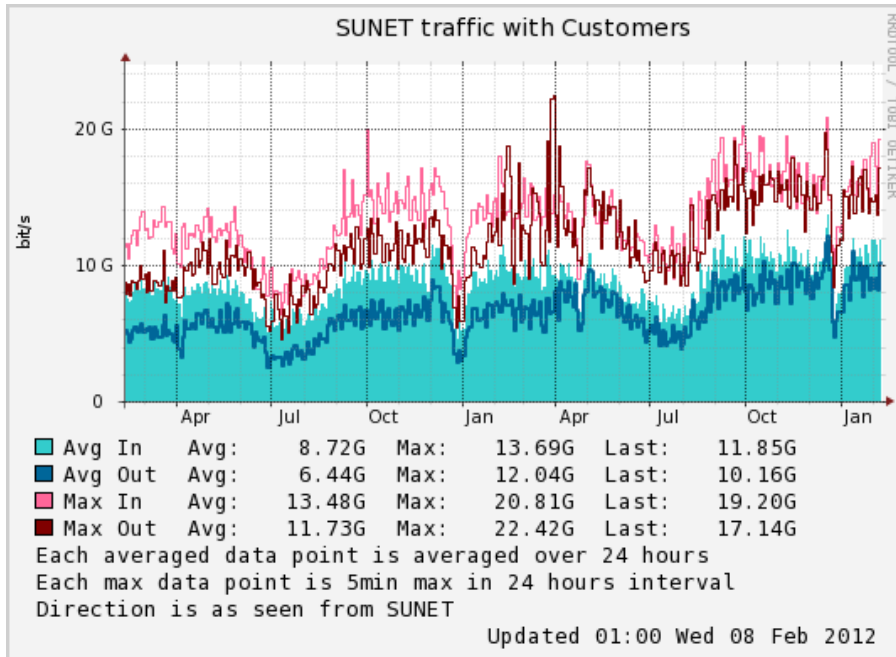
SUNET erbjuder direktförbindelser med stor kapacitet från många punkter i Sverige. Sådana direktförbindelser kan utsträckas internationellt i samarbete med andra europeiska forskningsnät. SUNET ansvarar för att den tekniska utrustningen fungerar som avsett, vilket ställer stora krav på pålitliga underleverantörer och heltäckande serviceavtal. SUNET är internationellt sett ett stort nät som består av mer än 100 delsträckor och totalt omfattar nästan 8000 kilometer fiberoptiska förbindelser.

SUNET utväxlar trafik med andra Internetoperatörer vid Netnods knutpunkter runt om i Sverige. När det gäller vissa större operatörer utbyter dock SUNET trafik med dem via direkta förbindelser (så kallad direkt peering) utan inblandning av Netnod.

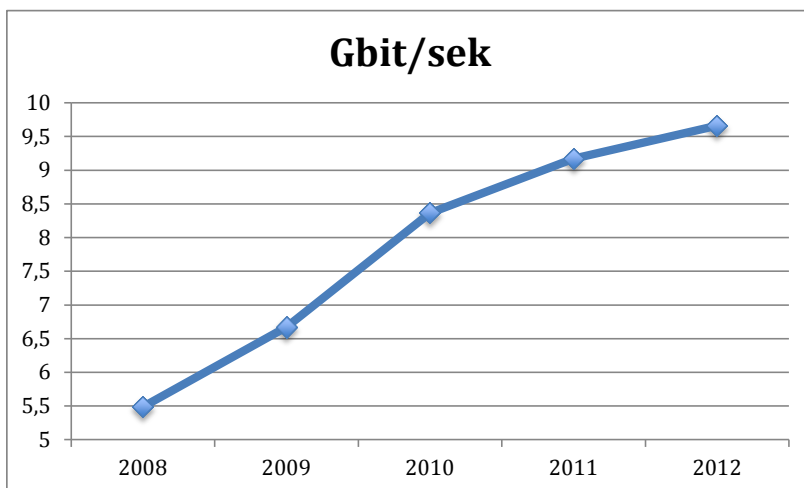
Under 2012 har bl.a. följande genomförts:

- Tillgängligheten inom OptoSunet under 2012 har varit god. Noterbara incidenter är:
 - Ett mjukvarufel som i december orsakade ett cirka 5 minuter långt avbrott till många av lärosätena.
 - Ett stort fiberbrott i Danmark, som omfattade flera olika kablar, orsakade stora störningar på trafik till Europa och USA under några timmar för många användare i Sverige (inte bara SUNET-användare). Detta är visserligen utanför SUNETs nät, och berör inte tillgängligheten i OptoSunet i sig, men omnämns här eftersom det påverkade våra användare i så stor grad. Varje avbrott som här beskrivs, har tillsammans med ansvarig leverantör, analyserats i detalj och åtgärder har vidtagits för att undvika att nätet ånyo drabbas av liknande problem.
- Detaljerad trafikstatistik för OptoSunet-nätet finns tillgänglig via SUNET:s webb. OptoSunet-statistiken ger en bra och snabb överblick av trafikflödet i nätet, men det är också möjligt att ta fram detaljerade rapporter summerade per kund och önskad period med redovisning och kommentarer kring inträffade avbrott och andra relevanta händelser. Grafen i figur 1 visar trafiken inom OptoSunet summerat för alla anslutna kunder under en tvåårsperiod. Figur 2 visar hur den genomsnittliga datatrafiken för samtliga anslutna organisationer utvecklats under de senare åren.

- Under 2010 fastställde styrelsen för SUNET principer för etablerande av nationsgränsöverskridande förbindelser från Sverige till de nordiska grannländerna. I september 2012 driftsattes den andra gränsöverskridande förbindelsen från Luleå till Kemi i Finland. Förbindelsen används av det Finska forskningsnätet FUNET och NORDUnet .
- Ett 10-tal anslutningar främst till s.k. externa organisationer har uppgraderats eller etablerats.



Figur 1. Trafiken inom OptoSunet summerat under en tvåårs-period.



Figur 2. Genomsnittlig trafik i OptoSunet för samtliga kunder

Investeringar i utrustning

I budget- och redovisningssammanhang betraktas amorteringar och räntor avseende anskaffad utrustning som en egen verksamhetsgren, fastän denna typ av kostnader belastar den årliga budgeten för SUNET och egentligen skulle kunna inkluderas i begreppet ”Drift av nationellt nät”. Det skulle i så fall bli den absolut största kostnadsposten under den rubriken. Under 2006 och 2007 gjordes mycket stora investeringar i routrar och transmissionsutrustning för OptoSunet. Förutom utrustning förs även sådant som installation och driftsättning upp som en investering.

SUNET:s totala investeringar under 2012 uppgick till 261 tkr. Investeringarna har avsett utrustning för att förbättra diversiteten i OptoSunet, utrustning för att etablera förbindelsen mellan Luleå och Kemi samt utrustning som ansluter OptoSunet till lärosätenas lokala nät.

Internationell konnektivitet och samarbete

SUNET har tillsammans med motsvarande organisationer i de övriga nordiska länderna (Danmark, Finland, Norge och Island) bildat organisationen NORDUnet, som är ett danskt aktieföretag, NORDUnet A/S, med de fem länderna som ägare. Avsikten med företaget är inte att gå med vinst utan att på ett effektivt och ekonomiskt sätt tillgodose de samarbetande forskningsnätens behov av förbindelser och tjänster mellan de nordiska länderna och från Norden till övriga världen.

NORDUnet upphandlar förbindelser för att vid varje tidpunkt kunna tillgodose samarbetsländernas kommunikationsbehov till lägsta pris. NORDUnet anlitar, liksom SUNET, NUNOC för driften av de nordiska förbindelserna. Även NORDUnet har ett nät baserat på fiberoptiska förbindelser, utrustning för våglängdsmultiplexering och routrar. Det handlar om redundanta och diversifierade förbindelser mellan Stockholm, Köpenhamn, Oslo och Helsingfors samt förbindelser till Island och USA. Dessutom finns en redundant och diversifierad förbindelse till Amsterdam och London via Hamburg. Vidare finns förbindelser till Frankfurt i Tyskland, till Poznan i Polen och St Petersburg i Ryssland. NORDUnet köper Internetkapacitet för att tillgodose samarbetsländernas behov av generell Internetkonnektivitet. NORDUnet är i sin tur anslutet till det europeiska forskningsnätet Géant.

Under 2012 har NORDUnet fortsatt att expandera sin infrastruktur för samtrafik med andra Internetoperatörer (s.k. peering) i både Europa och USA i en fortsatt strävan att förbättra kvaliteten och minska beroendet av kommersiell Internetkonnektivitet (s.k. IP Transit tjänster). Med den ökade fokuseringen på innehållsleverantörer och molntjänster är NORDUnet:s peeringstrategi en viktig fördel för de nordiska forskningsnätens användarna. NORDUnet:s framgångsrika peeringstrategi har väckt uppmärksamhet bland forskningsnäten internationellt och ett antal artiklar har publicerats om motiven för den strategin.

NORDUnet och dess enhet NUNOC ansvarar för drift av såväl NORDUnet:s nät som OptoSunet. NORDUnet/NUNOC sköter dessutom utveckling/vidareutveckling, drift och övervakning av de flesta tjänster som SUNET tillhandahåller.

Géant bekostas delvis av EU och i övrigt genom bidrag till budgeten från de anslutna länderna. NORDUnets budget finansieras annars liksom Géant genom bidrag från de anslutna forskningsnäten. Géant drivs av det brittiska, men europeiskt ägda, företaget DANTE i Cambridge. NORDUnet A/S äger aktier i DANTE tillsammans med ett 20-tal andra europeiska forskningsnät.

Förbindelserna och tillgången till internationella nät och europeiskt nätsamarbete är av oerhört stor betydelse för svenska universitet och högskolor, särskilt om de är forskningsintensiva. Men via NORDUnet får SUNET också del i internationella utvecklingsprojekt som till exempel GN3, GLIF och GLORIAD.

NORDUnet ordnar ungefär var 18:e månad en internationell nätverkskonferens. Värdskapet delas mellan de fem länderna och år 2012 var det Norges tur att arrangera konferensen. NORDUnet har ända sedan 1991 uppdraget att svara för en av världens 13 s.k. rotservrar för DNS. Driften av denna rotsserver sköts enligt avtal av det svenska företaget Netnod.

Andra organisationer än NORDUnet tillhandahåller tjänster och funktioner av vikt för SUNET, utan att själva driva nät. SUNET är medlem i TERENA, som är ett samarbetsorgan för de europeiska forskningsnäten och arrangerar konferenser, gör utredningar, samlar statistik och data om forskningsnät och driver tekniska projekt. SUNET deltar sedan 2009 i TERENA:s TCS-samarbete (TERENA Certificate Service) och har därmed möjlighet att till en förmånlig och fast kostnad utfärda servercertifikat, kodsigneringscertifikat och personliga certifikat för svenska universitet och högskolor.

Internet Society (ISOC) är viktigt främst för sitt engagemang i utvecklingen av standards för Internet (via arbetet i IETF) och arbetar för att sprida Internet till fler delar av världen och minska ”den digitala klyftan”. ISOC arbetar också nationellt i olika länder via s.k. chapters (i Sverige ISOC-SE) som utifrån en gemensam Internet-ideologi driver Internetfrågor på ett nationellt plan.

Tjänster utöver grundläggande nättjänster

SUNET driver en rad tjänster utöver de grundläggande nättjänster som är intimt förknippade med eller en integrerad del av Internetprotokollen och som praktiskt taget alla Internetoperatörer tillhandahåller. Utöver dessa grundläggande tjänster kan bland annat följande nämnas:

Distributionslistor för E-post

SUNET ger universitet och högskolor möjlighet att använda, och på ett bekvämt sätt underhålla, E-postlistor med anknytning till högskolevärlden.

Det är NUNOC som ansvarar för denna tjänst.

Information och SUNET:s webb

SUNET primära informationskanal är webben. Under året har också flera tjänster och utvecklingsprojekt inom SUNET fått tillgång till egna webbplatser med samma grafiska utformning som SUNET-webben. En gemensam visuell utformning har lett till en ökad tydlighet gentemot SUNET:s avnämare. Det finns en kommunikations- och en webbpolicy för SUNET. Utbildningar om webbarbetet har genomförts för driftpersonal och för de som på olika sätt arbetar med SUNET:s webbplatser.

Det är NUNOC som ansvarar för drift av SUNET:s webbplatser.

SUNET-arkivet

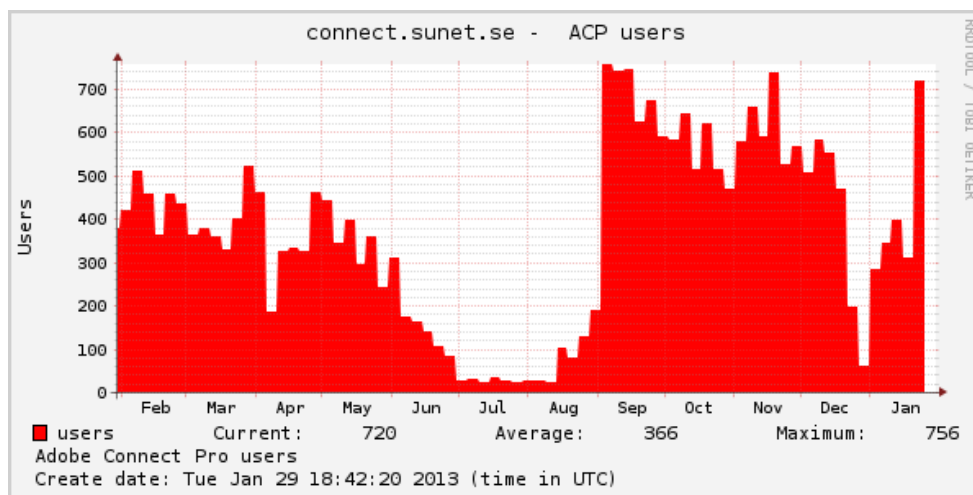
En av SUNET:s äldsta tjänster är det s.k. SUNET-arkivet, som en gång byggdes upp som ett ftp-arkiv vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Numera är det Uppsala universitet som är ansva-

rigt för arkivet, som inte längre enbart är ett ftp-arkiv utan i dag, i än högre grad, tillhandahåller information via webben.

Innehållet i arkivet är i dag till stor del datorrelaterat och innehåller t.ex. en mängd fritt tillgänglig s.k. öppen programvara. Användningen av arkivet ökar inte längre och bedömningen är att arkivets betydelse minskar eftersom motsvarande information numera finns lätt tillgänglig på andra sätt.

Nätmötestjänsten SUNET Connect

Syftet med denna tjänst är att underlätta och förenkla för användare att använda e-möten. Tjänsten ger tillgång till ett system för nätbaserade möten med hjälp av produkten Adobe Connect och ger råd om verktyg och hjälpmedel och försöker stimulera till ökad användning av nätbaserade möten. Adobe Connect-installationen har kompletterats med funktioner för att automatisera användaradministrationen med hjälp av SWAMID. Användningen av nätmötestjänsten ökar och vid terminsstarten hösten 2012 var det drygt 750 samtidiga användare i systemet. I samband med denna topp anskaffade SUNET ytterligare användarlicenser för att kunna hantera den ökande användningen.



Figur 3. Antal användare av SUNET Connect.

Det är Karlstads universitet som under 2012 ansvarat för stöd till lärosätenas supportpersonal, för att medverka i utvecklingsarbetet för denna tjänst och för att ha förvaltningsansvaret enligt avtal med SUNET. NUNOC har i uppdrag att bl.a. tillhandahålla datorutrustning, lagringskapacitet samt svara för drift av nätmötestjänsten.

CERT

SUNET förfogar över ett s.k. Computer Emergency Response Team (CERT) som samlar information om och ger råd beträffande hot mot nät och datorer i form av intrångsförsök och spridning av virus, maskar, trojaner m.m. SUNET:s CERT betjänar i första hand universitet och högskolor samt övriga SUNET-kunder men samarbetar med Sveriges IT-incidentcentrum Sitic och med det globala Forum for Incident Response and Security Teams, FIRST, liksom med flera CERT-tjänster i andra delar av världen. SUNET:s CERT skall se till att upprätthålla kompetensen vid IT-säkerhetsorganisationerna inom högskolan.

SUNET CERT har inte hållit några kurser under året, däremot förberett för den kurs i Windows forensics som hölls i januari 2013.

SUNET:s CERT har deltagit i olika konferenser i Europa, bland annat:

- TF-CSIRT/First TC i Rom.
- FIRST årliga konferens som detta år hölls på Malta.
- Transits-utbildningen (utbildning för CERT:ar).
- Sunetveckan/SUSEC-möten i Västerås 26-27:e mars samt i Malmö 22-24:e oktober.

Man har utvecklat systemet för säkerhetsvarningar samt lagt fokus på att förbättra våra kunskaper inom windows- och mobil-forensics. Den framtida verksamheten har diskuterats med SUNETs systemförvaltare för säkerhetstjänster.

Signifikanta säkerhetshändelser under året har varit problem med Java, Internet Explorer, Flash samt det vitt spridda botnätet DnsChanger.

Antalet hanterade incidenter avseende direkta brev till SUNET CERT minskade med ca 20 % 2012 jämfört med 2011, sådana som inhämtats på annat sätt ökade dock. Några exempel på antal incidenter: Copyrightärenden 2376 (var 956 under 2011), spam 652 (759), botnets 2422 (1452).

Det är Uppsala universitet som ansvarar för SUNET:s CERT enligt avtal med SUNET.

SUNET:s CERT arbetar också i nära samverkan med NUNOC. I NUNOC:s uppgifter ingår att undersöka, åtgärda och följa upp, för SUNET relevanta, incidenter som gäller själva nätet eller de tjänster som SUNET tillhandahåller. Endast NUNOC har möjlighet att snabbt ingripa på central nivå mot attacker som hotar stabiliteten i SUNET:s nät.

DNS och registrering av domännamn samt IP-nummer

NUNOC har ansvaret för att hantera den centrala namnsverfunktionen för SUNET och svarar för koordinering av DNS inom SUNET. NUNOC sätter upp en sekundär DNS-tjänst för ansluten organisation som så begär och medverkar vid felavhjälpning i DNS.

NUNOC handhar även registrering av domännamn samt utdelning av IP-nummer och s.k. AS-nummer för anslutna organisationer.

eduroam

eduroam är ett europeiskt samarbete som gör det möjligt att på ett säkert och enkelt sätt använda främst trådlösa nät vid universitet och högskolor runt om i Europa, och även en del andra delar av världen. Med eduroam kan en användare utnyttja sin identitet, genom den svenska identitetsfederationen SWAMID, från hemuniversitetet vid nätanslutning hos universitet som deltar i eduroam-samarbetet. NUNOC ansvarar för drift av de svenska s.k. root Radius-servrarna, som är en central del i det tekniska system som kontrollerar eduroam-användarnas identitet.

Under 2012 upphandlade SUNET utökad täckning på eduroam i Sverige, så att nätet nu även finns på järnvägsstationer, flygplatser etc. Denna satsning har rönt mycket stor uppskattning bland användarna, och även väckt internationell uppmärksamhet.

NUNOC ansvarar för drift av de svenska s.k. root Radius serverna, som är en central del i det tekniska system som kontrollerar eduroam-användarnas identitet samt tillhandahåller statistik.

Certifikat-tjänst

SUNET deltar sedan 2009 i TERENA:s TCS-samarbete (TERENA CertificateService) och har därmed möjlighet att till en förmånlig och fast kostnad utfärda servercertifikat, kodsigneringscertifikat och personliga certifikat via leverantören Comodo.

Under 2012 har 1764 (1217 förra året) servercertifikat utfärdats via SUNET TCS Server. Av dem var 37 (15) av e-Science-varianten ("grid-certifikat"). Även 7 (5) kodsigneringscertifikat har utfärdats under året. Två nya medlemmar (Talbok- och punktskriftsbiblioteket; Universitets- och högskolerådet) tillkom under året. Extra validering av domänägarskap via epost blev obligatoriskt för alla servercertifikat i april.

Under 2012 utfärdades 428 (231) certifikat från TCS Personal och TCS eScience Personal. Totalt 11 organisationer är anslutna. 4 medlemmar anslöts under året.

Det är NUNOC som tillsammans med Linköpings universitet ansvarar för SUNET:s certifikattjänst.

E-postfiltertjänst

E-postfilter är en tjänst för e-postfiltrering som utvecklats och nu tillhandahålls av SUNET. Genom SUNET:s e-postfiltertjänst kan organisationer kontrollera och filtrera sin e-post i jakt på virus och spam. Administratörer vid en organisation som använder tjänsten kan enkelt justera filtrets egenskaper och inställningar för varje domän eller subdomän genom ett webbgränssnitt. Dessutom kan organisationen erbjuda anställda och studenter möjligheten att bestämma individuella regler för filtrering, genom separata webbgränssnitt. Tjänsten använder sig av CanIt Domain PRO från Roaring Penguin Software inc, samt användargränssnitt och federerad autentisering utformad och tillhandahållen via SWAMID av SUNET. Målsättningen med tjänsten är att minst 95 % av all spam skall kunna upptäckas. I slutet av 2012 använde fem SUNET-anslutna organisationer tjänsten.

Det är NUNOC som ansvarar för utveckling, förvaltning och drift av SUNET:s e-postfilter-tjänst.

SWAMID - En identitetsfederation för universitet och högskolor i Sverige

SWAMID är en identitetsfederation som omfattar de flesta universitet, högskolor och övriga myndigheter som är relaterade till forsknings- och utbildningssektorn i Sverige. SWAMID erbjuder kvalitetssäkrad och säker identifiering av anställda, studenter, alumner och andra associerade med forskning och högre utbildning i Sverige. Genom SWAMID erbjuds en plattform som underlättar samverkan inom högre utbildning och forskning. Inom SWAMID finns idag två tekniker, dels tillgång till trådlöst internet (eduroam) dels tillgång till webbaserade tjänster, webb Single Sign On (Webb SSO).

Under 2011 drabbades SWAMID:s medlemmar av två säkerhetsincidenter varav en var av mer allvarlig art. Detta ledde till att SWAMID under 2012 arbetade fram rutiner för incidenthantering, samt checklistor i syfte att stödja säkerhetsarbetet hos medverkande lärosäten.

Den tekniska infrastrukturen för SWAMID driftas av NUNOC, detta gäller både eduroam och Webb SSO. Göteborgs universitet ansvarar för att, på uppdrag av SUNET, leda SWAMID-verksamheten.

Under 2012 påbörjades arbetet med att ta fram specifikationer och riktlinjer för en nationell Student-IdP, för att under 2013 kunna påbörja förankringsarbetet kring en sådan.

SWAMID har under 2012 arrangerat ett antal lunch-till-lunch arbetsmöten med ca 20-30 personer från olika lärosäten deltagande vid varje tillfälle. Återkopplingen från dessa har varit god.

SUNET Box

Box-tjänsten är en molnbaserad fillagrings- och synkroniseringstjänst riktad mot företag och myndigheter. Box ger en möjlighet att samarbeta kring filer och åtkomst till filerna där användarna vill ha det.

All trafik till och från tjänsten är krypterad, och filerna lagras krypterade hos leverantören.

Tjänsten är integrerad med befintlig federerad inloggning (SWAMID) vilket tar bort behovet av att skapa extra användarkonton och hantera lösenord.

Många lärosäten har visat intresse för denna tjänst, och vid årsskiftet hade 11 lärosäten tecknat avtal om den tjänsten.

SUNET Survey

Denna tjänst upphandlades under hösten 2012, och driftsätts vid årsskiftet 2012/2013. Här kan man till exempel utföra kursutvärderingar, genomföra webbaserade undersökningar etc.

Övrigt

Utöver ovanstående beskriven utveckling av tjänster har också följande genomförts under 2012:

- SUNET-vecka 6 genomfördes under april månad vid Mälardalens högskola i Västerås och SUNET-vecka 7 genomfördes under oktober i Malmö med Malmö högskola som värd. SUNET-veckan har blivit en stor och populär samlingsplats för IT-relaterad verksamhet vid universitet och högskolor. Under veckorna finns en konferens om LADOK- och SWAMI-frågor, en avseende trådlösa nät, ett e-mötarmöte, en SUSEC-konferens samt traditionella TREFpunkt.
- SUNET tog fram en tjänstekatalog, där en beskrivning av SUNETs tjänster sammanställts.
- Det genomfördes en revidering av reglerna för anslutning till SUNET.
- Som en följd av den nya strategin, som beskrivits tidigare, togs en modell fram för hur SUNETs tjänster ska förvaltas, samt hur nya tjänster skall införas. Som ett led i detta inrättades också en affärsplaneringsgrupp som har som uppdrag att driva behovsfångstprocessen.

Utveckling och forskning samt utbildning

Infraservices

Infraservice-projektet, som går ut på att driva samordning av e-infrastrukturen för att uppnå interoperabilitet mellan lärosäten gällande implementationer och tjänster avseende t.ex. teknisk integration, autentisering, och auktorisation. En del av i projektet är att ta fram

rekommendationer inom e-infrastrukturområdet till svenska högskolor och universitet som är anpassade till svenska förhållanden. Detta arbete har tidigare bedrivits inom en organisation som kallas SWAMI, som i sin tur startat SWAMID. Under 2012 beslutades att ändra detta så att SWAMI byter från och med 2013 namn till ”SUNET Inkubator” och skiljs organisatoriskt från SWAMID.

SWAMI har under 2012 fortsatt med aktiviteter runt mer generellt stöd för samarbete mellan lärosäten. Detta har bl.a. handlat om en fortsättning på arbetet runt deployment. En uppskattad workshop i ämnet anordnades i september 2012. Utifrån workshoppen identifierades områden där ett mer ingående samarbete är intressant. En wiki har satts upp för att underlätta samarbetet. Det har även gjorts en del prototyparbete runt ett stödverktyg kopplat till deployment.

Integrationsproblematiken kopplat till systemintegration blir allt mer komplex ute på lärosätena och det behövs en gemensam strategi för lärosätena. SWAMI har därför under 2012 arbetat med Arbetsgruppen för Teknisk Integration som består av deltagare från ett antal lärosäten. Syftet är att lägga en grund för samarbete samt analysera och utreda förslag till väl fungerande integrationslösningar. Ett antal workshoppar har anordnats där teknisk integration har varit ett fokus. Initialt gjordes en peer review av respektive lärosätes IT-infrastruktur med fokus på integration. Syftet var att skapa en gemensam bild och ge stöd i processen för att skapa en gemensam färdväg inom området.

Under 2012 har två konferenser arrangerats under SUNET-veckan i Västerås och Malmö i samarbete med Ladokkonsortiet. Flera lärosäten har presenterat sitt arbete under dessa dagar i kombination med andra talare.

I utbildningsprogrammet SWAMI Scholar har en deltagare åkt till Terenas middleware-möte TF-EMC2 i Zürich.

Under 2013 kommer SUNET Inkubator att driva delprojekten auktorisation och grupphantering, 2-faktorsautentisering, IT-arkitektur och teknisk integration samt driva samarbete inom deployment. Ansvarig för detta projekt är Umeå universitet.

Utbildning

Som utbildning räknas bl.a. större samlingar av tekniker inom universitet och högskolor för att informera och lära ut teknik, främst via TREFpunkt och andra aktiviteter under SUNET-veckorna men även genom mer målinriktade kurser och workshops.

Administration och samordning

SUNET utgör ett rådgivande organ inom Vetenskapsrådet. SUNET:s varierade och ofta tekniskt komplicerade verksamhet kräver ett betydande mått av ledning och samordning, särskilt som verksamheten är stadd i ständig utveckling.

Verksamheten inom SUNET leds av en styrelse. Styrelsen för SUNET består av ordförande och 12 ledamöter. Samtliga utses av Vetenskapsrådets råd för forskningens infrastrukturer (RFI):

- ordföranden samt 8 ledamöter på förslag av Sveriges universitets- och högskoleförbund
- 2 ledamöter på förslag av Sveriges Förenade Studentkårer
- 2 ledamöter enligt underlag som inhämtas från RFI

SUNET:s styrelse har utsett en teknisk referensgrupp som skall stå till styrelsens förfogande och kunna samarbeta med styrelsen. För att markera detta leds gruppen av en ledamot i styrelsen med insikt i tekniska frågeställningar. Förutom ordföranden (som alltså kommer från styrelsen) består referensgruppen av 6 ledamöter plus en ledamot som utses av NORDUnet/NUNOC. Vid styrelsemötet i december 2012 beslöts att avveckla den tekniska referensgruppen.

SUNET har sedan lång tid tillbaka ett avtal med Umeå universitet, som tillhandahåller en samordnings- och utvecklingsansvarig. Eftersom den verksamhetsansvarige kommer att gå i pension under 2013 genomfördes under 2012 en rekrytering av ny SUNET-föreståndare, som kommer att tillträda i februari 2013.

Vidare krävs kansliresurser, som tillhandahålls av Vetenskapsrådet, och SUNET betalar därför en del av Vetenskapsrådets gemensamma kostnader. SUNET betalar arvoden till styrelsen och bekostar resor för styrelseledamöterna och ledamöterna i den tekniska referensgruppen.

SUNETs styrelse 2012:

Kåre Bremer, Stockholms universitet, ordförande (SUHF)

Karin Bengtsson, Högskolan på Gotland (SUHF)

Johanna Berg, Riksarkivet/DIGISAM (VR)

Marie Fryklöf, Mittuniversitetet (SUHF)

Dan Henningson, KTH Mekanik (VR)

Carl-Gustaf Jansson, KTH ICT (SUHF)

Martin Millnert, studeranderepresentant (SFS) [avgått 30 april 2012]

David Höjenberg, studeranderepresentant (SFS) [från 1 oktober 2012]

Edvin Norling, studeranderepresentant (SFS) [avgått 31 december 2012]

Ingela Nyström, Uppsala universitet (SUHF)

Tony Ottosson Gadd, Chalmers tekniska högskola (SUHF)

Peter Parnes, Luleå tekniska universitet (SUHF)

Per-Olof Rehnquist, Göteborgs universitet (SUHF) [avgått 31 december 2012]

Torbjörn Widh, Karolinska institutet (SUHF) [avgått 30 april 2012]

Joakim Nejdeby, [från 1 oktober 2012]

Övriga:

Ann Matzén, sekreterare

Hans Wallberg, föredragande

Börje Josefsson, föredragande [från 1 juni 2012]

SUNETs tekniska referensgrupp 2012:

Marie Fryklöf, Mittuniversitetet, ordförande

Per Andersson, Chalmers

Kent Engström, Linköpings universitet

Paul Haglund, Lunds universitet

Patrik Lidehäll, KTH

Tomas Liljebergh, Örebro universitet

Per Nihlén, NORDUnet

Pernilla Rönn, Göteborgs universitet

Formaterat: Svenska (Sverige)

Övriga:

Börje Josefsson, tekniskt ansvarig, föredragande [från 1 juni 2012]

Ann Matzén, sekreterare

Hans Wallberg, föredragande

Leif Johansson, NORDUnet (adjungerad)

Johan Berggren, NORDUnet (adjungerad)

5. Ekonomisk redovisning 2012

Verksamheten vid SUNET finansieras delvis genom ett anslag på statsbudgeten, men större delen av finansieringen kommer från avgifter som tas ut av SUNET:s intressenter och användare, främst universitet och högskolor.

Avgiften för universitet och högskolor fastställs genom att den del av kostnaderna för SUNET-verksamheten som inte täcks av statsanslaget och avgifter från andra användare, fördelas i proportion till respektive lärosätes intäkter under föregående år. Modellen för fastställande av avgifternas storlek har ofta diskuterats och studerats. Efter den senaste studien huruvida modellen bör förändras bedöms den existerande fördelningsmodellen vara accepterad. Styrelsen för SUNET har också fastställt principer för avgiftsberäkning av punkt-till-punkt förbindelser i OptoSunet, för användningen av SUNETs tilläggstjänster, samt principer för anslutning av studentbostäder till OptoSunet samt avgiftsberäkning av desamma.

Verksamhetens kostnader uppgick till ca 156 628 tkr. Dessa kostnader har finansierats med avgifter på 112 934 tkr och anslag på 43 077 tkr. De finansiella intäkterna blev 617 tkr, vilket bland annat beror på valutakursbesparingar. 214 tkr av anslaget blev inte utnyttjat utan förs över till nästa år.

SUNET UTFALL	Utfall 2011 (tkr)	Utfall 2012 (tkr)
SUMMA VERKSAMHETENS INTÄKTER	157 667	156 628
VERKSAMHETENS KOSTNADER		
Administration och samordning	-3 381	-2 060
Finansiella kostnader och amorteringar	-36 750	-31 354
Internationell konnektivitet och samarbete	-28 798	-27 847
Drift av nationellt nät	-72 363	-75 412
Tjänster utöver grundläggande nättjänster	-10 346	-13 839
Forskning och utveckling samt utbildning	-6 029	-6 116
SUMMA VERKSAMHETENS KOSTNADER	-157 667	-156 628