

# Bevarande av verksamhetsdata för högre utbildning

ARKITEKTURBESKRIVNING

ATI



## Innehåll

Sammanfattning .....	2
Rekommendationer .....	2
Inledning.....	3
Bakgrund .....	3
Förutsättningar.....	4
RA-FS 2009:2 .....	4
OAIS-modellen.....	4
Förvaltningsgemensamma specifikationer – FGS .....	5
När det inte finns en FGS.....	6
FGS Paketstruktur.....	7
Metadata i FGS paketstruktur V1.2.....	8
Paketstruktur med en annan FGS Paketstruktur .....	8
Syftet med arkitekturen .....	8
Arkivobjekt kontra handling i e-arkivet.....	9
Befintliga e-arkiv inom sektorn .....	10
Begreppet bevarande i förhållande till olika produkter .....	10
Bevarandehantering.....	11
Lärosätets uppgift.....	11
Lärosätetsgemensam väg framåt .....	12
Standardiseringsarbetet.....	12
Definiera handlingar baserat på meddelanden från Ladok .....	13
Tillämpningar kopplat till standarder.....	13
Skapa nätverksgrupper kopplat till olika e-arkivprodukter .....	13
Slutsatser och ”ny arkitektur” .....	13

## Sammanfattning

Lärosäten har ett tydligt gemensamt behov av att bevara information som finns i olika verksamhetssystem. I en del verksamhetssystem kan informationen anses arkiverad direkt i verksamhetssystemet när handlingen upprättas, dock inte bevarat. För att säkerställa bevarandet måste informationen föras över till ett system för bevarande, ofta benämnt e-arkiv. Begreppet e-arkiv är inte entydigt utan kan också avse hela myndighetens digitala arkiv.

I det fall där verksamhetsobjekt ska bevaras i ett särskilt system för bevarande finns det två gemensamma delar för lärosäten i

- 1) informationsuttag ur verksamhetssystemet samt
- 2) insättning av informationen i bevarandesystemet

Med referensmodellen för arkiv (OAIS) som utgångspunkt för ett system för bevarande ska insättningen av ett verksamhetsobjekt göras i ett särskilt paketformat (SIP). Att ta ett verksamhetsobjekt och paketera det som SIP är i det fallet ytterligare ett generellt behov över lärosätessgränserna.

Arbetet har även identifierat att flertalet lärosäten använder sig av produkter som både kan ta emot information förpackat enligt SIP och oförpackade "rena" verksamhetsobjekt. Genom konfiguration kan sedan systemen för bevarande hantera den emottagna informationen för att skapa och komplettera arkivobjekten enligt lärosätets önskemål.

Respektive lärosäte har eget ansvar och kontroll över såväl verksamhetssystem som integration vilket innebär en kontrollerad överföring av verksamhetsobjektet från verksamhetssystem till system för bevarande. Tillsammans med att system för bevarande inte kräver SIP och att en stor del av syftet med SIP är att säkerställa integriteten av det verksamhetsobjekt som ska bevaras ter sig en förpackning av verksamhetsobjektet enligt paketformatet SIP överflödigt. Några direkta lärosätessammans tekniska implementationer kan därför ur ett bevarandeperspektiv inte identifieras.

Lärosätessverige bör istället koncentrera sig på att gemensamt ställa krav på IT-system och tjänster så att de verksamhetsobjekt som enligt arkivplanen ska arkiveras också går att få ur verksamhetssystemen. Ladok och formatet LIS är ett utmärkt exempel på en gemensam kravställning som ger respektive lärosäte möjlighet att skapa arkivobjekt från de verksamhetsobjekt som Ladok publicerar enligt standarden LIS.

## Rekommendationer

Utifrån arbetet med att belysa bevarandet och styra över överföringen till e-arkiv som en naturlig del av ett lärosätess integrationsarkitektur samt möjliggöra bevarandet av Ladok har följande rekommendationer tagits fram.

- Fortsätt att ställa krav på LIS-adaptorn för att möjliggöra meddelanden som stödjer behovet för bevarande av Ladok
- Ta fram fler gemensamma standardformat inom sektorn för andra domäner än den studieadministrativa domänen

- Börja ställa krav mot e-arkivleverantörer så att de stödjer händelsebaserad överföring av inkrementella meddelanden
- Hitta kluster av produkter inom sektorn där gemensam kravställning kan göras för att förenkla överförandet till e-arkiv, exempelvis Canvas, Primula, TimeEdit, Kronox etc.

# Arkitektur för bevarande av verksamhetsdata inom högre utbildning

## Inledning

Många lärosäten har idag särskilda system för bevarande av elektroniskt data, ofta benämnt som e-arkiv. Resultatet av uppdraget beskriver en IT-arkitektur som säkerställer hur bevarandet kommer in som en naturlig del i verksamheten. Tanken är att bevarande ska ske som en naturligt ingående del i verksamheten och överföring av e-handlingar till ett system för bevarande är långt ifrån att vara en ren IT-fråga. Ytterligare ett mål med arbetet är att testa arkitekturen mot befintliga leverantörer och förankra arkitekturen med arkivariénätverket.

Denna rapport är uppdelad i två sektioner. Den första delen beskriver och sammanfattar riksarkivets syn på bevarande ut ett tekniskt perspektiv och de avslutande kapitlen beskriver hur bevarandet blir en naturlig del av ett lärosätes integrationsarkitektur.

## Bakgrund

Arkivariénätverket har länge arbetat med frågan om hur ett bevarande av verksamhetssystem skall ske. I samband med att Ladok uppgraderades aktualiserades frågan om bevarande. Detta beroende på att de uttag som e-arkiv som gjorts tidigare inte fungerar med nuvarande version av Ladok. Uppdrag handlar om att skapa en hållbar arkitektur för framtiden som både arkivariér i sektorn och nuvarande Ladok ser som ett hållbart förhållningssätt till bevarande. En framgångsfaktor för uppdraget är att det görs i ett nära arbete med SUHF:s expertgrupp för arkiv och informationshantering och arkivariénätverket.

ITCF har uppdragit åt ATI att designa en övergripande och sektorgemensam arkitektur för bevarande av e-handlingar i IT-system. En arbetsgrupp inom ATI har bildats för att utföra uppdraget. De leverabler som skall levereras inom ramen för uppdraget är att:

- designa och dokumentera en arkitektur för bevarande av e-handlingar i IT-system,
- ge förslag på lämpliga standarder kring bevarande av e-handlingar,
- föreslå möjliga sektorgemensamma komponenter,
- föreslå ägarskap och förvaltning av de sektorgemensamma komponenterna,
- kommunicera resultatet inom ATI och till ITCF samt att
- förankra arkitekturen hos SUHF:s expertgrupp för arkiv och informationshantering, Ladok förvaltning och arkivariénätverket.

## Förutsättningar

Riksarkivet är tydlig med att en överföring till ett e-arkiv skall göras enligt referensmodellen OAIS (se nedan beskrivning). Modellen specificerar inte hur ett överföringspaket (SIP) skall se ut men Riksarkivet har själva specificerat innehållsstrukturen i en förvaltningsgemensam specifikation (FGS) för paketstrukturer. De flesta system för bevarande anger stöd för SIP men det kan finnas behov av anpassningar innan informationsobjektet når systemet för bevarande för att säkerställa att överförandet sker korrekt. En förutsättning för en gemensam arkitektur är att specifika beteenden i en produkt inte belastar eller implementeras i eventuella gemensamma lösningar, en lös koppling är en förutsättning för att hitta tydligt ägarskap och förvaltning i en eventuell gemensam implementation. Funktioner i ett system för bevarande får inte påverka tjänsten som tar emot meddelanden från exempelvis Ladok och givetvis inte heller tvärt om.

### RA-FS 2009:2

Riksarkivets föreskrift [RA-FS 2009:2](#) definierar vilka tekniska format som är tillåtet att bevara. I den nuvarande gällande föreskriften, 2009:2, tillåts de tekniska formaten till nedan specificerade. Ytterligare tekniska format finns för att bevara e-signerade dokument, kartor mm.

- Textfil med viss typ av teckenkodning
- XML
- PDF/A
- TIFF
- PNG
- JPEG

Föreskrift 2009:2 håller i dagsläget på att omarbetas och i den omarbetade versionen har Riksarkivet vidgat synen något på vilka tekniska format som är anpassade för bevarande

Specifikationen får en konsekvens på vilka tekniska format som myndigheter kan representera sina handlingar genom och ställer också krav på vilka format en arkivhandling får ha.

### OAIS-modellen<sup>1</sup>

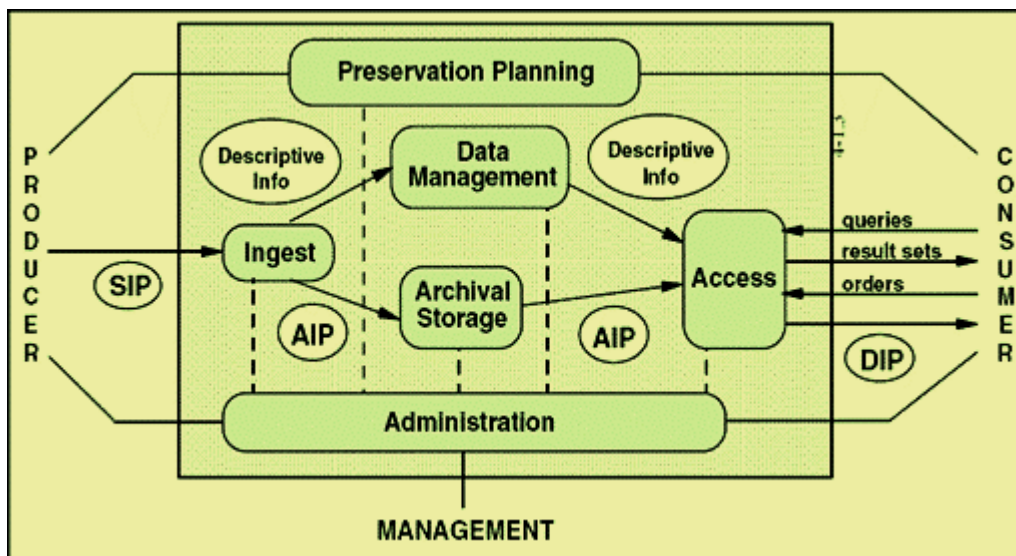
I korthet är OAIS-modellen en metamodell som beskriver hur ett e-arkiv skall se ut och hur den tar emot samt levererar arkiverade handlingar. Den är ursprungligen framtagen av NASA. Det finns även en standard kopplad direkt till modellen. Modellen specificerar olika komponenter enligt:

1. *Ingest* - tillhandahåller funktioner och tjänster för att ta emot informationspaket från arkivbildare samt att förbereda dem för lagring och hantering i e-arkivet

---

<sup>1</sup> <https://sv.wikipedia.org/wiki/OAIS-modellen>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Open\\_Archival\\_Information\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Archival_Information_System)

2. *Archival Storage* - tillhandahåller tjänster och funktioner för lagring
3. *Data Management* tillhandahåller tjänster och funktioner som att kunna skapa, underhålla och inhämta beskrivande information som lagrats i e-arkivet. Syftet är att den digitala informationen ska kunna vara tillgänglig under en längre tid
4. *Administration* - tillhandahåller tjänster och funktioner för det övergripande underhållet av e-arkivet
5. *Access* - tillhandahåller tjänster och funktioner som hjälper konsumenten att hitta informationen som lagrats e-arkivet
6. *Preservation Planning* - tillhandahåller tjänster och funktioner som har till uppgift att övervaka arkivets externa miljö och ge rekommendationer för att säkerställa att informationen i e-arkivet inte förgås över tiden



Figur 1: OAIS-modellen

Modellen beskriver de olika delarna men inte hur de skall fungera. Många leverantörer säger sig stödja OAIS men det betyder inte att de är kompatibla med modellen och har fungerande implementationer som följer Riksarkivets krav eller specifikationer fullt ut.

#### Förvaltningsgemensamma specifikationer – FGS

Behovet av att kunna bevara e-handlingar från olika verksamhetssystem har varit aktuellt under en längre tid. Riksarkivet har under många år jobbat med att ta fram förvaltningsgemensamma specifikationer (FGS) för hur ett uttag skall se ut.

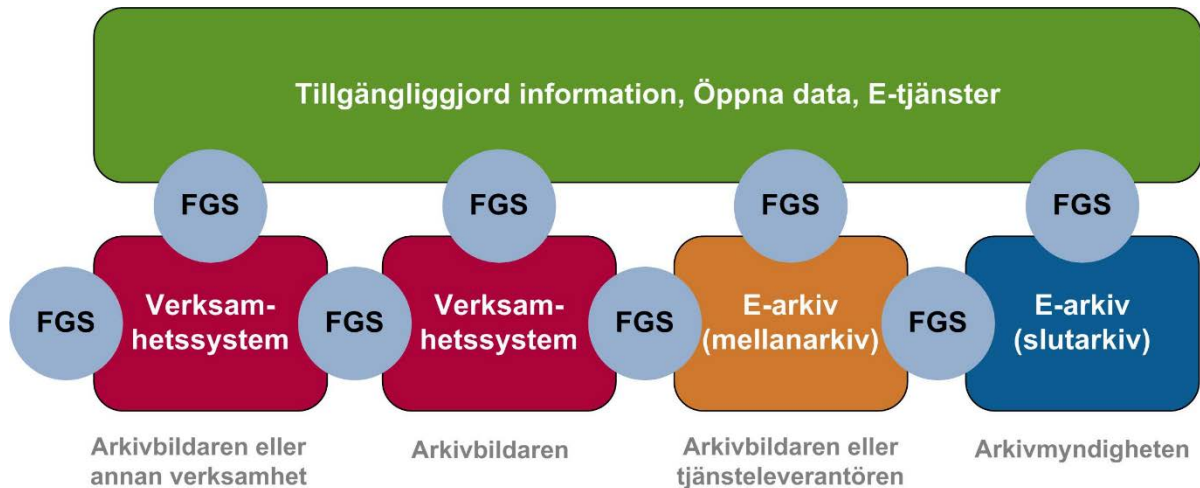
Fastställda FGS:er (<https://riksarkivet.se/intro-fgs>) kan delas upp i två olika övergripande kategorier:

1. Paketstruktur för överförande
2. Bevarandehåll i överförandepaket för olika områden såsom:
  - a. Personal
  - b. Ärende
  - c. Arkivredovisning

För andra områden som inte täcks av FGS:er kan bevarandehållet uttryckas med exempelvis befintliga internationella standarder.

Riksarkivet jobbar också med flera andra FGS:er. Strukturmässigt finns det många likheter mellan myndigheters behov att bevara medan innehållet (handlingen) som skall bevaras är upp till den enskilda myndigheten att besluta om.

Riksarkivet ser en FGS som ett format för att föra över information mellan olika verksamhetssystem men även för överföring till e-arkiv. Detta ligger väl i linje med hur teknisk integration sker på vid flera lärosäten, skillnaden ligger i vilka format som används i integrationerna. Flera lärosäten har egna kanoniska format för överföring mellan verksamhetssystem och steget är inte jättestort att använda sig av gemensamma standarder FGS:er istället för egna kanoniska format. På så sätt kan sektorn återanvända befintliga integrationer mellan verksamhetssystem till att även användas för överförandet till ett e-arkiv.



FGS är krav på metadata för märkning och paketering av information

Figur 2: Riksarkivets schematiska bild över hur FGS skall användas

### När det inte finns en FGS

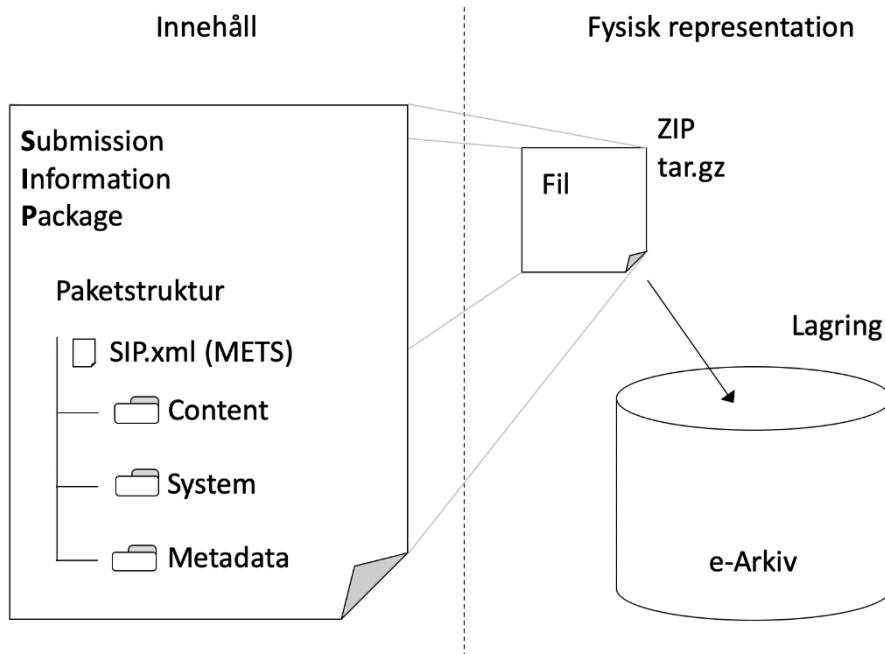
Idag har Riksarkivet ett flertal FGS:er men de täcker inte hela behovet för bevarande. I de fall det saknas en FGS är valet i princip fritt att välja hur handlingen ska representeras så länge det tekniska formatet ligger inom vad RA-FS 2009:2 definierar. Eftersom en handling är en sammanställning av information så kan det bli ett ganska omfattande jobb att skapa en handling utifrån tillgängliga API:er eller databaskopplingar från ett verksamhetssystem. Inom utbildningssektorn, ekonomi och HR finns ett antal industristandarder som kan verka som ett alternativ till FGS:erna. Exempel på standarder är:

- LIS
- EDU-API (under utveckling)
- OneRoster
- EDIFACT
- PEPPOL
- OPEN HR
- ...

Inom sektorn för högre utbildning har användandet av LIS börjat ta form och idag finns en adapter framför Ladok som publicerar meddelanden enligt standarden vilka redan används för att etablera information i lärplattformen Canvas. Samma meddelande skulle kunna skickas vidare till ett system för bevarande enligt Riksarkivet FGS för paketstruktur.

## FGS Paketstruktur

FGS Paketstruktur beskriver hur ett överföringspaket till ett e-arkiv skall se ut rent tekniskt. Synen på hur detta paket skall se ut har under tiden ändrats men det som har varit genomgående är att den skall minst innehålla en metadatafil som skall heta sip.xml. Olika system för bevarande ställer olika krav på hur en SIP skall se ut för att kunna tas emot. Ett exempel på hur ett leveranspaket kan se ut förklaras i figur 3.



Figur 3: Ett exempel på en SIP-fil hämtat från en tidigare version av FGS Paketstruktur

Bilden ovan visar ett exempel på en paketstruktur. I exemplet ovan finns SIP.xml som beskriver metadata för paketet. Enligt Riksarkivet FGS paketstruktur skall den filen uttryckas i enlighet med en metadatastandard som heter METS. Det enda krav i senaste versionen av FGS-paketstruktur är att paketet innehåller en SIP.xml, där underkatalogerna är frivilliga. I METS-datafilen ligger relativa sökvägar till de filer som skall föras inkluderades i paketet.

De olika katalogerna i exemplet ovan kan vara:

- Content – i denna läggs själva arkivhandlingen, ett avbrott, registrering, kurs etc
- System – innehåller information om det format arkivhandlingen är uppbyggd på, exempelvis xsd för aktuell standard som har använts samt annan information om standarden, exempelvis LIS
- Metadata – Ytterligare metadata kopplat till arkivhandlingen för att ge en bättre sortering i mottagande e-arkiv.

Det finns även andra paketstrukturer som uppfyller FGS-paketstruktur. Ett vanligt exempel för överföring av paket mellan system är [bagit](#). Exempelvis använder SND detta format för att föra över till den nationella datatjänsten för forskningsdata. I bagit deklarerar inte att det skall finnas en metadatafil enligt FGS paketstruktur men genom att lägga en SIP.xml i roten på ett bagit-paket kommer ett sådant paket uppfylla kraven för *FGS Paketstruktur*.



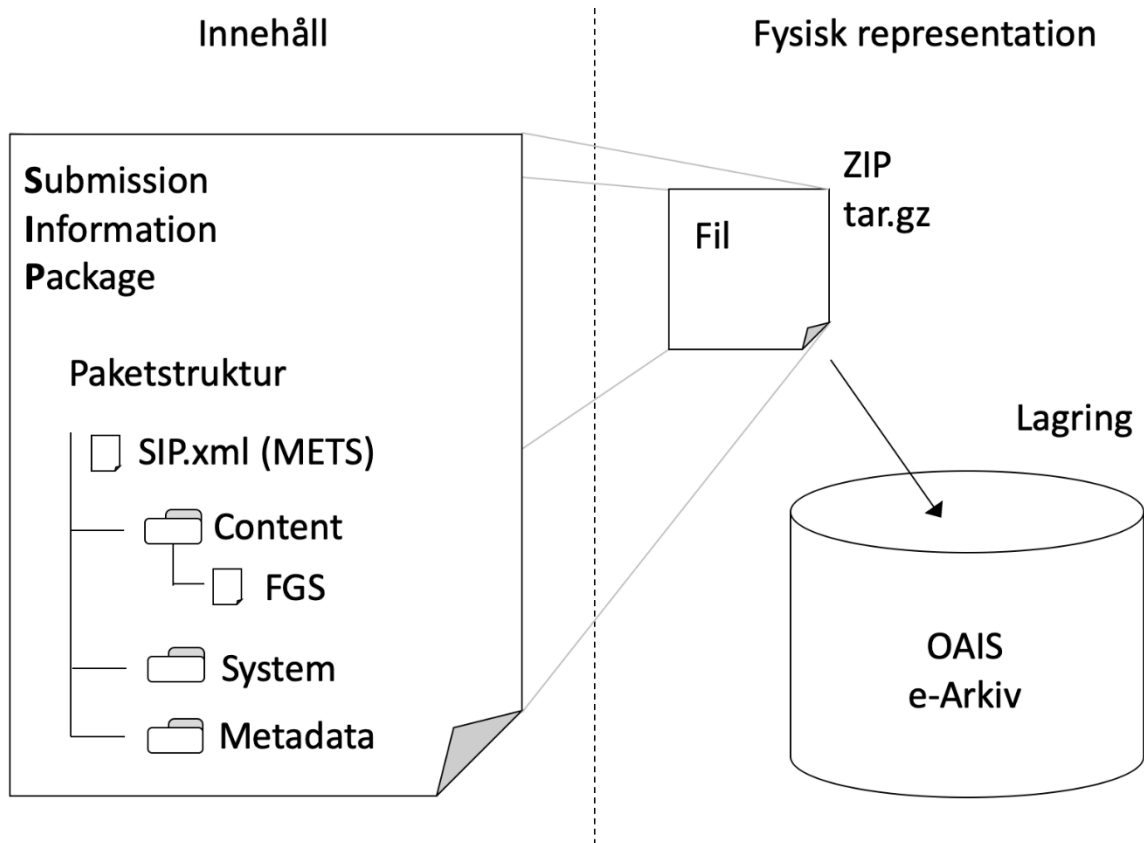
Metadata i FGS paketstruktur V1.2

[FGS Paketstruktur v1.2](#) beskriver framförallt vad metadatafilen skall innehålla. I den går det att läsa vilka element som skall med, vilken definition elementet har, en förklaring till elementet och vart i METS-datastrukturen elementet är sorterat samt vilken kardinalitet elementet har. Det finns även en schemadefinition (XSD) att ladda ner på <http://xml.ra.se/e-arkiv>.

METS-datafilen är alltid kopplad till den handling eller samtliga handlingar som paketet innehåller.

Paketstruktur med en annan FGS Paketstruktur

Figur 4 visar förhållandet mellan [FGS Ärendehantering](#) och *FGS Paketstruktur*.



Figur 4: SIP enligt FGS Paketstruktur bundlad med annan FGS

*FGS Ärendehantering* är Riksarkivets beskrivning av handlingar som skall bevaras när det gäller ärendehantering inom myndigheten. *FGS Ärendehantering* blir då den handling som skall bevaras enligt exemplet på paketstruktur i figur 4.

## Syftet med arkitekturen

Arkitekturen skall i första hand stödja Riksarkivets föreskrifter och specifikationer samt kunna använda redan gjorda investeringar i den nationella adaptorn till Ladok som baseras på standarden LIS. Arkitekturen skall också förhålla sig till bevarande av enskilda meddelanden och information som kommer från andra verksamhetssystem än Ladok. Överföringen av handlingen kommer att vara agnostisk till format på den handling som ska bevaras, så länge handlingen är i form som definieras av RA-FS 2009:2 (samt ta hänsyn till översyn av RA-FS 2009:2).

[I RA-FS 2009:1](#) står det att överförandet till ett e-arkiv skall ske så snart som möjligt. I och med att många moderna produkter går mot en eventbaserad arkitektur är det rimligt att i samma ögonblick som meddelandet skapas också lägga över handlingen i arkivet, vilket också ger en lös koppling till e-arkivet och den bevarade arkivhandlingen kommer alltid representera den senaste versionen av handlingen. Eftersom många handlingar kommer att existera i både verksamhetssystem och i e-arkiv samtidigt måste det finnas möjlighet att koppla handlingen i verksamhetssystemet till arkivhandlingen.

Många lärosäten har idag integrationsteknik och en arkitektur för bevarande av e-handlingar ska kunna använda redan implementerade tekniska integrationer mellan olika verksamhetssystem för att även kunna bevara handlingen genom att föra över handlingen till e-arkivet.

Arkitekturen måste förhålla sig till lärosätens befintliga teknik för integration och befintliga integrationer ska i så stor utsträckning som möjligt återanvändas

### Arkivobjekt kontra handling i e-arkivet

I eARD-projektet gjordes följande definition av ett Arkivobjekt:

*Ett arkivobjekt i OAIIS-arkiv består av innehållsinformation, bevarandeinformation, paketeringsinformation och beskrivande information. Det vill säga all information som behövs för att kunna hitta, läsa och förstå de handlingar som arkiverats. Varje typ av information motsvaras av dataobjekt. Digitala objekt är de sekvenser med bitar som ska kunna läsas och tolkas av en dator. Fysiska objekt är till exempel ett papper med skrift på. För att kunna tolka digitala objekt behövs representationsinformation som talar om hur objektet kan presenteras på skärmen. Till exempel vad det är för filtyp och vilken programvara som behövs för att läsa och tolka informationen*

Något förenklat kan man säga att ett arkivobjekt är data, metadata och visningsinstruktioner för en eller flera handlingar. Ett arkivobjekt kan vara en handling (exempelvis avbrott) eller flera handlingar såsom alla händelser kopplat till en student. Ett arkivobjekt är i all väsentlighet en fil som det går att söka efter och som går att läsa på skärmen.

Beroende på uttagsmöjligheterna i olika system styrs valet av arkivobjekt i e-arkivet. I exempelvis gamla Ladok så är det lättare att samla all information runt studenten i ett arkivobjekt. Det arkivobjektet kommer då innehålla alla händelser (handlingar) kopplade till en student. Det kan vara svårt att få en sammanhållen bild av studenten på ett annat sätt eftersom uttagsmodellen gör att det saknas referenser mellan handlingarna.

I nuvarande version av Ladok finns det bättre stöd för att enskilt spara varje handling som ett arkivobjekt eftersom varje LIS-händelse innehåller tillräckligt med information för att kunna säkerställa referensen mellan handlingarna. Istället för att samla alla handlingar i ett arkivobjekt går det att skapa en fråga som istället ger en sammanställning för en student.



## Befintliga e-arkiv inom sektorn

I ett snabbt försök att ta reda på vilka system för bevarande som används inom sektorn har en inventering genomförts. Inventeringen är dokumenterad i ett kalkylblad och ligger i Teams ([Inventering av e-arkiv i sektorn](#)).

En enkel slutsats att dra är att R2B Softwares produktsvit Marshal ETL och Marshal OAIS är mest vanligt förekommande. Till Marshal ETL finns flera färdiga uttagsmodeller för några av de mest vanliga systemen inom sektorn vilket gör det relativt enkelt att återanvända uttagsmodeller mellan lärosäten. De uttagsmodeller som tagits fram kommunicerar inte enligt SIP vilket gör uttagsmodellerna starkt knutna till produkten Marshal OAIS.

Det arbetas också med utveckling av ESSArch i Sverige. Idag är det endast Riksarkivet som använder denna. ESSArch är också ett av EU utpekat Building Block av, Connecting Europe Facility, [CEE](#)

### Begreppet bevarande i förhållande till olika produkter

Lärosäten har ett tydligt gemensamt behov av att bevara information i olika verksamhetssystem. Mycket av den här informationen behöver bevaras i ett särskilt system för bevarande, ett e-arkiv.

Information måste kunna exporteras ut från verksamhetssystemet och importeras till E-arkivet.

1. informationsuttag ur verksamhetssystemet samt
2. insättning av informationen i bevarandesystemet

Ser man strikt till referensmodellen för arkiv (OAIS) och översätter ett system för bevarande till en implementation av referensmodellen ska insättningen göras i ett särskilt paketformat (SIP). Att ta ett verksamhetsobjekt och paketera det som SIP är i det fallet ytterligare ett generellt behov över lärosätesgränserna.

Arbetet har ju även identifierat att flertalet lärosäten använder sig av produkten Marshal OAIS som system för bevarande. Marshal OAIS kan ta emot information förpackat i enligt SIP men även oförpackade verksamhetsobjekt. Genom konfiguration kan sedan Marshal OAIS hantera den emottagna informationen för att skapa och komplettera arkivobjekten enligt lärosätets önskemål. I arbetet pågår även aktiviteter för att identifiera hur övriga använda IT-system för bevarande förhåller sig till mottagning av verksamhetsobjekt.

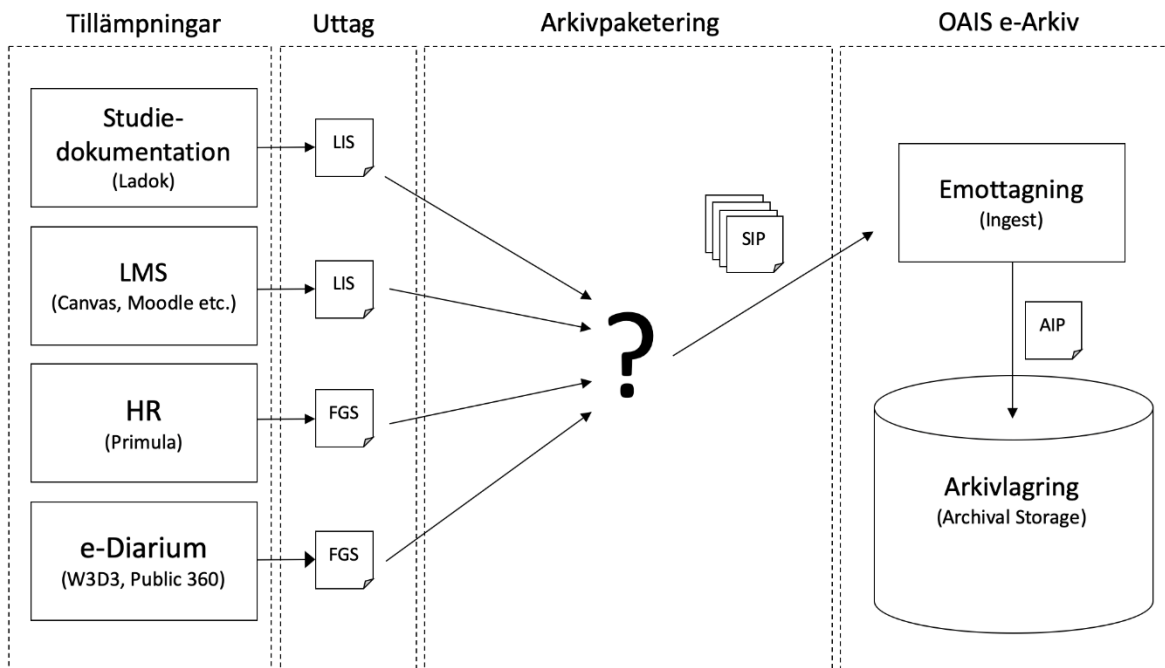
Respektive lärosäte har eget ansvar och kontroll över såväl verksamhetssystem som integration vilket också innebär det finns en kontrollerad överföring av verksamhetsobjektet från verksamhetssystem till system för bevarande. Eftersom att en stor del av syftet med SIP är att säkerställa integriteten av det verksamhetsobjekt som ska bevaras ter sig en förpackning av verksamhetsobjektet enligt paketformatet SIP i de fallen överflödigt.

Lärosätessverige bör sålunda koncentrera sig på att gemensamt kravställa på IT-system och tjänster så att de verksamhetsobjekt som enligt lokala beslut ska arkiveras också går att få ur

verksamhetssystemen. Ladok och formatet LIS är ett utmärkt exempel på en gemensam kravställning som ger respektive lärosäte möjlighet att skapa arkivobjekt från de verksamhetsobjekt som Ladok publicerar enligt standarden LIS.

## Bevarandehantering

Sett strikt ur perspektivet av referensmodellen OAIS sker en överföring till ett e-arkiv baserat på ett särskilt paketformat. Figur 5 beskriver hur olika handlingsformat kan användas och vilka komponenter behövs i en logisk betraktelse.



Figur 5: De logiska komponenterna som behövs för att realisera ett bevarande

\*Figur 5 visar att de meddelanden som redan kommer från exempelvis Ladok skulle kunna berikas med metadata och paketeras i en SIP inom ramen för en komponent som i bilden kallas "Arkivpaketering".

Frågetecknet i figuren visar på att det kan finnas ett gemensamt intresse för samtliga lärosäten när det gäller paketering om paketeringen anses vara nödvändig. I de resonemang som förts ovan har det visat sig att den största vinsten med paketering enligt SIP handlar om att säkerställa verksamhetsobjektets integritet. Eftersom lärosätet har full kontroll över hela flödet har också konstaterats att en paketering kan te sig onödig. Så frågetecknet kan då också betraktas som en fråga om paketering är nödvändig.

## Lärosätets uppgift

Istället för att betrakta e-arkivering som en enskild del i verksamheten är det nödvändigt att börja hantera bevarandet som vilken integration som helst. Att redan tidigt i diskussionen om integrationer även identifiera vilka verksamhetsobjekt eller informationsobjekt som skall bevaras.

I och med införandet av en digital hantering av arkiv ges möjligheten att sortera, söka strukturera information på helt nya sätt. Detta ger oss helt nya funktioner föra att hantera stora datamängder utan att skapa ordning.

Det blir också viktigt att definiera bevarande och gallring för informationsmängder istället för dokument. I ett händelsebaserat bevarande behöver det vara möjligt i e-arkivet att utföra gallring. Detta för att kunna hantera ett kontinuerligt bevarande av handlingar. Givetvis fungerar inte detta för alla verksamhetssystem utan båda traditionella uttagsmodeller (typ ETL) måste kunna fungera samtidigt med ett kontinuerligt bevarande. För att upprätthålla funktionaliteten i ett verksamhetssystem kan det vara svårt att gallra i dessa direkt. När behovet av den information som skall hanteras i verksamhetssystemet upphör kan denna tas bort direkt i verksamhetssystemet eftersom informationen redan är korrekt bevarad. Detta underlättar överföringen till e-arkivet då gallringsregler kan samlas på ett ställe i största möjliga mån.

Ett exempel på detta är att: en ansökningshandling skall gallras efter 2 år men informationen runt ansökan måste finnas i systemet för ratt det skal fungera.

En framgångsfaktor för att få en hållbar bevarandehantering på sikt är att arkivarier och integrationsarkitekter på lärosätet börjar närma sig varandra. Detta för att börja ett kunskapsutbyte mellan dessa roller. Dessa två kompetenser med dess olika kunskaper blir tillsammans en viktig förutsättning för att skapa ett hållbart bevarande.

## Lärosätetsgemensam väg framåt

Det finns flera områden som skulle kunna gynna en bättre bevarandehantering på sikt.

### Standardiseringsarbetet

Idag finns en adapter som producerar meddelanden enligt LIS-standard. LIS-standard drivs av ett organ som heter IMS Global. En förutsättning för att kunna skapa sammansatta meddelanden baserat på internationella standarder som kan användas för integration men också kan motsvara en handling som skall föras över till ett bevarande är nyckelfaktor i arkitekturen. Detta skulle inte bara göra det möjligt att förenkla överförandet till ett e-arkiv utan även bidra till andra nyttor såsom:

1. Ökat samarbete in bevarandehantering mellan lärosäten
2. Tydligare kravställning mot redan gjorda inverteringar såsom Ladok
3. Sektorgemensamma krav vid upphandling av system
4. Återanvändning av redan gjorda integrationer

För att kunna bredda bevarandet till andra domäner inom sektorn bör ett arbete initieras för att arbeta med fler standarder än LIS som primärt hanterar den information som finns i Ladok. Tidigare i rapporten nämns ett flertal standarder som skulle täcka in större delen av den information som hanteras inom sektorn.

Ett exempel på denna typ av arbete är ett ITCF uppdrag som heter standardiseringsarbete EDU-API som är ett initiativ att föra LIS-standard till en ny version.

## Definiera handlingar baserat på meddelanden från Ladok

Varje lärosäte bör börja definiera vilka handlingar som bör bevaras baserat på de meddelanden som Ladok LIS-adapter kan producera. Detta bör leda till en gemensam kravställning mot Ladok för att skapa meddelanden som uppfyller både integrations- och bevarandebehovet. De LIS-meddelanden som finns idag är enbart kravställda mot det befintliga integrationsbehovet för att föra över information till exempelvis Canvas. Det är inte orimligt att det krävs ytterligare information i LIS-meddelanden för att kunna använda dessa för att de skall kunna föras in i ett e-arkiv.

## Tillämpningar kopplat till standarder

En naturlig fortsättning är att sedan koppla dessa standarder till en gemensam tillämpningsarkitektur som sedan kan realiserars av ett antal produkter. Detta ger sektorn en möjlighet att löskoppla integrationer från produkter och enskilda initiativ på lärosätet.

Ett exempel på denna mappning kan vara:

Tillämpning: Personalinformation

Standard: OpenHR

Produkter: Primula, Palasso

## Skapa nätverksgrupper kopplat till olika e-arkivprodukter

Inom sektorn är det produkten Marshal som är dominerande. Utöver Marshal finns det ytterligare 3 produkter som på något sätt uppfattas som ett e-arkiv. Huruvida dessa produkter är att betrakta som e-arkiv återstår att utreda. Här skiljer sig IT och arkivarierna syn på vad som är ett godkänt e-arkiv. Arkivarierna anser att det finns 2 godkända e-arkiv på lärosätena idag och det är Marshal OAIS och Long Time Archive. Det är bra att starta användargrupper baserade på de olika produkterna och börja påverka leverantören att göra anpassningar så att produkten stödjer meddelandebaserad överföring.

## Slutsatser och ”ny arkitektur”

Utgångspunkten för denna rapport var att undersöka om det finns ett behov att skapa en gemensam generisk paketeringsadapter. Det är tydligt hur Riksarkivet resonerar och i de föreskrifter som finns tillgängliga är tänkta att tillämpas. Dock så skiljer sig Riksarkivets perspektiv ganska avsevärt från ett lärosätes perspektiv. Riksarkivets resonemang grundar sig i att kunna ta emot data från en myndighet eller vara slutarkiv när en myndighet läggs ner. Varje lärosäte är i sig sin egen arkivbildare och därmed sitt ansvarig för sitt arkiv, vilket gör att perspektivet ändras från att ta emot information till att löpande säkerställa informationen för bevarande.

Då det också i dialog med de leverantörer vi kommit kontakt med visat sig att dessa har möjlighet att göra en ingest som skulle motsvara funktionaliteten i en paketeringsadapter blir behovet av ett gemensamt initiativ inte speciellt stort. Det är troligtvis en betydligt bättre investering att ta fram fler sammansatta meddelanden baserat på standarder för flera av de gemensamma produkter som finns inom sektorn och därmed också tillgodose integrationsbehovet i större utsträckning. Därför får det anses vara en onödig att investera i en gemensam paketeringsadapter utan låta bevarandet bli en del av den ”vanliga” integrationsarkitekturen.



*Slutsatsen blir att inte bygga en gemensam paketeringsadapter och istället skapa en "ny arkitektur" där bevarandet blir en naturlig del av integrationslandskapet istället för att hantera bevarandet med egna uttagsmodeller.*