

# Tjänstekatalog

## Vad gör sunet?

SUNET (Swedish University Computer Network) har funnits sedan början av 1980-talet. Från att inledningsvis ha varit ett forsknings- och utvecklingsprojekt har SUNET utvecklats till att bli en för högskolorna gemensam organisation och infrastruktur med uppgift att tillgodose universitetens och högskolornas behov av datakommunikation och datatjänster. Både nationellt och internationellt.

Vårt nät, OptoSunet, ger svensk forskning och högre utbildning ett bra kommunikationsnät, och SUNET är en central del av den svenska infrastrukturen för eVetenskap. Särskilt viktigt är förhållandet att SUNET är den enda vägen att nå forskningsnät som inte kan nås av vem som helst via Internet.

SUNET erbjuder även sina användare användarvänliga IT-tjänster som stödjer svenska universitet och högskolors gemensamma/generella behov inom forskning, utbildning och administration.

Den här katalogen beskriver översiktligt ett antal av de tjänster vi har idag. Vi tittar ständigt på möjligheterna att införa nya tjänster, och du som användare är välkommen att kontakta oss om det är något du undrar över, eller om du har förslag på en ny tjänst som vi kanske kan införa.



**Maria Häll**  
föreståndare Sunet

SUNETs tjänster förvaltas av utvalda individer ute på lärosäten. Vi kallar dem för systemförvaltare.

Systemförvaltarna jobbar delvis för SUNET och har kvar sitt arbete på sitt lärosäte, ofta inom samma område som tjänsten. Och så vill vi ha det – förutom att systemförvaltarna kan allt om just sin tjänst är de en värdefull kanal till lärosätena.

SUNETs nät, och många av tjänsterna, driftas av NUNOC, del av NORDUNET.

## Driftsäkert nät för universitetssverige!

Sunet har rutin på nätverk. Vi började redan 1979 och har inspirerat flera Internet-operatörers utbyggnad. Alla större universitet har därför idag en redundans och diversifierad förbindelse på minst 10 Gbit/sek.

Nätet har två halvkor (rött och grönt nät), som är dragna skilda vägar genom landet, så att ett fel på ett ställe inte ska påverka den andra halvan. Skulle ena halvan få en kabelskada så påverkar det inte den andra, vilket hittills utgjort ett nästan hundra procentigt skydd för våra kunder. Dessutom har alla noder en säkrad elförsörjning, så att ett elavbrott inte ska betyda stopp i datatransporten.

### Nätet för forskning och samarbete

Förutom vanlig nätaccess med routrar är OptoSunet också användbart om du behöver en punkt-till-punkt-förbindelse utan routrar för att kunna överföra stora mängder data direkt mellan två punkter. Ett annat användningsfall är om två universitet ska samarbeta och vill koppla ihop sina två datornät så de fungerar som ett gemensamt. Tillsammans med våra kollegor på NORDUnet så kan vi även ofta erbjuda liknande dedicerade förbindelser till forskningsnät i andra delar av världen.

### Vilka använder OptoSunet?

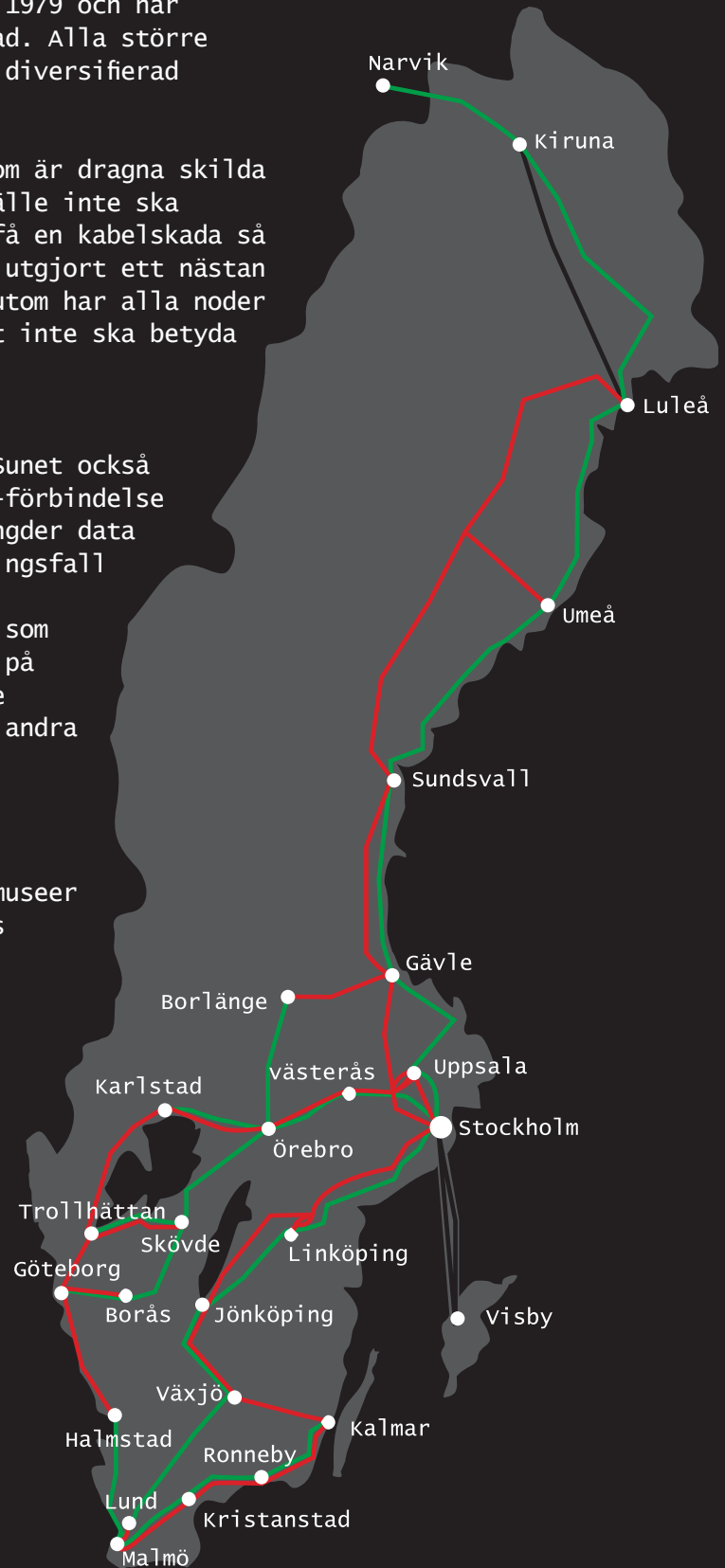
Förutom samtliga universitet och högskolor i landet betjänar nätet till exempel statliga museer och andra kulturella organisationer exempelvis Skansen, Svenska Akademien med flera.

### Hur fungerar det?

Nätet består av hyrd fiber i en stjärnstruktur, och är indelat i tre separata system: nord, väst och syd. Vart och ett av de systemen har två skilda nätverk kallade "röd" och "grön". För att få diversitet och redundans är de flesta kunderna anslutna till båda nätverken. Denna lösning innebär att ett universitet i en stad inte ska vara beroende av utrustning vid något annat universitet. Normalt ansluts en kund med gränssnittet Gigabit Ethernet (GbE) eller 10GE. OptoSunet har också fullt stöd för IPv6.

### Driftdata åtkomligt för alla

Driftdata för hela landet och för varje enskild anslutning är åtkomligt för alla, från Sunets statistikwebb: <http://stats.sunet.se/>. Där går det att se trender såväl som aktuella värden.



**Kontaktperson**  
Börje Josefsson,  
operativ chef  
[bj@sunet.se](mailto:bj@sunet.se)



Möten online på ett effektivt sätt med ett verktyg så enkelt att använda att alla ska kunna delta. Sunet ger dessutom användarna en enkel inloggning via SWAMID.



Adobe® Connect™

# E-möten

## För vem är tjänsten?

För Sunetanslutna kunder som önskar kunna använda e-mötestjänsten för exempelvis undervisning, seminarier eller möten.

## Tekniska förutsättningar

För att nyttja tjänsten behöver din organisation vara medlem i identitetsfederationen SWAMID.

SUNET Connect baseras på Adobe Connect, ett webbaserat verktyg för e-möten som fungerar med full funktionalitet i Windows och Mac OSX. Tjänsten fungerar även i Linux men då med begränsad funktionalitet för skärm och dokumentdelning.

Systemet är baserat på Flash och kräver en Internetuppkopplad dator, webbläsare med Flash installerat samt ljudkort/webbkamera för kommunikation via röst och video.

Mobila applikationer finns för iOS samt Android, dessa söker du själv upp i respektive applikationscentral och installerar för vald enhet.

## Distansmöten – mötas utan att resa

Med SUNET Connect kan du möta andra på webben med möjlighet att:

- kommunicera via chatt, röst och video
- visa presentationer och dela applikationer
- samarbeta i dokument och whiteboard
- grupparbete och använda minienkäter
- spela in dina möten

Verktyget ger möjlighet att anpassa layouten till ett flertal mötesscenarion.

## Support och service

Det finns en webbsida för e-möten inom Sunet, avsedd att fungera som en hjälp och service för användare inom svenska högskolor och universitet. På webbsidan hittar du information både om nuvarande och tidigare e-mötestjänster inom Sunet.

## Café Connect

De kunder som använder Sunets tjänst Adobe Connect har tillgång till flera varianter av användarstöd och support, bland annat direkthjälp i Café Connect.

## Mer info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/E-moten.html>

## Vad kostar det?

• 2,67 % av respektive organisations årliga avgift för anslutning och användning av SUNET, dock minst 25.000 kr. I denna avgift ingår 50 Gbyte lagring. Lagring utöver detta kostar 50 kr/Gbyte.

## Kontaktperson

Markus Schneider,  
systemförvaltare  
[markus@sunet.se](mailto:markus@sunet.se)

Videokonferens för organisationer med behov av extra hög bildkvalitet.



SUNET

# Videokonferensbrygga

## E-möten med hög kvalitet

När speciell vikt ligger på hög bildkvalitet i e-möten kan videokonferens vara ett alternativ till Adobe Connect. Sunet erbjuder sina kunder att använda en gemensam videokonferensbrygga (MCU). Tjänsten omfattar 1080p/720p videokonferensportar, webbsändning samt Scopia Desktop-klient, dvs. att kunna delta i videokonferensmöten från datorarbetsplatser.

För kunder med större permanent behov finns erbjudande att ha tillgång till eget administrationsgränssnitt i den gemensamma bryggan. Olika typer av tilläggstjänster kan erbjudas för de som väljer storkundsalternativet såsom inspelning, Lync och telepresence/HD gateway samt mobil licenser.

Kunder som endast har tillfälliga behov av mötesrum kan få en eller flera på förhand tilldelade mötesrum.

## För vem är tjänsten?

Sunetanslutna organisationer kan teckna avtal för tjänsten.

## Tekniska förutsättningar

Tjänsten tillhandahålls till Sunet på NORDUnets centraliserade MCUer.

## Mer info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-MCU.html>

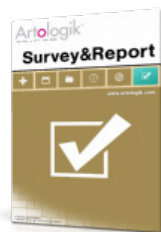
## Vad kostar det?

Tjänsten finns i flera varianter - fullständig beskrivning och priser finns på [sunet.se](http://sunet.se)

Prisexempel:

- 1: 625 kr/månad per port  
minimum 25 portar
- 2: 750 kr/månad  
900 kr per möte

Sunetanslutna organisationer som vill ha ett enkätverktyg för bland annat enkäter, kursutvärderingar och medarbetarundersökningar.



# Enkätverktyg

## För vem är tjänsten?

Lärosäten i Sverige måste kunna ge studenter möjligheten att utvärdera genomförda kurser – och följa upp dessa utvärderingar. Därför erbjuder Sunet enkätverktyget Survey & Report till anslutna organisationer. Och för att, och på grund av krav och behov hos studenter och forskare att genomföra andra enkätundersökningar.

## Så fungerar tjänsten

Survey & Report är en molnbaserad tjänst där varje organisation får en dedikerad virtuell instans av programmet, att utnyttja för att skapa enkäter, kursutvärderingar eller andra typer av undersökningar. Användare kan sedan skapa rapporter för att följa upp utsända undersökningar. Både skapandet av enkäter och rapporter går att automatisera.

Organisationer som köper tjänsten kan låta anställda skapa obegränsat antal enkäter eller undersökningar. Utöver detta stödjer tjänsten även pappersenkäter. Användare loggar in på tjänsten via en webbläsare. Inga nya användarkonton behöver skapas då tjänsten är integrerad via SWAMID, så att användare ska kunna logga in med sitt redan existerande användarkonto.

## Tekniska förutsättningar

För användning av tjänsten krävs att de administratörer och slutanvändare, som ska göra förändringar i konfigurationen eller skapa undersökningar, loggar in via sin webbläsare. För detta krävs att personens organisation är med i SWAMID-federationen och är ansluten till SWAMID SAML/WebSSO för inloggning till federerade webb-applikationer.

## Support och service

Lärosäten som har köpt tjänsten är själva ansvariga för att lämna första nivåns användarstöd och support till sina egna slutanvändare (studenter, anställda etc.) via sin helpdesk eller liknande, såväl som andra nivåns stöd (teknikstöd och problemklassificering). Leverantören (Artisan) lämnar sedan teknisk support först på tredje nivå, det vill säga bortom det som nivå-två-stödet kan erbjuda. Viss utbildning tillhandahålls av leverantören när tjänsten sätts upp.

## Info & länkar

[www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-Survey.html](http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-Survey.html)

## Vad kostar det?

- 54 000 kr i engångskostnad
- därefter 6 750 kr/månad

**Kontaktperson**  
Lotta Svenneling,  
systemförvaltare  
[lotta@sunet.se](mailto:lotta@sunet.se)

En tjänst med möjlighet att lagra och dela filer i molnet.



# Lagra & samarbeta

## Vad är tjänsten?

Sunets Box-tjänst är en företagsinriktad molnlagringstjänst med bra synkroniserings- och samarbetsfunktioner, tjänsten bygger på Box.com

Sunets Box-tjänst är en molnlagringstjänst som utöver lagring av personliga filer satsar mycket på samarbetsfunktioner och säkerhet, exempel på detta är

- Tillgång till filer där användarna vill ha den: Via webben, synk-klient och appar
- Rättighetsnivåer på delade filer och kataloger så att bara de som t.ex. skall kunna ändra filer har de rättigheterna
- Central användarhantering, spårbarhet och möjlighet att automatisera som ger lärosätets helpdesk de verktyg de behöver
- SWAMID används för inloggning vilket gör att konto- och lösenordshantering förenklas

## För vem är tjänsten?

Sunets Box-tjänst riktar sig till :

- Slutanvändare som vill ha en, av lärosätet stödd, moln-lagringstjänst.
- Organisationer som vill erbjuda sina användare en moln-lagringstjänst där avtal finns på plats och där användare och information kan hanteras centralt.

Det är bara användare med ett Box-konto på lärosätet som kostar, inte externa samarbetspartners eller användare utan konto.

Tjänsten beställs per organisation för personal och/eller studenter.

Våra nordiska grannländers motsvarigheter till Sunet kör också tjänsten för sina kunder – tillsammans är vi många och får inlytande över utvecklingen av tjänsten.

## Mer info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-Box.html>

## Vad kostar det?

- Tjänsten kostar dryga 5kr per användare och månad, exakt pris beror på dollarkurser och hur många SUNET-användare som använder tjänsten.

Det är bara användare med ett aktiverat Box-konto på lärosätet som kostar, inte externa samarbetspartners eller användare utan konto.

## Kontaktperson

Einar Blåberg,  
systemförvaltare  
[einar.blaberg@sunet.se](mailto:einar.blaberg@sunet.se)

Sunet tillhandahåller projektverktyget Projectplace – ett molnbaserat verktyg för projektplanering som skapar möjlighet att driva projekt effektivt.



# Projektverktyg

## Vad är tjänsten?

Projectplace är ett verktyg som gör det enklare att kommunicera, planera och genomföra uppgifter inom ett projekt.

- Med inbyggd dokumenthantering samlas alla projektets delar på en plats.
- Projectplace är en molntjänst och som tillgänglig via webben och appar (iOS och Android). Det finns också möjlighet att använda API för att integrera mot tjänsten.
- Information i tjänsten lagras i Sverige.
- SWAMID används för inloggning vilket gör att konto- och lösenordshantering förenklas.

## För vem är tjänsten?

Projectplaceriktad sig till organisationers projektledare och projektdeltagare.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/Projektverktyg.html>

## Vad kostar det?

Projectplace har två prismodeller, en för mindre användning och en så kallad "site-licens". Alla priser är per månad.

### • Modell 1

En rörlig avgift [25kr/konto] som baseras på antalet aktiverade användare i tjänsten, med ett minimum av 100 konton (med undantag för organisationer med färre än 100 anställda).

### • Modell 2

En så kallad "site-licens", med en fast avgift som baseras på antalet heltidsanställda på lärosätet, heltids-ekvivalenter (FTE):

Antal FTE	Kr per anställd & månad
1-500	17
501-1000	16
1001-1500	15
1501-2000	14
2001-3000	13
3001-4000	12
4001->	11

Utöver detta tas en fast månadsavgift på 1500 kr ut i modell 2.

Effektiv och säker identifiering av användare är viktig i alla organisationer. eduID erbjuder ett enkelt, snabbt och säkert sätt för användare att bekräfta sin identitet. eduID används vid antagning till högre utbildning och leder på sikt till ett färre antal inloggnings- och student behöver hålla reda på under sin studietid.



# Ett inlogg för dig

## Varför eduID?

Många tjänster har behov av identifiering av sina användare. Ofta sker detta genom att användaren anger en e-postadress dit tjänsten skickar ett lösenord och för många tjänster är detta en tillräcklig nivå. En sådan användare kallas ofta obekräftad, eftersom tjänsten egentligen inte vet vem användaren med e-postadressen är. Genom eduID kan identifieringen av användare lyftas ett steg, till att bli bekräftade användare.

## Så fungerar eduID

Tjänsten är avsedd för organisationer, primärt lärosäten, som är anslutna till SWAMID eller som tecknar separat avtal om användning av eduID.

Användare skapar ett eduID konto genom att gå igenom registreringsprocessen på [www.eduID.se](http://www.eduID.se). Beroende på hur användaren väljer att bekräfta sin identitet blir användaren obekräftad eller bekräftad. Många tjänsteleverantörer erbjuder endast tjänster under förutsättning att användaren är bekräftad.

## Vem är tjänsten till för?

eduID är till för alla SWAMID-anslutna organisationer som har behov av väl identifierade och autenticerade slutanvändare.

## Tekniska förutsättningar

Tjänsteleverantörer skall normalt vara med i SWAMID för att använda eduID.

Se [www.swamid.se](http://www.swamid.se) samt [wiki.swamid.se](http://wiki.swamid.se) för mer information om SWAMID och tekniska förutsättningar för att använda eduID.

## Användningsområden

- [antagning.se](http://antagning.se) – använda eduID vid ansökan och bekräftelse av kurser/program
- skapa användare/konto vid lärosätet
- sätta nytt lösenord (lösenordsreset) vid lärosäten
- generell inloggning till tjänster i SWAMID för personifiering
- interaktion mellan lärosäten och externa organisationer, som kommunala tjänstemän

## Info & länkar

[www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/eduID.html](http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/eduID.html)

## Skapa konto

[www.eduID.se](http://www.eduID.se)

## Support

Kontakt: Mån-Fre 08-16 via [support@eduID.se](mailto:support@eduID.se) eller telefon 013-495 62 30

## Vad kostar det?

- eduID ingår i Sunetavgiften

eduID är en tjänst som förvaltas och styrs av SWAMID Styrgrupp. Den dagliga driften hanteras av NORDUnet NUNOC.

**Kontaktperson**  
Valter Nordh,  
systemförvaltare  
[valter@sunet.se](mailto:valter@sunet.se)





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, de nordiska länderna, övriga Europa samt även i USA och Asien.



# Identitetsfederation

## Single Sign-On i utbildningsvärlden

Syftet med en identitetsfederation är att sänka kostnaden för hantering av digitala identiteter samt att möjliggöra etableringen av delade tjänster som använder digitala identiteter. SWAMID är en sådan identitetsfederation, en policy och teknologi som används för att etablera säkra associationer och transaktioner mellan identiteter och system som kontrolleras av olika organisationer. Om en högskola planerar att börja outsourca sina tjänster, som att till exempel använda e-posttjänster från Google eller Microsoft gör en identitetsfederation arbetet både billigare och enklare. Kan inte organisationen hantera identiteterna centralt, blir det automatiskt en identitet per användare och tjänst. De flesta större företag har redan tagit till sig idén med en enda inloggning och det finns ingen anledning till att utbildningsvärlden inte ska göra det.

## För vem är tjänsten tillgänglig?

Sunettjänsten SWAMID erhålls efter det att organisationen som vill vara med kunnat visa att den uppfyller kraven för bästa praxis gällande identitetshanteringen. Om den sökande godkänns kan de underteckna ett medlemsavtal hos SWAMID, och ett avtal om medlemskap i minst en federation (exempel: eduroam). Organisationen blir då en identitetsutgivare (IdP). Medlemmens inloggningsservrar görs då tillgängliga för inloggning från alla andra i federationen. Medlemsorganisationerna måste också följa den svenska personuppgiftslagen (Pul) vad gäller data om slutanvändarna, oavsett om dessa är studenter, anställda, affärskontakter eller andra personer.

## Användarstöd/support

Medlemmarna i SWAMID är själva ansvariga för att lämna första nivåns användarstöd till sina egna slutanvändare (studenter, anställda etc.) via sin helpdesk eller liknande, såväl som andra nivåns stöd (teknikstöd och problemklassificering). SWAMID:s driftgrupp lämnar tekniskt stöd först på tredje nivån, det vill säga bortom det som nivå-tvåstödet kan erbjuda. SWAMID fungerar inte som support mot tjänstens slutanvändare, utan tar endast emot förfrågningar och synpunkter från medlemsorganisationens stödgrupp.

## Info & länkar

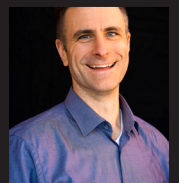
Mer information om SWAMID finns på [www.swamid.se](http://www.swamid.se)

## Tekniska frågor

Hanteras i första hand på SWAMID:s wiki, <http://wiki.swamid.se>

## Vad kostar det?

- SWAMID ingår i Sunetavgiften



Sunets mailfilter är kraftfullt men enkelt att administrera. Det är redundanter och med hög driftsäkerhet. Filtret hanterar både inkommande och utgående mail lika enkelt. Mailfiltret utbyter virus och spaminformation med alla anslutna kunder (globalt) och blir på så sätt effektivare än om man använt enkelriktad skräppostbekämpning.



# Mailfilter

## Varför mailfilter?

Effektiv antivirus och spamsortering är viktig i alla organisationer. Med Sunets mailfilter hanteras virus- och spamhantering centralt. Information om ett virusutbrott vid någon organisation blir snabbt till nytta för andra kunder. Som en tilläggstjänst finns möjlighet att få mail arkiverade.

## Så fungerar Sunets mailfilter

Tjänsten är avsedd för Sunetanslutna organisationer som vill köpa e-postfiltrering till en eller flera domäner och subdomäner som tjänst. Avsikten med SUNETs Mailfilter är att organisationer ska kunna få sina in- och utgående e-brev filtrerade från virus, phishing och spam - innan breven hamnar i den egna e-postservern.

Filtreringen innebär till exempel att brevens ämnesrad eller X-header märks med Spam, Virus eller Phishing innan brevet levereras så att man kan filtrera baserat på denna information, eller att breven raderas permanent. Organisationen kan själv konfigurera filterinställningarna via ett web-bgränssnitt och ange åtgärder för olika domäner och subdomäner. Sunets mailfilter bygger på programmet CanIt-Domain-PRO från Roaring Penguin Software Inc, Roaring Penguin Software Inc..

## Tekniska förutsättningar

Sunets mailfilter är en kraftfull, flexibel och robust lösning. Autentisering och auktorisering av slutanvändare erhållas genom SUNETs identitetsfederation SWAMID. SUNETs Mailfilter klarar av både IPv4 och IPv6.

## För vem är tjänsten?

För alla Sunetanslutna organisationer som önskar få en säkrare e-posthantering i sin organisation.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-Mailfilter.html>

## Vad kostar det?

	anställda	kostnad/år
extra stor	>4000	180 000 kr
stor	>2000	120 000 kr
medium	>500	75 000 kr
liten	<500	40 000 kr
extra liten	<100	12 000 kr

Testa systemet kostnadsfritt under en period! Ring Tomas på 019-303167 eller maila.

**Kontaktperson**  
Tomas Liljebergh,  
systemförvaltare  
[tomas.liljebergh@sunet.se](mailto:tomas.liljebergh@sunet.se)

En molntjänst som gör det enkelt att lagra och dela med sig av ljud & bild. Tjänsten bygger på Kaltura's plattform och innehåller funktioner för att skapa, transkodera och spela upp media. Tjänsten innehåller funktioner för att skapa och underhålla mediebibliotek, integration med LMS-plattformar samt ett omfattande API som medger integration med andra system.



# Video management system

## Vad ingår i tjänsten?

Alla som ansluter sig till tjänsten kan sätta upp en egen instans (till exempel play.lärosäte.se) och kommer också ha tillgång till en Sunets gemensam instans play.sunet.se för samverkansprojekt. Alla tilläggfunktioner inom området 'education' i Kaltura är tillgängliga för Sunets kunder på sina egna instanser. Kaltura har fullt stöd för SWAMID och på play.sunet.se kan alla kunder som köpt tjänsten logga in via SWAMID. Alla anställda får via SWAMID-inloggning automatiskt tillgång till ett personligt media space i play.sunet.se där man kan lagra, transkodera och hantera sitt media.

## Tillgängliga tilläggfunktioner som kan aktiveras i lärosätets egen instans:

- Integration med SharePoint
- Koppling till LMS-plattformar
- BLTI-integration
- Kaltura API
- Integration med live-streamingtjänster

## Mer information

Leverantören har mycket egen information om tjänsten. Specifika frågor om hur tjänsten används och fungerar besvaras enklast av Markus Schneider. Kaltura erbjuder fria demo-instanser för test och utvärdering. Kaltura driver sin tjänst via egen hosting i Kanada och USA och är anslutna till Safe Harbour i USA samt motsvarande överenskommelse om personuppgifter mellan Kanada och EU. Alla rättigheter till data som lagras i tjänsten ägs av lärosätet/upphovsmannen.

-

## Hur beställs tjänsten?

Före beställning måste kunden vara ansluten till SWAMID och ha en Identitet-sutfärdare för SAML WebSSO registrerad i SWAMID.

## Om priset

Priset kan komma att justeras vid stora variationer i valutakursen. Vi hoppas kunna justera priserna nedåt om antalet kunder ökar. Det spelar ingen roll om lagring konsumeras via play.sunet.se eller via en egen instans. I grundavgiften ingår viss utbildning men extra avgifter kan tillkomma för arbete i tjänsten som kunden beställer från Kaltura via tjänstekatalogen. Kaltura kan via sina konsulter bistå med kompetens kring integration, driftsättning, utbildning och så vidare.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-Play.html>

## Vad kostar det?

- En fast månadsavgift på 4 200 kr
- En rörlig månadsavgift

Den rörliga kostanden baseras på antalet Gbyte lagrade inspelningar: 2 100 kr per påbörjad 500 Gbyte.

Beställ extra funktioner från Kaltura - exempelvis konsulttjänster eller versioner av Kalturas mobil-app med egen branding.

**Kontaktperson**  
Markus Schneider,  
systemförvaltare  
[markus@sunet.se](mailto:markus@sunet.se)

För många funktioner och tjänster är det nödvändigt att ha ett grundläggande skydd. Detta så att man vet vem som försöker komma åt tjänsten och att användaren vet att tjänsten är seriös och skyddad mot avlyssning. Den hanteringen sköts med certifikat. Certifikat från en betrodd leverantör är viktiga för att undvika oprofessionella dialogrutor i webbläsaren.



SUNET

# Servercertifikat

## Gratis certifikat på alla nivåer

Sunetanslutna organisationer kan gå med i SUNET TCS och utfärda certifikat för sina domäner.

- Servercertifikat
- Servercertifikat för gridanvändning
- Kodsignerings-certifikat

Utfärdandet sker med hjälp av en webbtjänst där utsedda representanter för organisationen godkänner certifikaten.

SUNET-anslutna organisationer kan också gå med i SUNET TCS Personal, och kan då utfärda:

- Personliga certifikat
- Personliga certifikat för GRID-användning

Utfärdandet sker med en webbtjänst som används direkt av den som begär att få certifikatet, och som i sin tur identifieras genom federerad inloggning, i form av SWAMID. Sunetanslutna organisationer med TCS Personal kan utfärda nästan obegränsad mängd certifikat för sina användare utan ytterligare avgifter. Tjänsten ingår i Sunetavgiften.

## För vem är tjänsten?

För Sunetanslutna organisationer som vill ha ett bra grundläggande skydd och kunna utfärda säkra certifikat för sina nätbesökare och anställda.

## Tekniska förutsättningar

Sunets tjänstpaket innefattar både servercertifikat, e-post-certifikat och gridanvändning. Sunet har en smidig och snabb hantering kring ansökningarna. Vid utfärdandet av enskilda certifikat för servercertifikat är ansvaret delegerat till varje lärosäte och dess lokala ansvariga.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-TCS-Server.html>

## Vad kostar det?

- TCS Server ingår i Sunetavgiften



Sunetanslutna organisationer kan gå med i SUNET TCS Personal och utfärda personliga certifikat för sina användare. TCS står för TERENA Certificate Service och är ett samarbete mellan en rad forsknings- och utbildningsnät i Europa där man tillsammans upphandlat server-, klient- och kodsigneringscertifikat.



# Personliga certifikat

## Teknisk information

Information till SWAMID-medlemmar och identitetsutfärdare om anslutning till TCS Personal och TCS Personal eScience.

TCS Personal och TCS Personal eScience utfärdas från två webbapplikationer där användare själva loggar in och skapar certifikat. Det finns en ingång för "vanliga" personliga certifikat och en ingång för gridanvändning (eScience certifikat):

- [tcs-personal.sunet.se](http://tcs-personal.sunet.se)
- [tcs-escience.sunet.se](http://tcs-escience.sunet.se)

Dessa båda applikationer kräver alltså inloggning med en SWAMID-identitet. Dessutom krävs en extra registrering av varje organisation som vill att deras anställda och studenter ska kunna utfärda certifikat åt sig själva.

För att registrera en användare för dessa tjänster krävs en subscriber agreement i likhet med den som krävs för SUNET TCS Server. För en subscriber agreement krävs medlemskap i SWAMID och att ytterligare krav på identitetsprocess möts.

## Anslutning till tjänsten

Subscriber agreements för TCS Personal och TCS eScience Personal

Varje organisation som vill kunna utfärda personcertifikat för sina anställda/studenter måste ladda ner och fylla i formulär – all info finns på [sunet.se](http://sunet.se)

När formulären är behandlade kommer de som är uppgivna som tekniska kontaktpersoner att kunna logga in på [tcs-personal.sunet.se](http://tcs-personal.sunet.se) respektive [tcs-escience.sunet.se](http://tcs-escience.sunet.se) och göra inställningar för den egna organisationen.

## Användningsområden

TCS Personal och TCS Personal eScience är certifikat som kompletterar de nuvarande tjänsterna för servercertifikat: TCS Server, och TCS Code Signing. De nya tjänsterna TCS eScience och TCS Personal är främst tänkta att vara signering av epost. Det certifikat man skapar genom att gå till [tcs-personal.sunet.se](http://tcs-personal.sunet.se) kan direkt användas i de flesta moderna epost-klienter. Certifikaten kan också användas för autentisering (inloggning) men vi rekommenderar att man istället använder SWAMID för inloggning till webbapplikationer.

Certifikat av typen TCS Personal eScience som man skapar via [tcs-escience.sunet.se](http://tcs-escience.sunet.se) är tänkta att användas för autentisering till gridtillämpningar. Det är främst forskare och studenter som själva vet att dom har behov av denna typ av certifikat som behöver gå in och skapa ett sådant.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-TCS-Personal.html>

## Vad kostar det?

- TCS Personal ingår i Sunetavgiften

Användande av TCS Personal och GRID-varianten TCS Personal eScience kräver medlemskap i SWAMID och ställer specifika krav på hur identiteter kontrolleras och underhålls – utöver SWAMIDS baskrav.

**Kontaktperson**  
Valter Nordh,  
systemförvaltare  
[valter@sunet.se](mailto:valter@sunet.se)



Med Sunets molnbaserade backuptjänst finns all data i Sverige och färdas via Sunets nät. Säkert och smidigt – skräddarsydd backup för Sunetanslutna organisationer.



## Molnbaserad backup

Sunets molnbaserade backuptjänst för servrar är baserad på IBM Tivoli Storage Manager (TSM) och Cristie's Bare Machine Recovery för TSM (TBMR). Datat behöver inte lämnas Sverige eftersom tjänstens datacenter fysiskt befinner sig inom landet och är direkt anslutna till Sunets nät. Tjänsten är flexibel: användaren kan styra vilka data som ska säkerhetskopieras, hur säkerhetskopior ska krypteras och hur länge de ska sparas. Stort fokus hos tjänsten är att ge användaren kontroll över både sina uppgifter och deras kostnader.

Tjänsten har 100 procents diskbaserad lagring, vilket innebär mycket snabb återställning av säkerhetskopior, tack vare användningen av Cristie's TBMR. Det finns också omfattande stöd för databaser och applikationer, såsom MS SQL, MySQL, DB2, MS Exchange.

Hög säkerhet genom bland annat:

- Rollbaserad åtkomstkontroll knuten till SWAMID
- Säkerhetskopior krypteras både under transporten och på disk
- Hög tillgänglighet och redundans anslutning till Sunet

Tjänstens prismodell bygger på mängden data som lagras i BaaS-systemet. Detta innebär att användaren betalar för exakt den mängd data som faktiskt behöver lagras till en säkerhetskopiering. Genom en funktion i TSM som kallas de-duplicering så lagras varje del av en fil endast en gång, även om det datat används flera gånger. Detta innebär att de faktiska lagringskraven för backup i allmänhet är väsentligt lägre än de data som lagras i de system som säkerhetskopieras.

Effekten av de-duplicering är svår att uppskatta, men det är inte ovanligt att ha 40 till 70 procents reduktion i volym. TSM använder en teknik som kallas "Incremental forever", vilket innebär att filerna bara säkerhetskopieras när de har förändrats. Detta medför att mängden av lagrade säkerhetskopior minskar, vilket ytterligare reducerar lagringskravet och därmed kostnaden.

Tjänsten stödjer minst 5 Gbit/s aggregerad krypterad genomströmning per kund och eftersom tjänsten är diskbaserad har den mycket god parallellitet.

### Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETS-tjanster-/Molnbaserad-backup.html>

### Vad kostar det?

Samtliga avgifter är per månad.

- En fast avgift på 9.500 kr oavsett volym eller antal servrar
- En rörlig avgift som baseras på volym enligt nedanstående tabell:

**Kundens volym** (Tbyte)  
0 – 10,0  
10,1 →

**kr/Gbyte**  
1,032 kr  
0,924 kr

**Kontaktperson**  
Börje Josefsson,  
operativ chef  
[bj@sunet.se](mailto:bj@sunet.se)



Sunet CERT är inrättat för att bistå universitet, högskolor och andra organisationer anslutna till Sunet med incidenthantering. SUNET CERT har ett övergripande ansvar att bevaka hur Sunetanslutna organisationer följer Sunets IT-säkerhetspolicy.



# Säkerhet i Sunet

## Säkra system

I uppdraget ingår även att upprätta och underhålla kontaktnät med andra Internetoperatörer i Sverige och utomlands samt att delta i nationella och internationella organisationer för CERT-samarbete.

## Etiska regler

Det är en i den akademiska världen allmänt accepterad princip att bevara nätverken så öppna som möjligt.

För att så skall kunna ske är det oundvikligt att vissa etiska krav ställs på de individer som använder nätverken och på deras aktiviteter. Dessa etiska krav skiljer sig inte särskilt mycket från övriga krav som ställs på medborgarna i ett modernt samhälle.

## Sunet anser att följande är oetiskt:

- försöker få tillgång till nätverksresurser utan att ha rätt till det
- försöker dölja sin användaridentitet
- försöker störa eller avbryta den avsedda användningen av nätverken
- uppenbart slösar med tillgängliga resurser (personal, maskinvara eller programvara)
- försöker skada eller förstöra den datorbaserade informationen
- gör intrång i andras privatliv
- försöker förolämpa eller förnedra andra

Se alla regler om tillåten användning på [www.cert.sunet.se](http://www.cert.sunet.se)

## Publik krypteringsnyckel

Sunet CERT stöder användandet av PGP publika krypterings-nycklar. Sunet CERT:s publika PGP-nyckel kan hämtas från någon PGP-nyckelservare eller på <http://www.cert.sunet.se>

- Fingerprint=C0CA A448 5E8E 00F6 0B05 9559 6A6C 7AAC BDD2 CD97
- Nyckel ID: BDD2CD97

## Info & länkar

[www.cert.sunet.se](http://www.cert.sunet.se) eller <http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/SUNET-CERT.html>

## Vad kostar det?

- Sunet CERT ingår i Sunetavgiften

## Kontaktperson

Ann-Marie Achrenius,  
systemförvaltare  
[ama@sunet.se](mailto:ama@sunet.se)

## Adress

SUNET CERT c/o Uppsala universitet,  
IT-säkerhet  
Box 887  
S-751 08 Uppsala

[cert@cert.sunet.se](mailto:cert@cert.sunet.se)

tel: +46 18 471 75 60

fax: +46 18 471 78 76

Sunets anslutna kunder har möjlighet att placera servrar i Sunets utrymme hos NUNOC i Stockholm.



SUNET

# Server hos Sunet

## Tjänstebeskrivning

Organisationens server ansluts till OptoSunet. Normalt sker nätverksanslutningen med en 10/100/1000 Mbit/s kopparkabelanslutning (TP) till en switch med upplänk som delas med andra kunder. En IP-adress tillhandahålls av SUNET. Utrustningen ansluts till en eller två 230V AC uttag, matade med UPS och dieselgenerator. Serverns effektförbrukning får högst vara 400W per påbörjat två rackenheters utrymme som servern kräver. Datahallen är utrustad med kylaggregat, centraliserad brandsläckningsutrustning och direktlarm till larmcentral.

Lokalerna är också utrustade med övervaknings- och inbrottslarmutrustning. Om organisationen behöver tillträde till utrustningen skall detta meddelas i förväg. I tjänsten ingår, under normal kontorstid, vissa enklare åtgärder i organisationens utrustning som kontroll av indikeringslampor och kabelanslutningar samt omstart av utrustningen genom att slå av/på strömmen.

Konfiguration och installation av programvara och operativsystem, övervakning av server samt tekniskt underhåll och/eller uppgradering av hårdvara ingår inte i den tjänst Sunet erbjuder.

## Back-up för verksamheten

En sådan server kan till exempel användas som "nödwebb" om organisationens ordinarie webb-server inte fungerar eller om den ordinarie webb-servern av någon anledning inte går att komma åt. Att ha en DNS-server utanför det egna nätet, eller att ha funktioner för att övervaka det egna nätet eller tjänster är andra exempel på funktioner för en sådan server. Det kan även finnas andra anledningar till att placera en server utanför den egna organisationens lokaler och nät.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETs-tjanster-/Placera-server-hos-SUNET.html>

## Vad kostar det?

- Avgiften för att placera en server i Sunets rack är 500 kr per månad per påbörjat två rackenheters (2U) utrymme som servern kräver.

## Kontaktperson

Börje Josefsson,  
operativ chef  
[bj@sunet.se](mailto:bj@sunet.se)







# IP-adresser & e-postlistor

## Distributionslistor för e-post

Nå ut med ditt budskap snabbt och lätt genom att anpassa målgrupperna i en sorterad e-postlista.

### Hitta rätt med mejlen

Genom Sunet kan anslutna organisationer skapa, använda och underhålla specifika e-postlistor.

- E-postlistan ska ha anknytning till högskolevärlden. Användarna bör inte alla tillhöra samma organisation, i sådana fall är det lämpligt att en intern lösning användas.
- Syftet med listan får inte vara kommersiellt, då hänvisar vi till andra aktörer på marknaden.

### Kontakt och administration

Det är NUNOC som ansvarar för denna tjänst och det är också de som kan besvara frågor om tjänsten.

## Ansökan om IP-adresser

Här hittar du information om hur Sunetanslutna organisationer (universitet och högskolor) gör för att ansöka om IPv4-adresstilldelning av Sunet.

- En ansökan av IP-adresser måste göras hos RIPE via Sunet. Mallen som måste fyllas i och skickas till RIPE hittar du här på sunet.se
- Kopiera och fyll i mallen och skicka sedan informationen till noc@sunet.se
- På sunet.se finns hjälp för att fylla i dokumentet samt en länk till information om RIPE:s policy för adresstilldelning.

I RIPE:s policy är speciellt punkt 6.3 något som är viktigt för att de ska acceptera adresansökningar.

Har du några frågor är du välkommen att kontakta oss på [registry@sunet.se](mailto:registry@sunet.se)

## Info & länkar

- <http://www.sunet.se/Tjanster.html>

**Kontaktperson**  
Börje Josefsson,  
operativ chef  
[bj@sunet.se](mailto:bj@sunet.se)



Sunet har ett antal kostnadsfria bastjänster som i de flesta fall är tillgängliga för alla, inte bara kunder. Inga avtal krävs för att använda dessa tjänster. Tjänsterna levereras som "best effort", det vill säga att de är bland annat inte är redundanta och att fel inte med säkerhet avhjälpas dygnet runt.



# Bastjänster

## Bandbreddstest

Denna tjänst är under ständig utveckling. Ett antal operatörer världen runt har satt upp servrar för att göra bandbreddstester mot. Sunet har en server i Luleå, och NORDUnet har en i Stockholm. På det viset så kan vi dels sprida lasten mellan oss och dels också möjliggöra tester på lite längre avstånd. Mer beskrivning om hur man går till väga finns här på webben. Notera att denna tjänst främst riktar sig till nätverkstekniker och mer avancerade användare. För enklare mätningar, framförallt för anslutningar upp till 100 Mbit/s (exempelvis hemanslutningar) rekommenderar vi istället bredbandskollen.

## Sekundär DNS

Till skillnad från tjänsterna ovan är denna bara tillgänglig för SUNET-kunder. För dessa så erbjuder vi möjligheten att "slava" zoner från deras primära DNS. Detta har fördelen att man får en DNS utanför sitt eget nät så att DNS-uppslagningar mot den egna domänen fortsätter att fungera även i händelse av lokala driftsproblem. SUNET-kunder som är intresserade av denna tjänst kan kontakta [noc@sunet.se](mailto:noc@sunet.se) för att sätta igång tjänsten.

## Ping

[ping.sunet.se](http://ping.sunet.se) är en server som används av väldigt många för att testa sin nätverkskonnektivitet, eller fördröjningen i nätet. Programmet ping, som finns i de flesta datorer kan användas för att göra en sådan test — skriv bara ping [ping.sunet.se](http://ping.sunet.se) på kommandoraden för att testa.

## Echo

Denna tjänst liknar ping, men är för E-post istället. Om du skickar ett mail till [echo@sunet.se](mailto:echo@sunet.se) så får du (om allt fungerar) ett mail tillbaka som bekräftelse på att din E-post fungerar, samt med lite info om hur brevet såg ut när det kom till oss.

## Info & länkar

<http://www.sunet.se/Tjanster/SUNETS-tjanster-/Kostnadsfria-bastjanster.html>

## Vad kostar det?

• Sunets Bastjänster ingår i avgiften

Sunet kan tyvärr inte stå till tjänst med direkt support (till exempel att analysera testresultaten) för andra än sunetanslutna, övriga hänvisas till sin lokala operatör vid problem.

**Kontaktperson**  
Börje Josefsson,  
operativ chef  
[bj@sunet.se](mailto:bj@sunet.se)

