



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# STANDARDISERADE INTEGRATIONER FÖR STUDIEADMINISTRATION MED LIS

2017-10-18 SUNETDAGARNA

# Agenda

- Tjänsteorientering
  - Hur vi resonerar på GU
- LIS
  - Vad är LIS?
  - Hur mappar LIS mot sektorns behov
  - För och nackdelar
- Integration mellan Ladok och Canvas
  - Problemställningar
  - Lösningsförslag



# TJÄNSTEORIENTERING



# Nuläge – Ladok 2

Vad vill ni ha?

Alla integrationer är speciallösningar utvecklade unikt för respektive målsystem men innehåller i stort sett samma information, tex Kurstillfälle

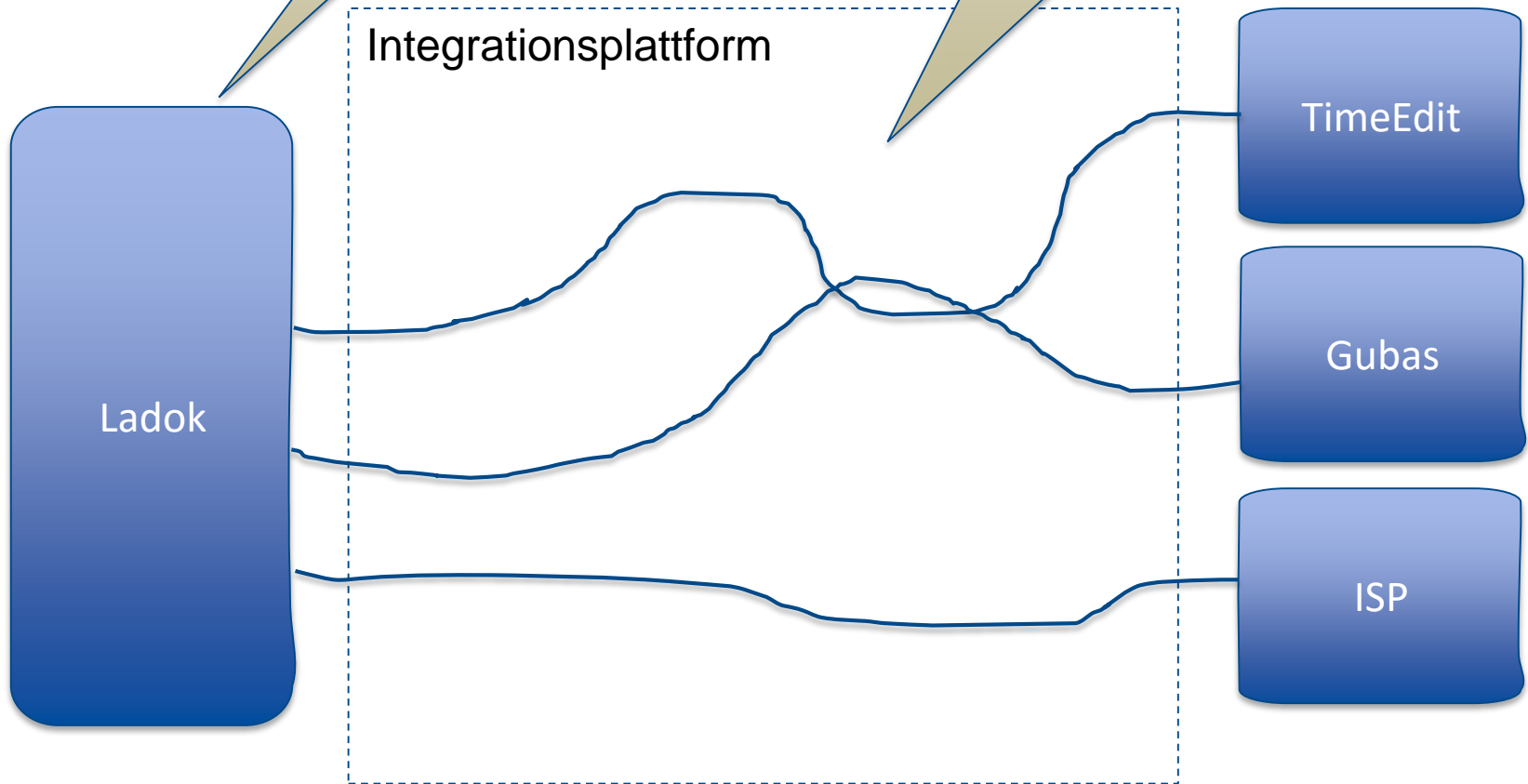
Integrationsplattform

Ladok

TimeEdit

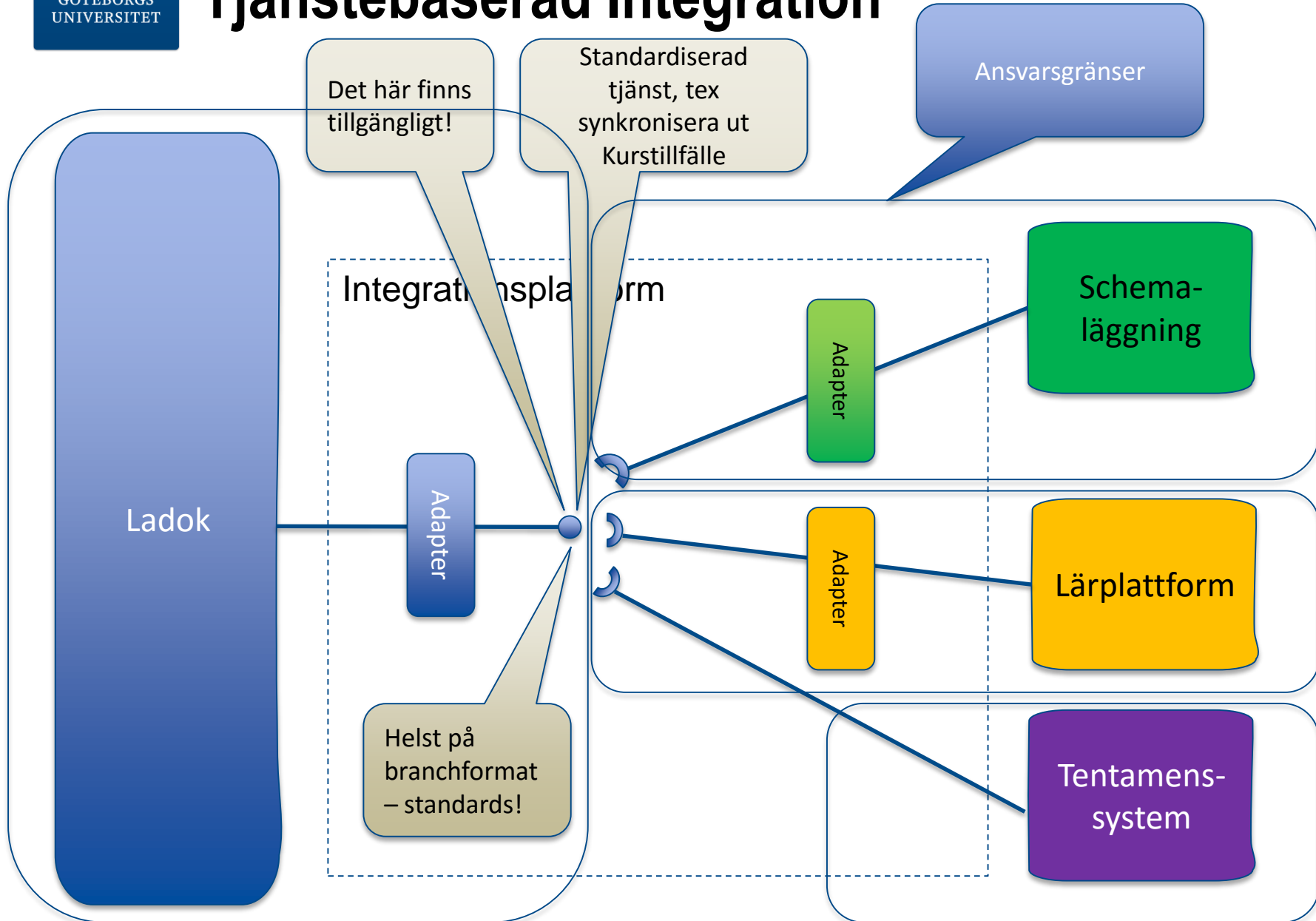
Gubas

ISP





# Tjänstebaserad Integration





# Integrationsprinciper på GU

- Vi standardiserar integrationsgränssnitt och uttrycker dom som återanvändbara tjänster
- Tydliga [ansvarsgränser](#)
- Alla integrationer dokumenteras i [Integrationskatalogen](#)
- Vi strävar mot [lös koppling](#)
- Integrationsplattformen är ett verktyg





# En tjänst i GUs integrationskatalog

## Service

<input type="checkbox"/> Select	Service ID	Service Name	Service Version	Provider	Endpoint	Life Cycle	Pattern	Modified	<input type="checkbox"/> Modified By
<input type="checkbox"/>	SRV0006	Sync.Kurs	0.1.0	Ladok3	Software AG Universal Messaging	Decided	Pub/Sub	2017-04-10 14:02	Gunnar Elfman

[+ Add new item](#)

## Implementation

<input type="checkbox"/>	Implementation Name	Implementation ID	Source	Implementation Doc	Implementation Owner	Imp. Type	Modified	<input type="checkbox"/> Modified By
<input type="checkbox"/>	Ladok Kurstjänster	IMP0003			Ladok3	Integration Platform	2017-09-20 07:34	Mikael Prytz

[+ Add new item](#)

## Message

<input type="checkbox"/>	Message ID	Message Name	Concept	Message Version	Message Domain	Message Owner	Format	External Doc
<input type="checkbox"/>	MSG0010	courseTemplateRecord	Kurs	1.0.0	LIS		XML	LIS-schema provided by IMS Global

[+ Add new item](#)

## Reply Message

<input type="checkbox"/>	Message ID	Message Name	Concept	Message Version	Message Domain	Message Owner	Format
There are no items to show in this view of the "Message" list. To add a new item, click "New".							

[+ Add new item](#)

## Consumers

<input type="checkbox"/>	Consumer	Contract ID	SLA	SLA Details	Approved	<input type="checkbox"/> Approver	Approval Date
	BPU	CON0079	Office Hours		No		
	GU-kort	CON0113	Office Hours + Semester peaks		No		
	GUL	CON0064	Office Hours		No		
	TimeEdit	CON0006	Office Hours + Semester peaks		No		

**LIS**





GÖTEBORGS  
UNIVERSITET



# LIS Standard – Syfte

- ” The Learning Information Services (LIS) specification is the definition of how systems manage the exchange of information that describes people, groups, memberships, courses and outcomes within the context of learning”



# LIS Standard – Entiteter

## **Person Management**

Person

## **Group Management**

Group

## **Membership Management**

Membership

## **Bulk Data Exchange Management**

## **Course Management**

Course Template

Course Offering

Course Section

Section Association

## **Outcome Management**

LineItem

Result

ResultValue



# LIS på GU - Entitetsmappning



Ladok

Utbildning

Utbildningstillfälle

Studieperiod

Organisation

Student

Studiedeltagande

Tentamenstillfälle



Course Template

Course Offering

Course Section

Group

Person

Sammansatt meddelande

Lineltem



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# LIS på GU – Behov som inte täcks av LIS

- Ladok grunddata
- Tillgodoräknanden
- Studieaktivitet
- Examensbevis





# LIS på GU – Bakgrund



- GU har valt att inte implementera SOAP gränssnitt.
- GU's Ladoktjänster publicerar meddelanden som är baserade på LIS xml scheman.
- GU's tillämpning av LIS är anpassad utifrån de informationsbehov våra konsumentssystem har.



# LIS på GU

## Fördelar

Interoperabilitet

Stabilitet

Återanvändning

## Nackdelar

Attribut saknas

Begränsningar i  
repetering element

Begränsningar i  
extensions

## Slutsatser LIS

- LIS gör att vi snabbt kan skapa standardiserade tjänster för LMS och studieadministration
- Möjligt gemensamt språk i sektorn och med omvärlden
- LIS är en lämplig bas för att införa tex Canvas
- LIS är en lämplig kandidat som externt format för Ladok
  - Inte bara för LMS integration
- Vi i sektorn borde delta aktivt i IMS Global för att påverka LIS
- Ladok-konsortiet borde vara representerade i IMS Global

# **INTEGRATION MELLAN LADOK OCH CANVAS**





# LIS och Canvas



Ladok

Utbildning

Utbildningstillfälle

Studieperiod

Organisation

Student

Registrering



CourseTemplate

CourseOffering

CourseSection

Group

Person

Membership



Blueprint

Course

CourseSection

Account

User

Enrollment



# Bakgrund och Nuläge

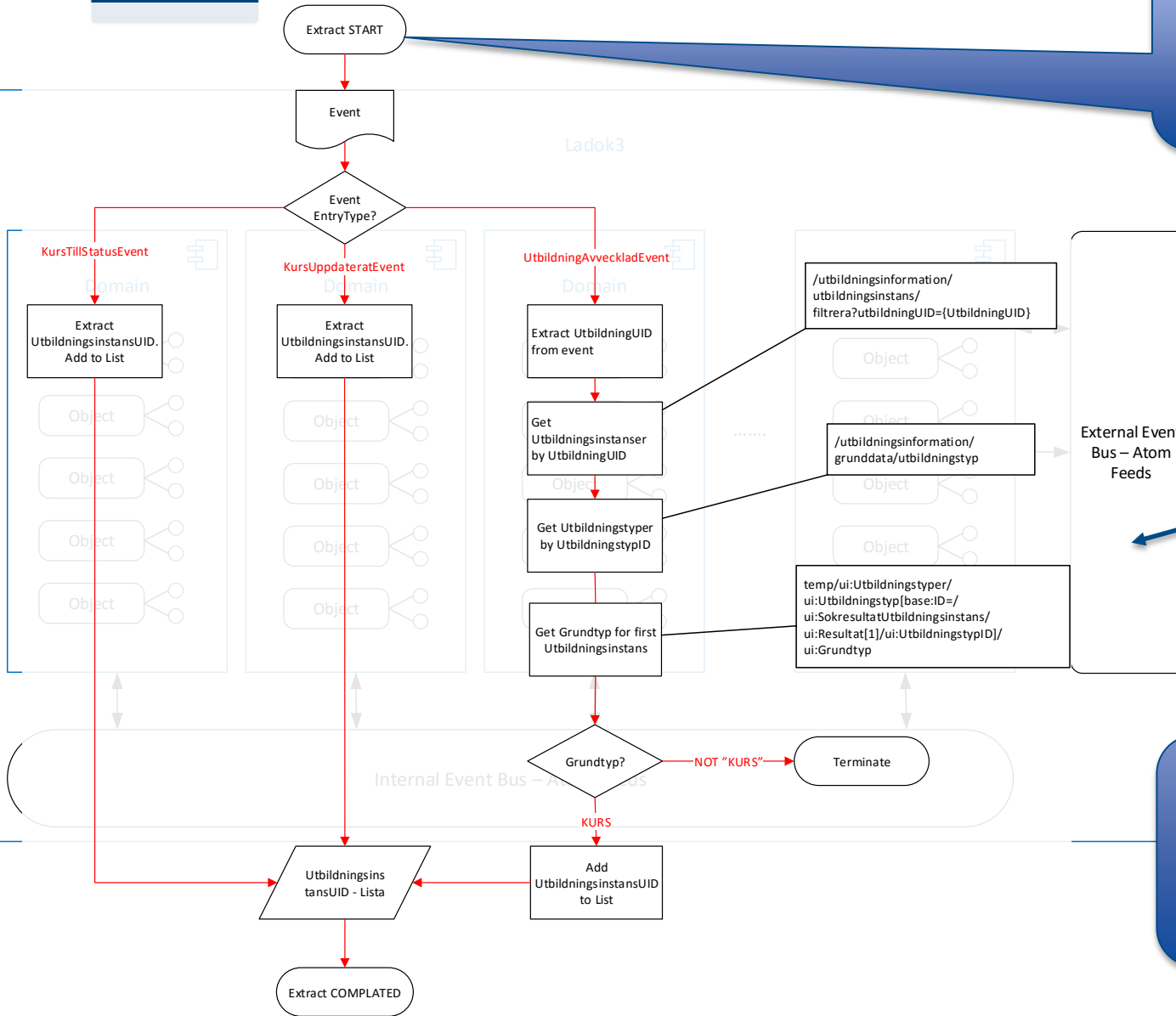
- Ladok har haft fokus på själva applikationen
- Lärosätena har haft en spretig/otydlig kravbild
  - Vad vill ni ha undrar Ladok?
- Vad Ladok erbjuder är en verktygslåda
  - De verksamhetsobjekt som finns i GUIt finns inte i integrationsgränssnittet
  - Ni får vatten och luft, bygg ert eget moln
- Alla har gjort sin egen lösning
- 16 lärosäten ska in i Canvas
  - Alla har samma behov för Ladokintegration





# Integration with Ladok3

Analyze what it is  
and if it is relevant

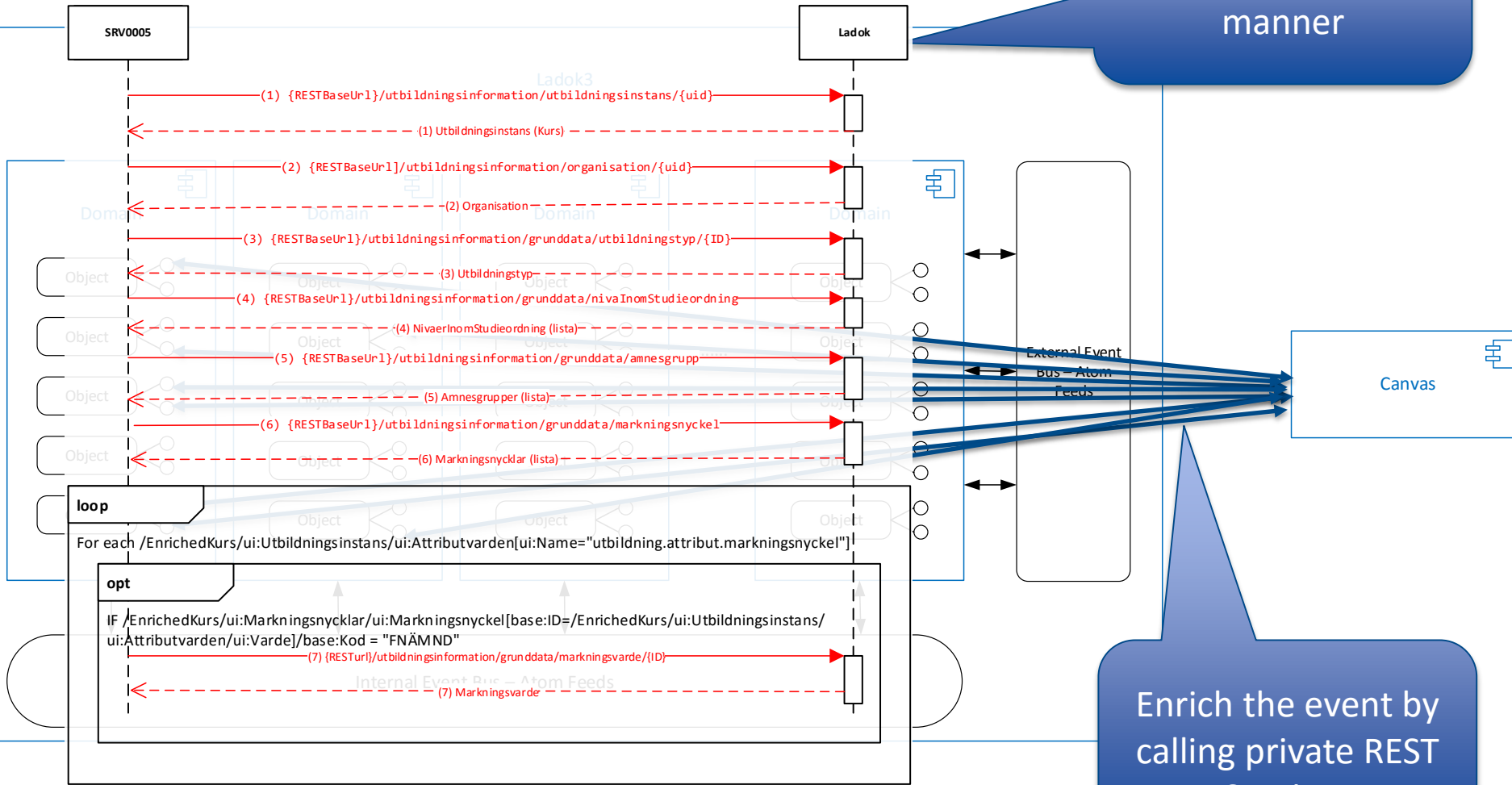


Poll for events



# Integration with Ladok3

In a correctly  
orchestrated  
manner



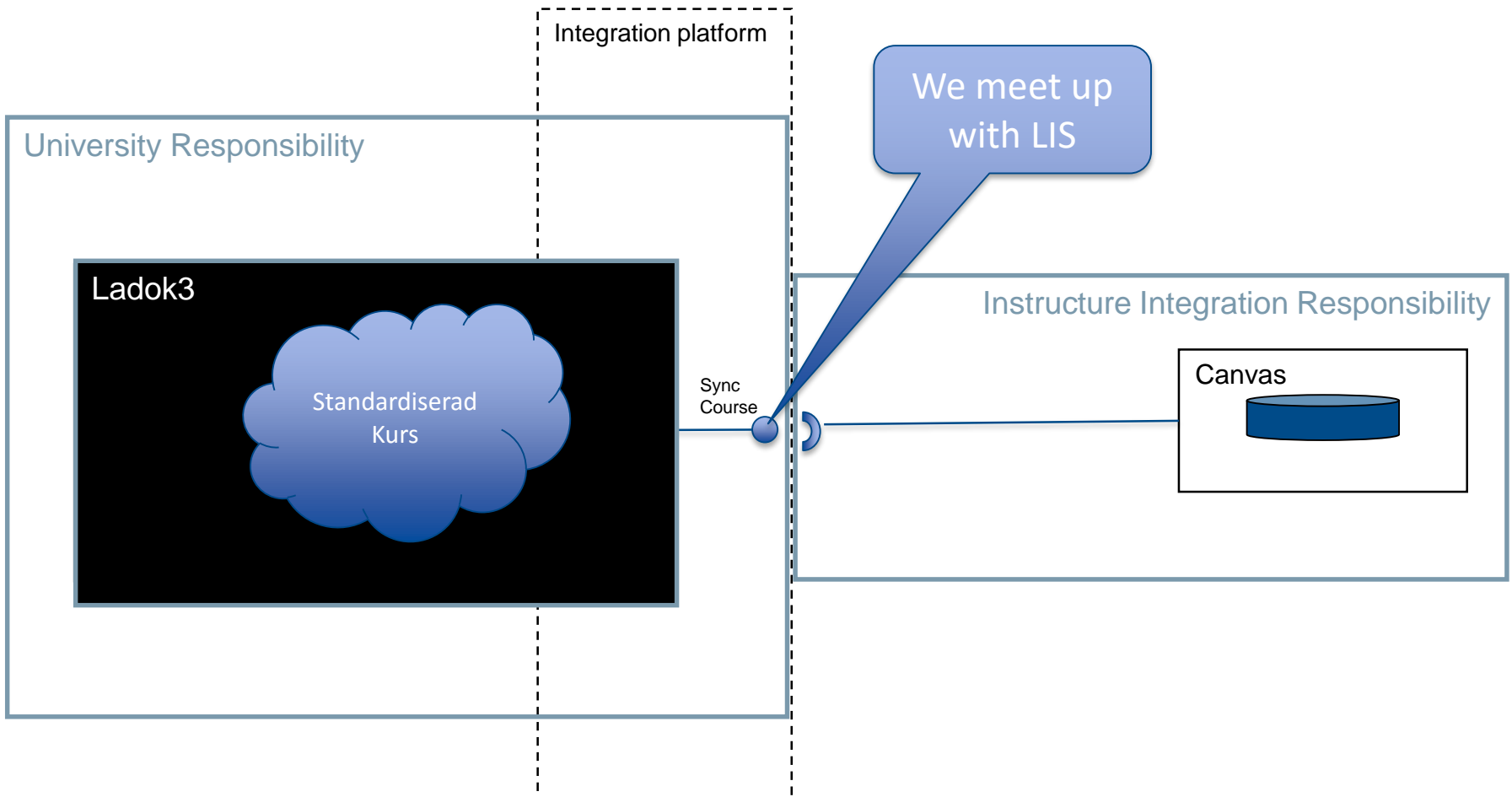
Enrich the event by  
calling private REST  
Services



# Issues With Ladok3 Integration

- Ladok3 uses Swedish terminology
- University unique certificate needed to access Ladok3
  - Will not be handed over to an external party
- The complexity is great
  - Requires domain competence and access to internal forums
- The same API's are used in Ladok3's UI (Internal APIs)
  - High level of change expected
  - Hard for Instructure to monitor
- Each university has it's own implementation with Ladok3
- **Where do we meet up?**

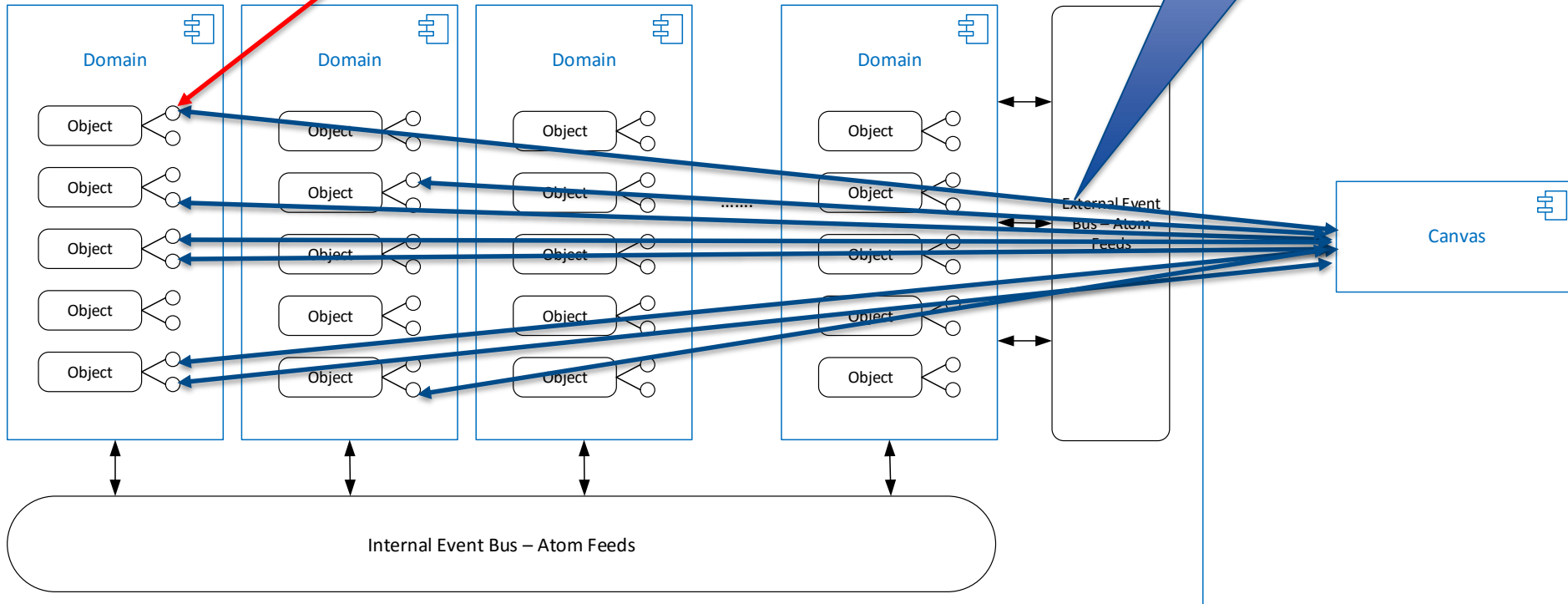
# We Meet in a Common Information Format



# Underhåll av Integrationer

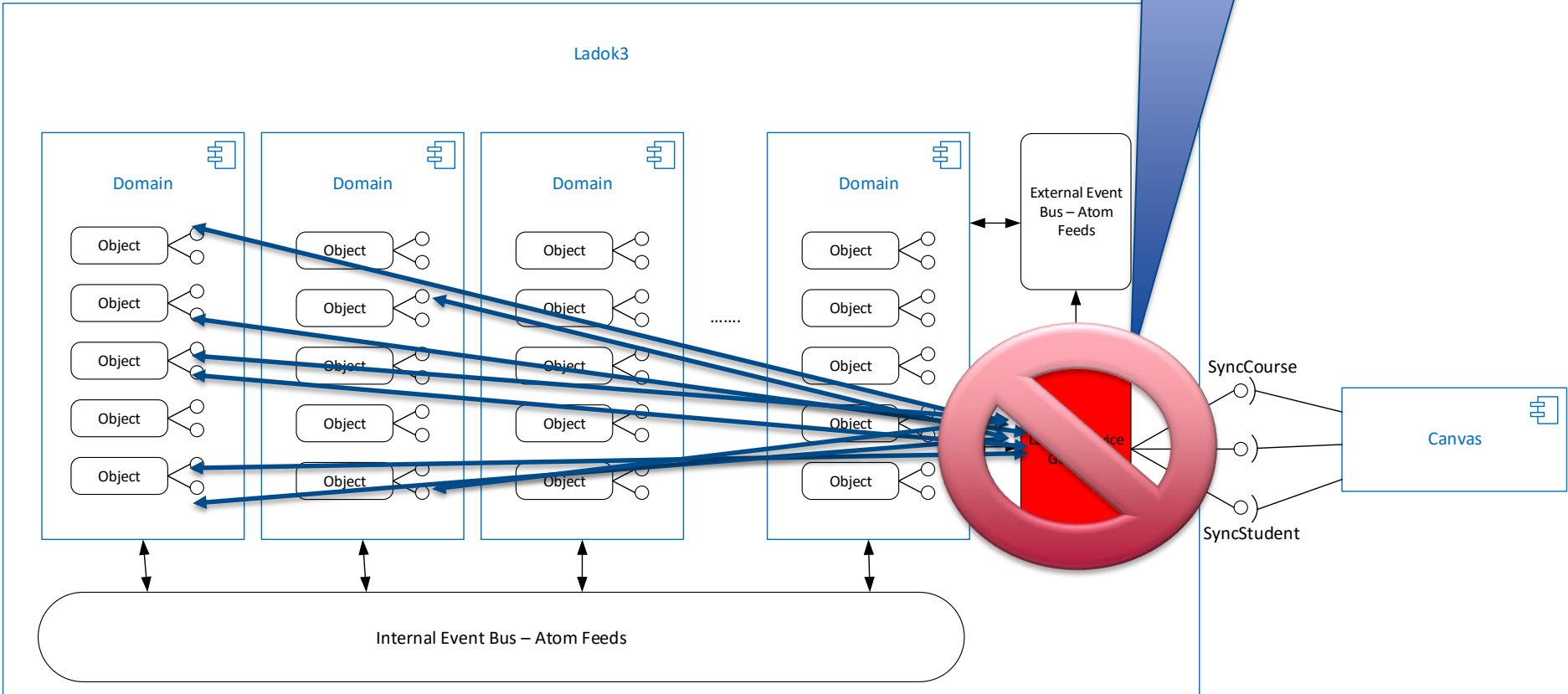


Ladok3



# Ladok är lösningen!

Lägg till ett integrationslager







# Funktion vs. process

Hjälper det om Ladok är funktionellt komplett om processen mellan olika system inte fungerar?





# Vad gör vi utan gemensam approach?

- Vi hamnar i samma situation som med Ladok3 genrellt
  - Lika många lösningar som lärosäten
  - Hög kostnad för sektorn
  - Liten möjlighet att samarbeta
- Instructure säljer en massa timmar till varje lärosäte
  - Unika lösningar som vi inte har glädje av i något annat sammanhang
- Det finns risk att det blir svårt att brygga över Ladok3s eventdrivna beteende till Canvas

# Status

- Sunet/Canvas projektet har i samarbete med GU drivit fram ett förslag som bygger på LIS
  - Förslaget är förankrat i ATI
- Canvas har en första version av LIS klar och utvecklar vidare
- Vi har träffat Instructure och påbörjat dialogen – det ser ut som att det är en möjlig väg framåt
- Ladok fokuserar all sin energi på funktionell mättnad i produkten
- Det pågår diskussion inom ITCF om vägar framåt
  - Kanske genom att bygga en lösning utanför Ladok
  - Detta är förenat med flera risker
  - Det kommer kanske för sent





GÖTEBORGS UNIVERSITET

Tack för visat intresse!



GÖTEBORGS  
UNIVERSITET

# Appendix

# Lös Koppling

- Minska beroendena mellan applikationer (Loose Coupling)
  - Tillgänglighet
    - Oberoende av om båda applikationerna är uppe samtidigt
  - Plats
    - Oberoende av var tjänsten är deployad
  - Informationsmodell
    - Oberoende av applikationernas interna informationsmodeller
  - Teknologi
    - Oberoende av hur motparten kommunicerar
  - Livscykel
    - Oberoende av applikationernas interna livscykel

# AMQP 1.0

- [AMQP](#) is Messaging Standard
  - Different Messaging Providers can be used as long as they support the standard
    - A wire protocol, not just an API like JMS (although JMS can be used as API)
- Gives the following benefits
  - Transactional behavior with guaranteed delivery once and only once
    - If the Messaging Provider has implemented support for it
  - Publish/Subscribe functionality (Pub/Sub)
  - Event driven approach