



Sunets verksamhets- berättelse 2023

Innehåll

Sammanfattning av året	3
Om Sunet	4
Sunets inriktning 2023–2026	4
Sunets organisation och styrning	6
Sammanfattande övergripande mål i verksamhetsplanen för 2023	6
Systematisk verksamhetsutveckling	7
Kommunikation	8
Sunet i siffror – Siffror under året	9
Dialog och samverkan	10
Nationellt	10
Internationellt	13
Sunets driftverksamhet	16
Sunets tjänster	17
Utbildnings- och samarbetsstöd	17
Nät	20
Identifiering	21
Molnbaserade tjänster	23
Säkerhet	24

Sammanfattning av året

Året har präglats av frågor kring säkerhet och robusthet vad beträffar vårt nät, våra förbindelser mot omvärlden, säker lagring, skydd mot sårbarheter och säkerhetssamarbetet inom sektorn. Det spända säkerhetsläget för med sig att dessa frågor hamnar högt upp på allas agenda. Vår kunskap och kompetens inom detta område är mycket värdefull och samarbete blir allt viktigare.

Uppgraderingen av vårt höghastighetsnät Sunet C påbörjades i slutet av året och kommer att möta upp mot allt högre krav på överföringshastighet och säkerhet. Färdigställandet av vårt datacenter DC Orion utanför Kalix fortsatte och under året avslutades byggnationerna inomhus och installation av UPS och kraft genomfördes.

Inom cybersäkerhetsområdet är en robust och resilient nätinфраstruktur oerhört viktig, både nationellt och internationellt. Tillsammans med våra nordiska kollegor och NORDUnet driver vi projektet Polar Connect. Projektet syftar till att få en säkrare och snabbare kommunikation med Asien. Projektet för med sig en ökad robusthet i den globala nät-infrastrukturen och kortare väg till Asien, tillsammans med flera andra fördelar. Inte minst att de mätinstrument som kan monteras på kablarna ger en ännu bättre bild av de klimatförändringar som sker i norr. Möjligheten att mäta rörelser i vattnet bidrar till bättre skydd mot sabotage och även ökad potential att snabbt kunna detektera kabelbrott. Under året har detta projekt rönt stor uppmärksamhet, både nationellt och internationellt.

Det internationella samarbetet kring den digitala plånboken tog fart under året. Så även de nationella frågorna kring e-identitet och samarbetet inom vår sektor och med andra myndigheter, som har varit än mer aktuella.

Sunets verksamhet och avdelning har fortsatt att växa. Under året har vi genomfört flera insatser för att skapa tydliga strukturer och transparens både internt och externt. Och efter lång tid av pandemi, digitala möten och konferenser gick äntligen vårens Sunetdagarna av stapeln i Eskilstuna och vi kunde ses på riktigt!

Med detta sagt kan vi inte säga annat än att det kommande året ser ut att bli minst lika spännande som 2023!

*Ylva Fältholm, ordförande Sunets kommitté
Stockholm den 21 mars 2024*

Om Sunet

Sunet (Swedish University Computer Network) har som uppgift att tillgodose behovet av datakommunikation hos svenska lärosäten och andra offentliga organisationer med koppling till forskning eller högre utbildning. Sunet levererar även valbara tilläggstjänster till många anslutna organisationer.

Sunet bildades i början av 1980-talet som ett forsknings- och utvecklingsprojekt. Idag är Sunet en del av Vetenskapsrådet. Alla universitet och högskolor är kopplade till Sunet genom direktiv i regleringsbrev och instruktion. Verksamheten finansieras i första hand av de anslutna organisationerna, men Sunet får även anslag från utbildningsdepartementet via Vetenskapsrådet. Sunets kommitté har mandat att ta beslut i viktiga frågor som rör utveckling av verksamheten. Vetenskapsrådet ansvarar för att Sunet administreras och drivs enligt regeringens fastlagda riktlinjer.

Sunets inriktning 2023–2026

Kärnvärden

Målprinciper

Behovsstyrd förändring

- Vi utvecklar vårt driftsäkra nät och tillhörande tjänster för att uppfylla våra kunders behov.

Service och kvalitet

- Vi har en hög servicenivå och ett gott bemötande, tillvaratar våra kunders behov samt tar initiativ till ständiga förbättringar.

Leveransförmåga

- Vi fullföljer våra uppdrag och levererar med högt säkerhetsmedvetande resultat i form av ett robust nät, identitetshantering och tjänster.

Medelprinciper

Transparens

- Vi har en enkel och transparent process för att införa och förändra våra tjänster.
- Vi verkar för ett öppet internet.

Dialog

- Vi söker förståelse för hur kunden upplever sin situation och skaffar oss fakta om kundens behov.

- Vi bidrar med våra lösningsidéer och vårt hantverk för att i samverkan skapa kundnöjdhet.
- Vi talar klarspråk och har ett öppet sinne såväl i relation till varandra som andra och till nya uppgifter.

Tillgänglighet

- Vi har en rikstäckande tillgänglighet och en driftsorganisation som är nåbar dygnet runt, veckans alla dagar.

Samverkan

- Vi samverkar och utbyter lärdomar såväl lokalt som globalt.
- Vi samverkar i befintliga och nya samverkansformer i syfte att tillgodose behovet av hög och bred kompetens.

Mission

Sunets unika datanät, identitetsinfrastruktur och tjänster möjliggör nationell och global samverkan för svensk forskning, högre utbildning och kultur på ett säkert, enkelt och tillgängligt sätt.

Vision

Sunets nätverk och väl integrerade tjänster är det självklara valet för svensk forskning, högre utbildning och kultur. Sunet förknippas med stabilitet, säkerhet, innovation och hög kvalitet och är en integrerad del av svensk och internationell forskningsinfrastruktur. Sunet är en självklar samarbetspartner och representerar expertis inom digital e-infrastruktur.

Verksamhetsidé

Sunet tillhandahåller säker och stabil nationell infrastruktur för datakommunikation och identitetshantering och är en del av den globala forskningsinfrastrukturen. Sunet tar i nära samverkan med kunder och andra samarbetspartners fram behovsanpassade tjänster för svensk forskning, högre utbildning och kultur. Sunet stödjer den digitala strukturomvandlingen av samhället och är en del av internets nationella och internationella utveckling.

Strategiska vägval

- Sunet ska i första hand erbjuda upphandlade eller förmedlade lösningar som bygger på beprövad erfarenhet och branschstandarder.
- Sunet ska erbjuda tjänster som effektiviserar och underlättar samarbete med omvärlden och som fungerar oberoende av användarens anslutningsätt eller geografiska placering.
- Sunet ska i första hand erbjuda kostnadseffektiva tjänster.
- Sunet ska i första hand erbjuda tjänster som drar nytta av Sunets nätverk och kan integreras med Sunets identitetsfederation.

Sunets organisation och styrning

Sunet är en avdelning inom Vetenskapsrådet (VR). Under 2023 har vi ökat med nästan 10 personer till knappt 60 anställda och i tillägg till detta cirka 25 personer på deltid som har sin anställning på olika lärosäten eller andra Sunet-anslutna organisationer. Vår personal på VR tillsammans med våra inlånade resurser utgör en bred kompetens och skapar en viktig förankring av Sunets verksamhet inom våra verksamhetsområden. Denna mix av medarbetare ger oss goda möjligheter att lyssna in behov från stora delar av sektorn inom våra etablerade tjänster.

Sunets inriktning, med mission, vision, värdegrund, strategiska vägval och kärnvärden beslutades på möte med Sunets kommitté 29 november 2022 och gäller för åren 2023–2026.

Sammanfattande övergripande mål i verksamhetsplanen för 2023

Identifierade övergripande målområden för 2023:

- Fortsatt vidareutveckling av Sunets riktlinjer, processer, kommunikation och informationsspridning.
- Delaktighet och medverkan i nationella och internationella dialoger och samarbeten, bland annat inom säkerhet, forskningsdata, digitalisering och andra aktuella områden inom sektorn.
- Ett flertal specifika uppdrag kommer att innebära fortsatt samarbete bland annat avseende:
 - eIDAS-noden tillsammans med Sweden Connect och Digg.
 - Identitetshanteringsarkitektur för digitala nationella prov tillsammans med Skolverket.
 - Digitala plånböcker inom ramen av regeringsuppdraget "Uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker".
 - EOSC – en gemensam, öppen och virtuell miljö som ska kunna tillhandahålla tjänster för lagring, hantering, delning, analys och användning av forskningsdata.
 - Polar Connect och North Pole Fiber, som har syfte att etablera konnektivitet från Norden till Asien via Arktis.
- Fördjupad dialog med nuvarande och potentiella användare av Sunets tjänster för att säkerställa kvalitet och innehåll i leveranserna.

Målen kommenteras nedan inom respektive område.

Systematisk verksamhetsutveckling

Sunet har genom ett systematiskt och formaliserat arbetssätt etablerade strukturer som skapar transparens både internt och externt.

Mål för året:

- Anpassa och vidareutveckla riktlinjerna för Sunets tjänsteförvaltning samt framtagna förvaltningsmodell utifrån verksamhetsförändringar och utvärderingar.
- Fortsätta arbetet med att identifiera olika målgrupper bland Sunets anslutna organisationer i syfte att tydliggöra kontaktvägar samt anpassa information och aktiviteter.
- Genomföra medarbetarundersökning, inklusive arbetsmiljö- och ledarskapsaspekter, inom Sunet.

Sunets riktlinjer för tjänsteförvaltning och projektstyrningsmodell finns publikt tillgängliga på Sunets wiki och används virtuellt inom linjeverksamheten. Sunets styrdokument för behovsfångst har under året förankrats i Sunets kommitté och finns publikt tillgänglig via Sunets wiki. Som en del i det systematiska utvecklingsarbetet för Sunets tjänster påbörjades ett arbete med att införa ISO 27001 på tjänstenivå.

I mitten av februari drabbades ett stort antal lärosäten i Sverige av en överbelastningsattack (så kallad DDoS-attack) mot lärosätets webbplats. Denna händelse initierade ett antal olika aktiviteter inom Sunet i syfte att renodla och tydliggöra Sunets kontaktvägar och kommunikationskanaler i händelse av kris (major incident), förbättra tekniska möjligheter till informationsspridning, förbättra tekniskt skydd mot den här typen av händelser samt förtydliga det interna uppdraget till Sunets säkerhetscenter avseende säkerhetsåtgärder. Detta arbete pågick under större delen av året och avslutades i början av hösten.

DDoS-attacken medförde även att Sunets övriga kommunikationsvägar och kanaler för informationsspridning sågs över. Arbetet med att identifiera olika målgrupper med bredd i representationen resulterade bland annat i att en gruppering av IT-chefer etablerades, Sunets IT-chefsgrupp, i syfte att skapa en kontaktyta för förankring och dialog. Arbetet med en likriktad presentation av Sunets tjänster på Sunets wiki fortsatte.

Under året genomfördes ett arbete avseende mål för organisatorisk och social arbetsmiljö som bland annat resulterade i anpassning av lokaler och fysisk arbetsmiljö. En medarbetarundersökning inom Sunet genomfördes inte med anledning av att Sunet inväntar övergripande aktiviteter inom Vetenskapsrådet avseende detta under 2024. Sunet kommer internt att arbeta vidare med att bland annat förbättra rutiner för kontinuerlig dialog mellan chef och medarbetare.

Kommunikation

Mål för året:

- Vidareutvecklingen av webbplatserna sunet.se samt wiki.sunet.se fortsätter.
- En översyn av behovet av förbättrad internkommunikation kommer att planeras och genomföras under året. Resultatet kommer att användas för vidareutveckling av den interna kommunikationen på avdelningen och för att säkerställa att alla medarbetare har tillgång till korrekt och relevant information.
- Arbetet med att säkerställa att all kommunikation uppfyller kraven för bland annat tillgänglighet fortsätter.

Målet med Sunets kommunikationsarbete är att göra Sunets verksamhet transparent och tydlig för våra kunder, användare och intressegrupper. Sunets främsta kanal för spridning av information om Sunets tjänster och aktiviteter är informationsutskicken som går till Sunets officiella kontaktpersoner via e-post ungefär en gång i månaden. Utskicken innehåller primärt information om förändringar eller uppdateringar inom Sunets tjänster och information om pågående projekt och aktiviteter inom Sunet. Informationsutskick från 2023 finns på Sunets wiki. Under året har även ett par nyhetsbrev skickats ut till prenumeranter med information om vad som pågår i Sunets verksamhet.

Arbetet med att uppdatera wiki.sunet.se har fortsatt under året. Fokus ligger på att förbättra användarvänligheten och modernisera utseendet på webbplatsen, samt strukturera upp och rensa innehållet på wikin som har några år på nacken. Arbetet kommer att fortsätta under 2024.

Under året har Sunet genomfört interna aktiviteter med syfte att förbättra den interna arbetsmiljön och internkommunikationen på avdelningen.

Arbetet med anpassning till lagen om tillgänglighet till offentlig service har pågått under året i form av bland annat förbättringar på våra webbplatser och genom löpande tillgänglighetsanpassning av dokument.

Som nämnt ovan under *Systematisk verksamhetsutveckling* startade vi upp ett arbete med att se över Sunets kommunikationsvägar och kanaler för informationsspridning med anledning av DDoS-attacken. Arbetet kommer att fortsätta under 2024.

Sunet i siffror – Siffror under året

- Sunet hade under 2023 en omsättning på cirka 298 miljoner kronor.
- Antalet anställda ökade under året till 57 stycken och utöver detta var cirka 25 personer inhyrda på deltid från lärosätena.
- Under året tecknades 73 stycken nya kundavtal för valbara tjänster.
- Vårens Sunetdagarna gick av stapeln på Mälardalens universitet med totalt cirka 40 sessioner och 250 deltagare.
- Sunetdagarna genomfördes digitalt på hösten med cirka 20 sessioner.

Dialog och samverkan

Nationellt

Interaktion med anslutna organisationer

Sunets kontaktpersoner

Hos varje Sunetansluten organisation finns en utsedd kontaktperson som utgör en kontaktyta mellan Sunet och organisationen när det gäller till exempel behovsfångst och informationsspridning. Sunet har en löpande dialog med kontaktpersonerna och har under året varit aktiv i olika forum där Sunets kontaktpersoner är representerade.

Sunetdagarna

Den 18–20 april arrangerade vi Sunetdagarna fysiskt för första gången sedan 2019. Dagarna tillbringades på Mälardalens universitet med ett fullspäckt program om it och digitalisering. Intresset var stort och cirka 250 personer deltog.

Under hösten arrangerade vi Sunetdagarna digitalt mellan den 16 och 20 oktober. Till skillnad från tidigare år koncentrerade vi programmet till endast en vecka, vilket fungerade väl och var uppskattat hos deltagarna. Programmet innehöll cirka 20 sessioner.

Interaktion med samverkansorganisationer och myndigheter

Samarbete och dialog i olika former är mycket viktigt och präglar en stor del av vår verksamhet. Exempelvis de viktiga samarbeten vi har med Post- och telestyrelsen (PTS), Netnod, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och andra berörda aktörer kring säkerhet och robust IT-infrastruktur har fortsatt under året.

Robusta system – Projekt Tapir

Projektet initierades sommaren 2023 av Sunet/VR tillsammans med Internetstiftelsen och Netnod, finansierat av PTS som en del i deras arbete med att skapa ett mer robust internet i Sverige. Syftet är att skapa insyn och transparens i DNS-trafik för att främja säkerhet och personlig integritet på internet. Målet är att bygga och driftsätta en prototyp baserad på öppen källkod som hanterar nödvändig datainsamling och analys för att ge insyn i DNS-trafiken utan att kompromissa med individens rätt till privatliv. Informationshanteringen ska vara så transparent som möjligt för att möjliggöra extern inspektion.

Samarbete med Myndigheten för digital förvaltning (Digg)

Mål för året:

- Fortsätta stödja Digg med drift av eIDAS-noden, Sweden Connect och EBSI.

Under året har VR fått ett regeringsuppdrag som fastställer att VR/Sunet skall bistå Digg med driften av eIDAS-noden och Sweden Connect. Samverkan med Digg fortgår enligt plan och har under året ökat något i omfattning genom att Digg påbörjat arbetet med att förbereda för att det så kallade identitetsmatchningssystemet ska gå i produktion.

Regeringsuppdrag och uppdrag enligt VR:s regleringsbrev

Kraftsamling för ett hållbart digitaliserat Sverige

Regeringen uppdrog våren 2021 åt Vinnova, Digg, PTS samt VR att föreslå ett program för att leda den digitala struktumvandlingen av Sverige. Myndigheterna föreslog en nationell digital kraftsamling i form av ett strategiskt program som väsentligt stärker Sveriges digitala förmåga, konkurrenskraft och innovationssystem för ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet¹. Visionen för kraftsamlingen är ett hållbart digitaliserat Sverige 2030.

Ovanstående myndigheter tillsammans med Tillväxtverket har haft fortsatta avstämningar under året under namnet "Myndighetssamverkan för digitalisering". Dessa löpande avstämningar har till syfte att hålla varandra informerade om vad som pågår inom respektive myndighet och hitta synergieffekter och bjuda in varandra till konkret samarbete inom olika aktiviteter. Löpande avstämningar kring bland annat EU-utlysningar och EU-projekt som hade sin början under Kraftsamlingen pågick även under året.

Sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande (KLL-uppdraget)²

Mål för året:

- Stödja sektorn i arbetet med livslångt lärande.

KLL-uppdraget avslutades under året och en slutrapport lämnades in till regeringen. VR/Sunet har ställt sig bakom rapporten efter att ett antal ändringar införts. VR/Sunet identifierade ett antal problem i samband med detta uppdrag, dels hur många delar av uppdraget som genomförts, men också de tekniska lösningar man diskuterat i uppdraget.

EUs digitala plånbok

Mål för året:

- Genomföra arbetet med piloter av EUs digitala plånbok på ett sätt som är gynnsamt för sektorn och uppfyller regeringens instruktioner på området.

1 [Nyhet "Kraftsamling för ett hållbart digitaliserat Sverige" - digg.se](#)

2 [Regeringsuppdrag "Uppdrag att utveckla en sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande" - regeringen.se](#)

Regeringen gav i juni 2022 Digg i uppdrag³ att samordna Sveriges deltagande i utlysningen DIGITAL-2022-DEPLOY-02-ELECTRONIC-ID som syftar till etableringen av EUs digitala plånbok i stor skala. Under 2023 bestämdes att Sunet skulle delta i tre projekt inom detta område; Vector (ett projekt inom European Blockchain Services Infrastructure (EBSI)), Digital Credentials for Europe (DC4EU) och EUDI Wallet Consortium (EWC). Alla tre projekt startade upp mellan april och maj.

Inom Vector har Sunet inte deltagit i något större arbete ännu utan merparten av Sunets involvering kommer att ske under 2024 och 2025. Inom EWC har Sunet stöttat och varit med och tagit fram det tekniska underlaget för att möjliggöra interoperabilitet inom ekosystemet för digitala plånböcker. Detta är primärt baserat på öppna standarder och en testinfrastruktur för att underlätta kompatibilitet och interoperabilitet mellan olika lösningar av komponenter som plånböcker, utgivning och verifiering av Qualified Electronic Attestation of Attributes ((Q)EAA). Merparten av Sunets involvering inom dessa projekt sker inom DC4EU där Sunet har en ledande roll att driva och skapa förutsättningarna för ett öppet ekosystem av den digitala identitetsplånboken med referensimplementationer av komponenterna som krävs för att ekosystemet ska fungera. Under 2023 har Sunet därför tagit fram en arkitektur i samarbete med andra involverade organisationer inom bland annat DC4EU och EWC och påbörjat utvecklingen av komponenterna som definierats baserat på öppen källkod för att möjliggöra och underlätta fortsatt användning och utveckling i samarbetet med andra. Den första praktiska utkomsten av detta arbete var att skapa möjligheten för Ladok att kunna e-stämpla betyg, detta implementerades och togs i drift i slutet av året.

Programmet för ett digitalt Europa

Sunet har ansvarat för VR:s regeringsuppdrag⁴ att delta i samordningen av DIGITAL-programmet tillsammans med Digg, Vinnova och PTS. Inom ramen för detta uppdrag har Sunet arbetat för att förbättra den nationella samordningen kring frågan om motfinansiering av EU-projekt. Samordning har också skett med Connecting Europe Facility-kansliet (CEF-kansliet) på PTS.

Samarbete med Skolverket

Samarbetet med Skolverket kring identitetshanteringsarkitektur fortgick under året, inom ramen för det uppdrag Sunet fick i regleringsbrevet 2021. Uppdraget har som syfte att samverka i att ta fram en identitetshanteringsarkitektur för digitala nationella prov och betyg/-bedömningsstöd (DNP) som ska införas i Sverige och som involverar samtliga lärosäten i Sverige som bedriver lärarutbildning. Detta uppdrag har förlängts och gäller fram till 2026.

3 [Regeringsuppdrag "Uppdrag att ta fram en eller flera digitala plånböcker inom ramen för EU:s storskaliga pilotprojekt" - regeringen.se](#)

4 [Regeringsuppdrag "Uppdrag att ansvara för en nationell samordningsfunktion och medfinansiering för programmet för ett digitalt Europa" - regeringen.se](#)

Internationellt

NORDUnet

Det nordiska samarbetet inom ramen för NORDUnet är fortsatt mycket viktigt för Sunet, där vi tillsammans driver många gemensamma projekt och aktiviteter. Fokus för året var att, tillsammans med ny ledning hos NORDUnet, ta fram en ny strategi för NORDUnet för åren 2024–2028, med fokus på ökat nordiskt engagemang och inflytande över gemensamt prioriterade samarbetsområden. *“The key objective of the 2024–2028 NORDUnet strategy is to actively enhance digitalization of research and education in the Nordic countries through Nordic collaboration and continue to add value for customers through delivery of a world-class technology platform.”* Strategin är beslutad av NORDUnets styrelse.

EOSC och EOSC Nordic

European Open Science Cloud (EOSC) är ett initiativ från EU-kommissionen om en gemensam, öppen och virtuell miljö som ska kunna tillhandahålla tjänster för lagring, hantering, delning, analys och användning av forskningsdata. Arbetet inom detta område fortgår med fokus på standardisering och infrastrukturella samarbeten. För Sunets del ligger fokus framför allt på att utveckla en plattform för digital identitet gemensam för hela EOSC. Sunet har under 2023 dessutom arbetat med att stödja EOSCs arbete med att etablera nya tjänster i den gemensamma tjänsteportföljen. Detta arbete har skett i nära dialog med de europeiska forskningsinfrastrukturer (ERIC) som finns etablerade i Sverige. Sunet har också haft en roll i arbetet med EU-noden (se nedan). Resultatet av upphandlingen för det som ska utgöra EU-noden offentliggjordes i november 2023. Bland de aktörer som vann upphandlingen ingår bland annat NORDUnet och Safespring. EU-noden ska fungera som en referensnod i den federerade EOSC-lösningen och den federerade EOSC-lösningen är tänkt att kunna sammankoppla flera noder. Varje land och tematisk gruppering (community, exempelvis Life Science och ELIXIR⁵) förväntas diskutera hur man bäst vill konfigurera egna lösningar att koppla till federeringslösningen.

EU-noden består av tre delar som kallas ”lots”. De tre delarna består av:

- Lot 1 (“EOSC Core”): tekniska lösningar för att kunna hitta och välja (rätt tjänst, rätt data, osv), behörighet- och identitetshantering.
- Lot 2 (“EOSC Exchange”): virtuella maskiner, containers, lagringskapacitet – det vill säga förutsättningar för att kunna jobba, ”virtuell hårdvara”.
- Lot 3 (“EOSC Exchange”): samverkansplattform för exempelvis filhantering (synkning, filöverföring), analys- och workflowstöd (notebooks).

NORDunet ingår i grupperingen som ska ta fram lösningar för lot 2 och 3. Sunets roll är att tillhandahålla resurser för inplacering av servrar och lagring till NORDunet i DC Orion (Sunets datacenter i Kalix) och kommer också att vara "Security Operations Centre", det vill säga ansvarig för säkerhetsövervakningen, för lot 2. Det är även sannolikt att lot 2 och lot 3 kommer att utnyttja öppen programvara som Sunet utvecklat för tjänsten Sunet Drive som utgångspunkt för arbetet. Arbetet inom lot 2 och lot 3 har även kopplingar till Sunets arbete med att etablera infrastruktur för behandling av känslig data inom bland annat Distributed Acoustic Sensing (DAS)-projektet och för sensorerna kopplade till Polar Connect. Det finns alltså möjlighet för Sunet (genom VR) att ha inflytande över hur infrastruktur för EOSC och datautrymmen utvecklas i framtiden.

EuroHPC

VR är en av tio organisationer som ingår i konsortiet för LUMI, som är en pre-exascale superdator inom ramen för The European High Performance Computing Joint Undertakings (EuroHPC JU). CSC i Finland är värd för LUMI. Datorkraft av denna storlek krävs i spetsforskning inom ett brett spektrum av data- och datorintensiva områden då betydelsen av olika datadrivna metoder inom forskning, offentlig sektor och industri ständigt ökar. Med den nya infrastrukturen kan svenska och europeiska forskare få tillgång till datorresurser i världsklass, vilket har en direkt positiv inverkan på forskning inom nästan alla vetenskapliga discipliner.

Sunet har bidragit till Nordic e-infrastructure Consortiums (NeiC) Puhuri-projekt som levererar tjänster för resursallokering och åtkomst till bland annat superdatorn LUMI. Detta är nyckelaktiviteten för att möjliggöra åtkomst för LUMIs användare. Systemet har utformats så att svenska användare kan använda sin befintliga inloggningsmetod genom Swedish Academic Identity Federation (SWAMID) för att få tillgång till LUMI. Sunet har lett arbetet inom NeiC med arkitekturen för autentisering och åtkomsthantering genom Puhuri.

Sunet har allokerat arbetstid för att hantera det svenska deltagandet i EuroHPC JU. Exempelvis för att säkra finansieringen av det svenska EuroHPC värdskapet för Arrheniusdatorn vid Linköpings universitet/NAISS⁶, delta i omförhandling om lagen för EuroHPC JU för ett tydligare fokus på AI-tillämpningar samt bidra i integration mellan klassisk HPC och kvantdatorer genom projektet LUMIQ.

GÉANT

Den nya fasen av GÉANT-projektet GN5-1 startade 2023. Projektet är grundläggande för Sunets samarbete kring digital identitet och säkerhet med andra NRENs i EU. Inom ramen för GN5-1 och tidigare faser av GÉANT-projektet har

6 National Academic Infrastructure for Supercomputing in Sweden

Sunet bidragit med utvecklings- och verksamhetsresurser och till stor del drivit arbetet med bland annat digital identitet och IT-säkerhet. Sunet levererade SeamlessAccess och InAcademia, de globala tjänsterna som förbättrar användbarheten och sekretessen för federerad identitet inom forskning och utveckling, publicering och kommersiell sektor. Sunet deltog i innovativa aktiviteter relaterade till det nya paradigmet att använda R&E federerad identitet i EUs digitala plånbok.

Polar Connect och North Pole Fiber

Polar Connect är ett initiativ inom NORDUnet med syfte att etablera konnektivitet från Norden till Asien via Arktis. Resultat från det CEF⁷-finansierade projektet Northern EU Gateways⁸ har visat att en sträckning rakt över den Arktiska Oceanen väst om Nordpolen är den mest fördelaktiga men att genomförandet är helt beroende av tillgång till en ny isbrytare av högsta polarklass (Polar Class 1). Det vill säga den typen av isbrytare vars finansieringsmodell regeringskansliet ska utreda under 2024⁹.

2023 beviljade CEF projektet North Pole Fiber (NPF) med VR/Sunet som koordinator och med NORDUnet och Polarforskningssekretariatet som medverkande parter, dock med stora nedskärningar i både ambition och budget. Projektet beviljades 1,4 miljoner euro och ska genomföras under 2024–2026. Inom NPF kommer konsortiet att etablera nätuppkoppling mot en framtida landningsstation för Polar Connect samt undersöka vilka möjligheter det finns för att använda framtida fiberoptiska kablar som observations- och forskningsinstrument i Arktis samt hur dessa observationsdata ska hanteras. Projektet ska också undersöka alternativa landningsstationer i Sverige och/eller Danmark för Polar Connect om det inte skulle vara möjligt att placera en landningsstation i Norge.

Under 2024 kommer VR/Sunet att tillsammans med flera nordiska partners ansöka om att påbörja de första stegen av Polar Connect. Fokus i ansökan är på kartering av havsbotten längs den tänkta sträckningen och att identifiera lämpliga landningsstationer i Arktis, det vill säga på Svalbard och i Nordamerika samt i Japan och Sydkorea. Vi kommer också att ta fram en affärsmodell för Polar Connect och påbörja dialoger med lokala intressenter och myndigheter inför tillståndsansökningar. Även konceptet att använda Polar Connect som ett forskningsinstrument kommer att vidareutvecklas och specificeras.

7 [Connecting Europe Facility](#)

8 northern-eu-gateways.nordu.net

9 [Pressmeddelande "Regeringen utforskar möjligheter för framtidens polarforskningsfartyg" - regeringen.se](#)

Sunets driftverksamhet

Sunets driftsenhet ansvarar för Sunets Network Operations Center (NOC) som har en avgörande roll för Sunets verksamhet inom nät och tjänster. Enheten driver även NORDUnets ryggradsnät på uppdrag av NORDUnet, samt den svenska eIDAS- landsnoden på uppdrag av Digg. Enheten har stort fokus på kompetens för att kunna driva dessa tjänster och därför har driftenheten även varit med och utvecklat och byggt ett flertal funktioner.

Mål för året:

- Etablera ett operationellt säkerhetsteam inom driftenheten.
- Påbörja certifieringsprocessen av ISO 27001¹⁰ för tre delområden av Sunets drift.
- Påbörja en inventering av verktyg som kan ersätta nuvarande stats.sunet.se, det vill säga inhämtning och presentation av statistik.
- Centralisera övervakningsverktygen för Sunets nät och CNaaS kunder.

Inom driftsenheten har det etablerats ett mindre team som hanterar första nivån av inkommande ärenden på säkerhetsfrågor. Kompetensuppbyggnaden inom driftenhetens säkerhetsområde kommer att fortgå under 2024.

Sex stycken delområden har påbörjat ISO 27001-processen och dess efterlevnad under 2023. Arbetet avser att utökas med fler delområden under 2024.

Under mer än två decennier har Sunet använt sig av verktyget Zino för nätövervakning och statistikinsamling. Zino utvecklades av dåvarande Uninett, numera SIKT. Då både kodbasen och underhållet av Zino har kommit till slutet på sin livslängd behövdes en ersättare för både nätövervakning och statistikinhämtning. I början av 2023 gjordes ett gemensamt initiativ av de nordiska forskningsnäten att gemensamt försöka hitta verktyg för både övervakning och statistikinsamling. Detta initiativ leds av Sunet och SIKT och två arbetspaket har tagits fram – WP1 och WP2. WP1 fokuserar på nätövervakning och under 2023 blev det beslutat att förnya nätövervakningsdelen av Zino med ny kodbas. Verktyget kallas för Zino 2.0 och avses att användas av alla de nordiska forskningsnäten.

WP2 fokuserar på statistikinhämtning och presentation av statistik. Under våren 2023 sammanställdes gemensamt ett antal krav och önskemål i varierande skala på funktionalitet och tillgänglighet som ligger till grund för de nya verktygen. I maj 2023 beslutades att InfluxdB och Grafana skulle användas som de gemensamma statistik- och presentationsverktygen. En första "Proof of Concept" (POC) gjordes under slutet av 2023 med lovande resultat. Implementationen kommer att fortgå under 2024.

¹⁰ ISO 27001 är ett internationellt ramverk för informationssäkerhet.

Sunets tjänster

Sunets tjänster är indelade i ett antal tjänsteområden. Dessa ska stödja kundernas verksamhet så att de mål som identifierats i deras verksamhetsplanering uppnås. Det övergripande målet är att säkerställa förvaltning och tillgänglighet till kunderna enligt avtalade servicenivåer för tjänsterna. För varje tjänst ska det finnas bland annat en aktivitetsplan publicerad på Sunets wiki.

Utbildnings- och samarbetsstöd

Tjänsteområdet stödjer kundernas verksamhet så att de kan nå de mål som är satta inom utbildningsuppdraget samt forskarnas behov. Området består av tjänster för digitala möten, seminarier och utbildningar; möjligheter att dela med sig av ljud och bild; virtuell kursmiljö för samarbete mellan lärare, studenter och administratörer; enkäter och kursutvärderingar; att upptäcka och förebygga plagiering av texter; transkribering av ljud och undertextning av videofiler samt digital examination från start till slut.

Mål för året (övergripande):

- Aktivt fortsätta att stötta de olika nätverken för tjänsterna med fysiska och digitala möten, dessutom arbeta med en fördjupad kunddialog.
- Ett övergripande fokus under året kommer att vara att genomföra upphandlingar för att säkerställa fortsatt leverans.

Under året genomfördes regelbundna digitala möten och fysiska träffar där våra nätverk hade möjlighet att utbyta erfarenheter, lösa problem och diskutera med varandra. Vi fångade även upp behov och bjöd in till särskilda dialogmöten med respektive kund.

Processen med upphandling av tjänsterna Digital tentamen och Sunet Enkätverktyg fick planeras om på grund av att LMS-upphandlingen drog ut på tiden.

Sunet E-möte

Mål för året:

- Medverka i NORDUnets genomförande av ny upphandling av tjänsten.
- Bevaka och utvärdera utvecklingen av funktionalitet i existerande e-mötestjänster.
- Genomföra workshops för gemensam omvärldsbevakning.

Kontraktet med Zoom förlängdes. Under året har vi haft möten med Nordic Media Group i eduMeet som ett led i utvärdering av att erbjuda det som ett

komplement till existerande e-mötestjänst. Tjänsten är helt webbaserad och bygger på Web-Real-Time-Communication (WebRTC). Sunet bidrog med utveckling av funktioner i eduMeet under året. Under vårens Sunetdagarna testade vi Zoom Event som plattform för anmälan och program.

Sunet Play

Mål för året:

- Medverka i NORDUnets genomförande av ny upphandling av tjänsten.
- Undersöka fler tjänster att koppla till för ökad tillgänglighet.
- Genomföra workshops för utveckling av tjänster och strategier för arkivering och gallring.
- Bygga prototyper för API för att till exempel kunna ladda hem stora mängder film eller bättre statistik.

Tillsammans med de NRENs som också erbjuder Kaltura som tjänst har vi lämnat våra synpunkter på vidareutveckling av tjänsten till NORDUnet, som upphandlar tjänsten. NORDUnet har gjort en förlängning av befintligt avtal. Vi har tillsammans med NORDUnet tittat på komplement till undertextning i playtjänsten. Ett förslag på gallring har tagits fram. Flera workshops har arrangerats under året, både digitalt och fysiskt.

Sunet LMS-tjänst

Mål för året:

- Vi genomför ny upphandling av LMS via NORDUnet, för att kunna fortsätta att erbjuda LMS-tjänst till de lärosäten som önskar det även efter att nuvarande avtal går ut.
- Sunet har byggt en integration mellan Canvas samt schemasystemet TimeEdit. Efter pilottester kommer vi nu att lansera detta som en tilläggstjänst för de lärosäten som önskar samt hjälpa dem att få tjänsten på plats.
- En stor förändring sker under 2023 i Canvas då den tidigare quiz-motorn Classic byts ut mot den nya New quizzes. Sunet samordnar och driver en arbetsgrupp med representanter från lärosätena i nära dialog med leverantören. Allt för att bytet ska ske så smidigt som möjligt.

LMS-upphandlingen via NORDUnet fick avbrytas hösten 2023. Sunet tog beslut om att ta över ansvaret och en ny upphandling publicerades strax innan jul.

Ansvarig utvecklare för integrationen mellan LMS-tjänsten och TimeEdit avslutade sin anställning på Sunet under året. Detta innebar ett temporärt avbrott i arbetet med integrationen. Ett par lärosäten har dock testat tjänsten under 2023.

Arbetsgruppen för New Quizzes fortsatte sitt arbete. Det planerade datumet för nedstängning av Classic quiz flyttades fram till okänt datum då funktionaliteten i New Quizzes inte fullt ut var utvecklad. Arbetet med att ta fram utbildningsmaterial för New Quizzes påbörjades under 2023.

Sunet Enkätverktyg

Mål för året:

- Genomförande av upphandling av enkätverktyg.
- Ny funktionalitet av LTI-integrationen mellan Sunet Enkätverktyg och Sunet LMS.

En arbetsgrupp med representanter från flera lärosäten var med vid framtagandet av en kravspecifikation inför ny upphandling. Alla lärosäten har också fått möjlighet att ha synpunkter på vilka funktioner som ska vara med. Publiceringen av upphandlingen har försenats på grund av personalavgång och LMS-upphandlingen. En direktupphandling genomfördes så att befintligt avtal kan löpa under vårterminen 2024.

Ny funktionalitet har tillkommit och lanserats till alla som har LTI-integrationen mellan enkätverktyg och LMS.

Textmatchning

Fokus har under året legat på att ansluta fler kunder. Totalt använder nu 20 lärosäten tjänsten via Sunet.

Sunet Tal-till-text

Ytterligare en kund har anslutit sig under året. Användningen av tjänsten har ökat volymmässigt.

Digital tentamen

Mål för året:

- Fortsatt behovsfångst och smidig hantering av LIS-adaptorn som Ladok och Inspira tagit fram som integrerar tjänsten med Ladok.
- Förbereda upphandling som kommer att ske under 2024.

En arbetsgrupp för LIS-adaptorn, med representanter från nätverket, bildades under året. Gruppen har som fokus att samla in utvecklingsbehov, följa upp samt ha en kontinuerlig dialog med leverantören om integrationen. Arbetsgruppen återskär och stämmer av löpande med Sunets tjänsteförvaltare.

På grund av förseningen med LMS-upphandlingen har upphandlingen av tjänsten Digital tentamen skjutits på framtiden.

Nät

Via Sunets nät, Sunet C, får svenska lärosäten och andra organisationer som arbetar med forskning eller högre utbildning tillgång till internet och de globala forskningsnäten. Inom tjänsteområdet ingår även tjänsten Sunet Campusnät (CNaaS). Denna tjänst levererar drift, övervakning och support till, och i samarbete med, lärosäten som har behov av en hanterad tjänst för lokala/trådlösa nätverk. Även eduroam och ett antal enklare nättjänster ingår i tjänsteområdet.

Sunet C – Sunet CD

Mål för året:

- Slutföra upphandlingar för att säkerställa försörjning av utrustning och support av nät för att förbereda en uppgradering under 2024.
- Slutföra etablerandet av ett geografiskt redundant datacenter i Kalix, i syfte att säkra tillgången till Sunets tjänster men också i syfte att sänka elkostnaderna och få tillgång till fri kyla.
- Förstärka redundansen av nätet i södra Sverige.

För att förbereda uppgradering av Sunets nät under 2024 färdigställdes en upphandling av utrustning och support under året som tilldelades till Juniper Networks. I slutet av december inleddes arbetet med uppgraderingen och den första utrustningen installerades.

DC Orion Kalix/Karlsborg är igång med Sunets egna molntjänst och en hyresgäst. Lokalen är byggd som ett hus i huset med MSBs säkerhetsklass 3 på alla väggar, tak och dörrar. Kraft på extra 1500A är levererad och ger totalt 2000A till fastigheten. UPS och frikyla är driftsatta. Kylan är baserad på redundant kylning från omgivande utomhusluft, kylan överförs från luftväxlare utomhus via etanol-glycol till inomhus luftväxlare. Vid eventuella värmetoppar stödkyls etanol-glykolen med kallt vatten.

Från Kimstad nära Linköping till Nybro i närheten av Kalmar har en ny fiberförbindelse tagits i drift. Detta medför att det nu finns tre vägar i höjd med Jönköping, ner mot Malmö och Lund. Detta ger även mer redundans för Lnu, BTH och HKR mot Stockholm och även GÉANT möjlighet till alternativa vägar när det är problem på kortaste sträckan Köpenhamn – Stockholm, eftersom då Göteborg – Karlstad blir ett för långt alternativ för dem. Installationen gjordes av Sunets medarbetare och medförde ombyggnad av två förstärkarnoder till Reconfigurable Optical Add-Drop Multiplexer (ROADM) samt två nya förstärkarnoder i Småland.

Campusnät som tjänst (CNaaS)

Mål för året:

- Förnyad upphandling av utrustning i inköpscentralen.
- Fördjupad dialog med nuvarande och potentiella kunder för att säkerställa kvalitet och innehåll i våra leveranser.

Upphandling av utrustning påbörjades under året för att säkra fortsatt leverans av CNaas. Under året har vi slutfört installationen av två nya kunder, GIH och KMH.

Vi har också påbörjat installation av fem stycken nya kunder, det vill säga tagit fram design, beställt hårdvara, förberett dokumentation och skrivit kontrakt. Den fysiska installationen kommer att genomföras under 2024.

Flera befintliga kunder har under året utökat sitt nät. Vi har också varit på kundbesök och säkerställt kvaliteten på installationerna.

Ett större migreringsprojekt har genomförts där befintliga kunders servermiljöer har flyttats till ny plattform där vi också förbättrat automatiseringen av serverinstallationer för nya kunder. Regelbundna möten med kunder har genomförts under året.

Identifiering

Genom identitetsfederationen Swedish Academic Identity Federation (SWAMID) erbjuds kvalitetssäkrad och säker inloggning för forskare, lärare och studenter i olika tjänster – både i och utanför Sverige. Inom tjänsteområdet ingår tjänsterna eduID som är en digital identitet för organisationer inom utbildning och forskning och eduID Connect som ger en organisationstillhörighet till eduID-konton. Även tjänsterna E-legitimation som tjänst och Open Researcher and Contributor ID (ORCID, ett internationellt system för att ge forskare en permanent digital identifikation) ingår i tjänsteområdet Identifiering.

SWAMID

Alla universitet och högskolor som använder Ladok är idag godkända enligt SWAMIDs tillitsprofil SWAMID AL2. Detta efter att Ladok har börjat ställa krav på denna tillitsnivå för anställda som loggar in i tjänsten.

Moderniseringen av SWAMIDs tekniska infrastruktur fortsätter. Den tekniska distributionen av metadata för tjänster och identitetsutfärdare har moderniserats för att möjliggöra en mer resurssnål hantering av dessa i tjänsterna och identitetsutfärdarna. Samma förändringar har sedan återanvänts inom Sweden Connect och i den identitetsfederativa delen av Skolverkets identitetshanteringsarkitektur.

Vid årsskiftet fanns det 542 tjänster och 60 identitetsutfärdare registrerade i SWAMID och ytterligare drygt 3 600 internationella tjänster är tillgängliga via interfederationen eduGAIN.

edulD

Mål för året:

- edulD ska under året avsluta processen för att bli godkänd enligt Diggs förtroenderamverk gällande eID.
- edulD ska under året produktionsätta funktionerna edulD IAM och edulD Connect inom ramen för Skolverkets arbete med digitala nationella prov samt utveckla ytterligare stödtjänster för bland annat identifiering av minderåriga.

Våra ledord under året var metoder för verifiering och tydlighet för användaren. Verifiering med pass och andra resehandlingar tillgängliggjordes, samtidigt som en annan efterfrågad metod för verifiering kom på plats: BankID. Under året förtydligades även användargränssnittet. Det första användaren möter är en steg-för-steg guide som förklarar vad som återstår för att nå SWAMID tillitsnivå 2, vilket är den tillitsnivå som många tjänster inom SWAMID kräver.

edulD blev under året godkänd enligt Diggs tillitsramverk för e-tjänstelegitimationer på tillitsnivå 2. I och med detta kan edulD användas av skolpersonal för att komma åt tjänster inom projektet Digitala nationella prov och bedömningsstöd. Vi erbjuder nu även skolhuvudmän en identitetstjänst, för skolpersonal och elever, som bygger på edulD Connect.

Under året har fyra lärosäten valt att använda edulD för att hämta ut ESI (European Student Identifier) från Ladok för sina studenter. Vid årsskiftet hade edulD 62 000 användare på tillitsnivå SWAMID AL2, 500 på nivå AL3 och ytterligare många fler på tillitsnivå AL1.

E-legitimation som tjänst

Sunet har tagit fram den nya tjänsten E-legitimation som tjänst. Avsikten med denna tjänst är att det ska gå att använda svenska e-legitimationer enligt samma tekniska modell som används för SWAMID-anslutna identitetsutfärdare. Vid införande av tjänsten erbjuds endast tjänsten för användning av BankID. Vid årsskiftet hade två organisationer börjat använda tjänsten.

ORCID

ORCID ändrade sin avgiftsmodell vid ingången till året. Nu finns tre olika avgiftsnivåer: liten, standard och stor. Alla svenska organisationer som är anslutna till ORCID faller inom ramen för nivån standard. Under året har ett universitet anslutit sig till ORCID och ett annat har lämnat.

Molnbaserade tjänster

Inom tjänsteområdet ingår virtuella servrar, olika lagringsalternativ, Sunet Drive, tjänsten säkerhetskopiering samt Sunet Datahanteringsplan. Tjänsterna erbjuds i Sunets regi, oftast i Sunets egna datacenter, och i samtliga fall direktanslutna till Sunets nät och med processer som uppfyller högt ställda krav på säkerhet. Området omfattar även ett molnbaserat filhanteringsverktyg (i dagsläget Box) där man kan lagra och dela filer.

Mål för året (övergripande):

- Fortsätta arbetet med att göra tjänsterna lönsamma och bredda basen för framför allt Sunet Drive och Sunet Virtuellt Data Center (VDC).

Under året har tjänsterna Sunet Drive och Sunet Virtuellt Datacenter (VDC) fått ett antal nya kunder. Totalt 20 lärosäten använder idag Sunet Drive. Eftersom Sunet Drive är byggt ovanpå Sunet VDC så ökar underlaget även för denna tjänst. Båda tjänsterna uppfyller idag kraven på ekonomisk stabilitet.

Sunet Datahanteringsplan

Mål för året:

- Fortsätta arbetet med att få tjänsten att bära sig genom fler anslutna lärosäten.
- Utveckla VR:s mall i verktyget.
- Förberedelser inför upphandling.

Under året har tjänsten fått två nya kunder och en har lämnat. VR:s vägledning för datahanteringsplaner är nu synlig för de som använder VR:s mall.

Sunet Drive

Mål för året:

- Integrera tjänster för dataanalys i Sunet Drive, till exempel baserat på Jupyter notebooks.
- Etablera Sunet Drive i DC Orion.

Arbetet med att integrera tjänster för dataanalys påbörjades under året. Ett antal pilotprojekt för att utvärdera och vidareutveckla analysfunktionen har inletts med bland andra Uppsala universitet. Infrastrukturen för Sunet Drive i DC Orion blev färdigställd under året.

Sunet Molntjänster (Sunet VDC – Virtuellt Datacenter)

Mål för året:

- Etablera tjänsterna VDC i DC Orion.

Sunet VDC-tjänst (före detta IAAS och StAAS) etablerades under 2023 i det nya datacentret DC Orion i Kalix.

Sunet Backup (Säkeretskopiering BaaS)

Mål för året:

- Utredda framtiden för Sunet Backup.

Under året påbörjades en utredning som kommer att avgöra hur BaaS ska erbjudas i framtiden. Kundunderlaget för BaaS är relativt tunt och det finns inget som tyder på ett ökat antal kunder i framtiden. Sunet har behov av en egen lösning för backup men denna behöver inte nödvändigtvis erbjudas som tjänst i framtiden.

OCRE

OCRE är ett gemensamt samarbete inom GÉANT för att tillhandahålla molntjänster. GÉANT har under året startat arbetet med ett nytt avtal som kommer att upphandlas och planeras att börja gälla under 2024.

Fildelning och samarbete (Box)

Under året har arbete för att göra om upphandlingen av en fildelningstjänst skett i NORDUnets regi. Det nya avtalet kommer sannolikt att innebära att kunder (lärosäten och andra) måste göra egna avrop från avtalet och därigenom etablera egna avtal med den leverantör som blir utvald i upphandlingen. Det nya avtalet förväntas vara färdigt under Q1 2024.

Säkerhet

Tjänsteområdet består av tjänsterna eduSign för e-signaturer, Sunets Mailfilter som hanterar antivirus och spamfiltrering samt TCS, som utfärdar server- och personcertifikat. Inom området bedrivs även verksamhet i Sunet Säkerhetscenter som erbjuder gemensamma verktyg och deltjänster för att skydda nätverksanslutna enheter och deras infrastruktur såväl proaktivt som reaktivt.

eduSign

Mål för året:

- Utökade funktioner i eduSign bland annat stöd för signering med MFA, styrning av tillitsnivå och möjlighet att skapa mallar av PDF-dokument.
- Integration med externa tjänster, bland annat Sunet Drive.

Under 2023 vidareutvecklades eduSign enligt anslutna organisationers önskemål. Möjligheten att skapa och använda mallar implementerades inom eduSign för att underlätta dokumenthantering där många liknande dokument behöver signeras av olika personer. Vidare implementerades även funktionen att förenkla vissa flöden för signering genom att användare numera kan välja att avsluta enklare flöden för signering automatiskt efter att alla har svarat på en inbjudan att signera.

Den mest efterlängtdade nya funktionen som implementerades under 2023 var utan tvekan att dokument som signerats med eduSign numera automatiskt innehåller ett valideringsintyg. Detta var en uppskattad funktion då det innebär att alla dokument som skall arkiveras inte behöver hanteras manuellt i ett extra steg bara för att ladda ner ett valideringsintyg.

Funktionen att styra tillitsnivåer och signering med MFA utvecklades under slutet av året men har ännu inte hunnit tas i drift.

Projektet European Digital Student Service Infrastructure Level2 (EDSSI L2), där eduSign var en del av signeringslösningen för att digitalisera studentmobilitet inom Europa, avslutades 2023. Inom projektet visade Sunet upp en lösning i samarbetet med andra projektdeltagare där det gick att integrera eduSign med existerande Erasmuslösningar för att signera bland annat Online Learning Agreements digitalt med eduSign och kombination med kvalificerade certifikat. Detta är ett steg mot att kunna uppnå kvalificerade signeringar med eduSign.

Säkerhetscenter

Mål för året:

- Etablering av en tjänst för penetrationstester (så kallat RED-team) som kan arbeta på uppdrag inom sektorn.
- Genomföra en förstudie kring distribuerade säkerhetssensorer.

En behovsanalys för it-säkerhetsområdet utfördes i samarbete med Sveriges universitet- och högskolors it-chefsforum (ITCF). Analysen resulterade i ett tjugotal förslag på nya eller förbättrade produkter och tjänster. Av dessa valdes cirka fem ut som prioriterade för vidare bearbetning. Ett av dessa tidigare kända områden var att etablera en tjänst för penetrationstester (RED-teaming) vilket har skett i mindre skala. Detta tjänstebehov tros växa under kommande tid.

Sunet säkerhetscenter har genomfört flera krisövningar hos anslutna organisationer i syfte att stärka deras kapacitet och processer vid kriser eller svåra händelser som är relaterade till cyberhot eller funktionen av IT-stödsystem.

Sunet driver också ett community för området, där vi har arrangerat regelbundna möten i form av "öppet hus" på Zoom eller i form av CSIRT-forum, där kontaktpersoner för incidenthantering utbyter erfarenheter.

I februari 2023 drabbades sektorn och många andra aktörer av störningsattacker i form av skräptrafik (så kallade DDoS-attacker) som riktades främst mot universitetens webbservrar. I samband med detta höjde vi vår ambitionsnivå att inte bara skydda forskningsnätet från attacker, utan också erbjuda våra anslutna organisationer skydd mot nätbaserade attacker. Utveckling och utvärdering av tekniskt stöd för DDoS-attacker pågår och planeras att lanseras som en tilläggstjänst under 2024.

Det fortsatta arbetet med det interna ledningssystemet för informationssäkerhet har fortskridit. Ett antal kontrollpunkter har dokumenterats i syfte att följa informationsklassningen och kravställning. Arbetet kommer att fortsätta under 2024.

Det juridiska stödet för att vidareutveckla och avtalsmässigt förankra tjänstetbudet inom säkerhetscentret har varit eftersatt under året. Detta har bland annat medfört att vi inte har kunnat genomföra en förstudie kring distribuerade säkerhetssensorer.

En teknisk lösning för en säkerhetsscanningsfunktion togs fram under året. De tekniska utmaningarna för en sådan förmåga är därmed lösta. Ett antal juridiska utmaningar finns dock kvar kring en sådan tjänst och VR har som ett resultat av bland annat denna analys lyft frågan med Regeringskansliet om ett tydligare uppdrag kring samordning av cybersäkerhet i kommande forskningsproposition.

TCS certifikat

TCS-tjänsten är en funktion för utfärdande av digitala certifikat för servrar och tjänster.

Mål för året:

- Delta aktivt i GÉANTs pågående arbete med både vidareutveckling och utvärdering av TCS samt planering för tjänstens framtid.

Under året har GÉANT av olika anledningar inte genomfört några aktiviteter på strategisk nivå inom detta område, varför det inte funnits något för VR/Sunet att delta i.

Sunet Mailfilter

Under året har en ny variant av URL-filtrering (Time of Click Protection, TOCP) från Halon installerats. Den validerar webbsidan först när användaren klickar på URLen som var bifogat i e-postmeddelandet, vilket gör att den retroaktivt kan hålla sig ajour ifall en webbsida inte har något skadligt innehåll då e-postmeddelandet skickas. Om sidan får skadlig kod senare, så kan TOCP stoppa det.

Vi har även förbättrat övervakningen av kundens användande av tjänsten för att snabbare kunna säkerställa funktionen åt kund (via SMS) som upplever problem.

Vi har genomfört två diskussionsmöten med våra kunder och fått en ny kund under året.

Sunet, Tulegatan 11, 113 53 Stockholm, Sweden

Sunet är en del av Vetenskapsrådet

