


# Långtidslagring

- Teori och praktik  
(Seminarium vid Riksarkivet 3 december 2008)

- 
- Introduktion
  - Långtidslagringsstrategier
  - 3-stegsraketten
  - Kunskapshuset
  - Projektexempel
  - Vad gör TAM-Arkiv
  - Ev. Livscykeln med exempel



# Introduktion

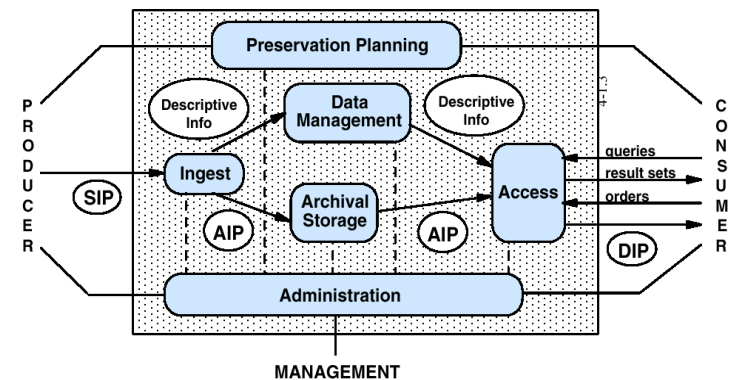
# Vad är ...?

## Långtidslagring

Att göra digitalt lagrad information tillgänglig på lång sikt.

## Digitalt arkiv

- Lagra
- Vårda inkl. gallra och konvertera
- Förteckna
- Rapportera
- Återsöka och leverera



# Varför långtidslagra?

- Syftet är att kunna återsöka och återanvända information på längre sikt. 5-1000 års sikt.
- Alternativet är "Digital Darkness". D.v.s. att information inte förvaltas, utan förstörs efter en godtycklig tid.

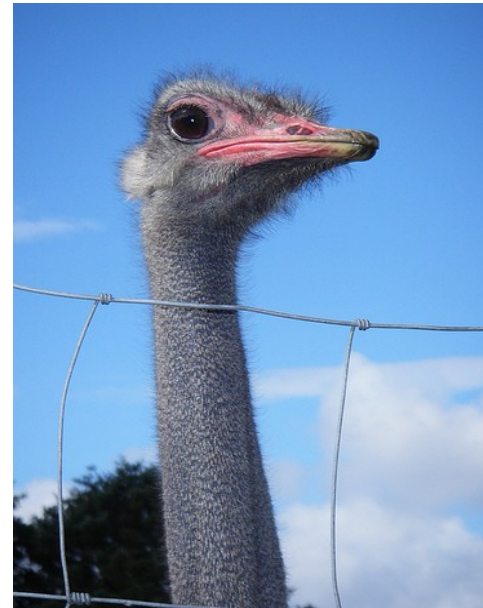




# Långtidslagringsstrategier

# Långtidslagringsstrategi 1

## ”Sticka huvudet i sanden”



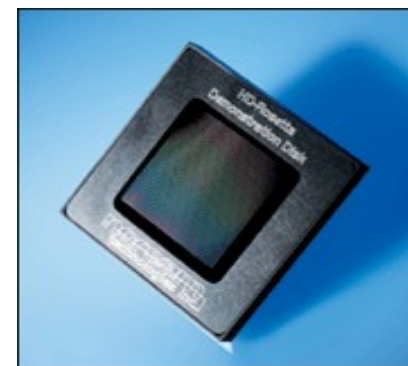
# Andra strategier för långtidslagring

## ■ Utskrift

- Mikrofilm, papper, sten, metallskivor, lertavlor
- I värsta fall "Print and forget!".
- Ex. pensionsunderlag, underskrivna avtal.

## ■ Migrering

- Konvertering till aktuella och stabila format.
- Kräver kontinuerlig förvaltning.



- "Tekniskt museum"
  - Emulering
  - "Elektroniska paket" (Teoretisk lösning)
- Metadatainkapsling med "ryska dockor" (Teoretisk lösning)



# 3-stegsraketten

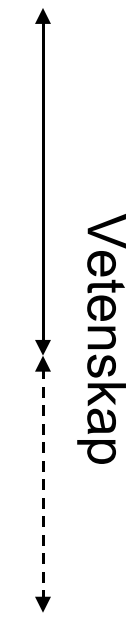
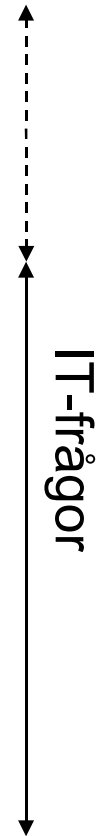
# Förutsättningar för långtidslagring: ”3-stegsraketten”

- **Finns medvetenhet hos ledning?**
- **Är resurser tilldelade?**
- **Finns kunskap inom organisationen?**





# Kunskapshuset



# Kunskapshuset

# Fysiskt medium



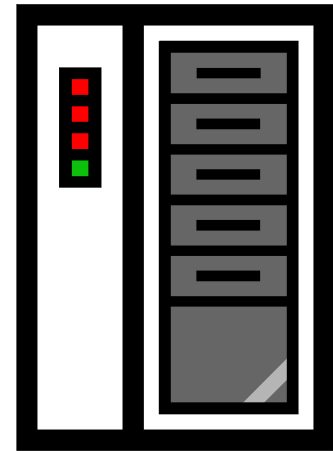
## *Fysiskt medium*

- Analoga media: Lertavlor, stentavlor, metallskivor, papper, COM - Stabila format över 100-5000 år.
- Digitala media: CD-R, DVD-R, Band, USB, Hårddisk – Instabila efter några år.

# Teknisk driftsmiljö

- Hårdvara
- BIOS
- Operativsystem
- Program

Instabila efter några år.



# Teckentabeller

1. **ISO 8859-1** (Western Latin I).
2. **UTF-8** eller **UTF-16** utifrån ISO 10646-1:2000.  
(Unicode 3.0 eller senare är helt kompatibelt med andra utgåvan av ISO 10646-1:2000, Universal Character Set.)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	\	l	
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	~
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

I andra hand kan man använda Windows ANSI.

Undvik IBM EBCDIC, PC-DOS och MacRoman.

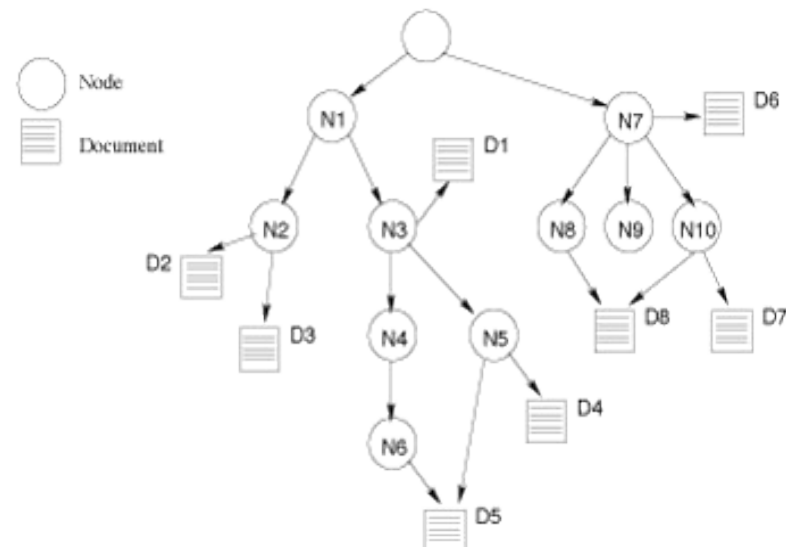
# Stabila kontra instabila filformat

- **Stabila format (100-5000 år)**
  - Inga digitala filformat är stabila!
- **Semistabila format (10-50 år)**
  - Ex. "Ren text" ("ASCII"), statisk XHTML, JPEG, TIFF, PDF/A...
- **Instabila format (1-10 år)**
  - Ex. MS Office, HTML, PDF...

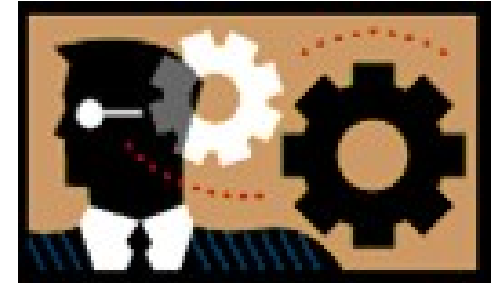


# Inre struktur

- Uppbyggnad av mappar, ärenden et.c.
- Förhållande mellan filer.
- Struktur inuti filer.



# Vad är metadata?



- "Data över data".
- Data + Metadata = Information
- Data + Metadata + Tolkning = Förståelse
- "Beskrivande information som understödjer tolkning av data."
- ...

# Syften bakom metadata

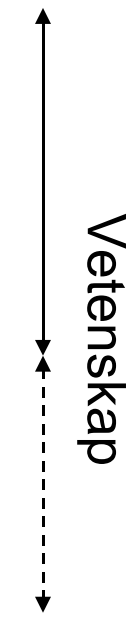
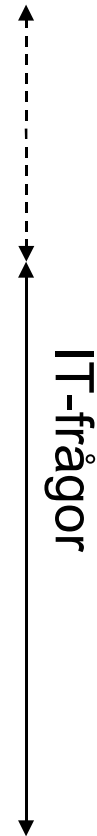


- För automatisk ärendehantering.
- För att kunna föra över information mellan organisationer.
- För att möjliggöra sökning och återanvändning.
- För att kunna presentera information beroende på olika målgrupper.
- ...
- **För att kunna långtidslagra information.**

# Delsyften med metadata inom långtidslagring

- Unik identifiering, kategorisering och avgränsning av information.
- Bevarande av innehåll och struktur.
- Öka förståelsen för lagrad information genom att dokumentera kontextuellt metadata.
  - Förklaringar för koder, historik, systemdokumentation...
- Garantera autenticitet.
- Möjliggöra återsökning.
- Begränsa tillgång.
- Hanteringshistorik.
- Möjliggöra förvaltning.
  - Gallring, konvertering, debitering, prestandabalansering, uppföljning...

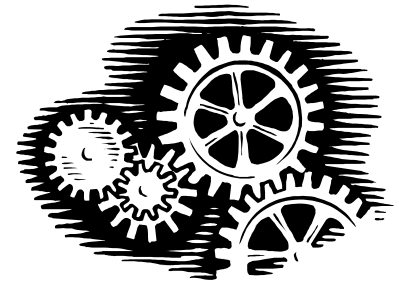




# Kunskapshuset da capo

# Eftersom det inte finns några stabila digitala format...

- ...bör man ha en **migreringsplan**.
- ...måste man löpande **kvalitetsgranska, övervaka och konvertera** digitalt lagrad information.
- Med andra ord krävs det en **aktiv förvaltning** som löpande hanterar långtidslagringen av organisationens information.





# Projektexempel

# Skatteverkets "eArkiv"



- ◆ Budget: 44 MSEK exkl. förstudier
- ◆ Leverans: Styrdokument, mallar, metodstöd, 2 st. "tung" IT-stöd
- ◆ Verksamhetsnyttor:
  - ◆ Enklare att utbyta information mellan olika system.
  - ◆ Enklare och billigare att byta system.
  - ◆ Ökad kontroll över hur och var handlingar lagras.
  - ◆ System slipper utveckla egen arkivfunktionalitet.



# Andra organisationer

- Vårdguiden
- RFV (numera Försäkringskassan)
- Stockholms stadsbyggnadskontor
- Region Skåne
- Astra
- AMS
- Riksarkivet
- Åklagarmyndigheten
- LMV
- Eskilstuna stadsarkiv
- Många landsting
- En del kommuner (Se SAMBRUK)
- Utlandet: NASA, oljeindustri, medicinsk industri et.c.



# TAM-Arkivs planer

# TAM-Arkivs planer

- TAMAD-projekten (TAM-Arkiv Digitalt)
- Projekt som utvecklar och tar fram tjänster inom digital informationshantering.
- Webb-projektet "Lärarnas historia", byte av IT-plattform, Test av digital arkivering, Framtagande av rekommendationer för digital informationshantering, framtagande av ny mediadatabas ("Pictor II") med mera.

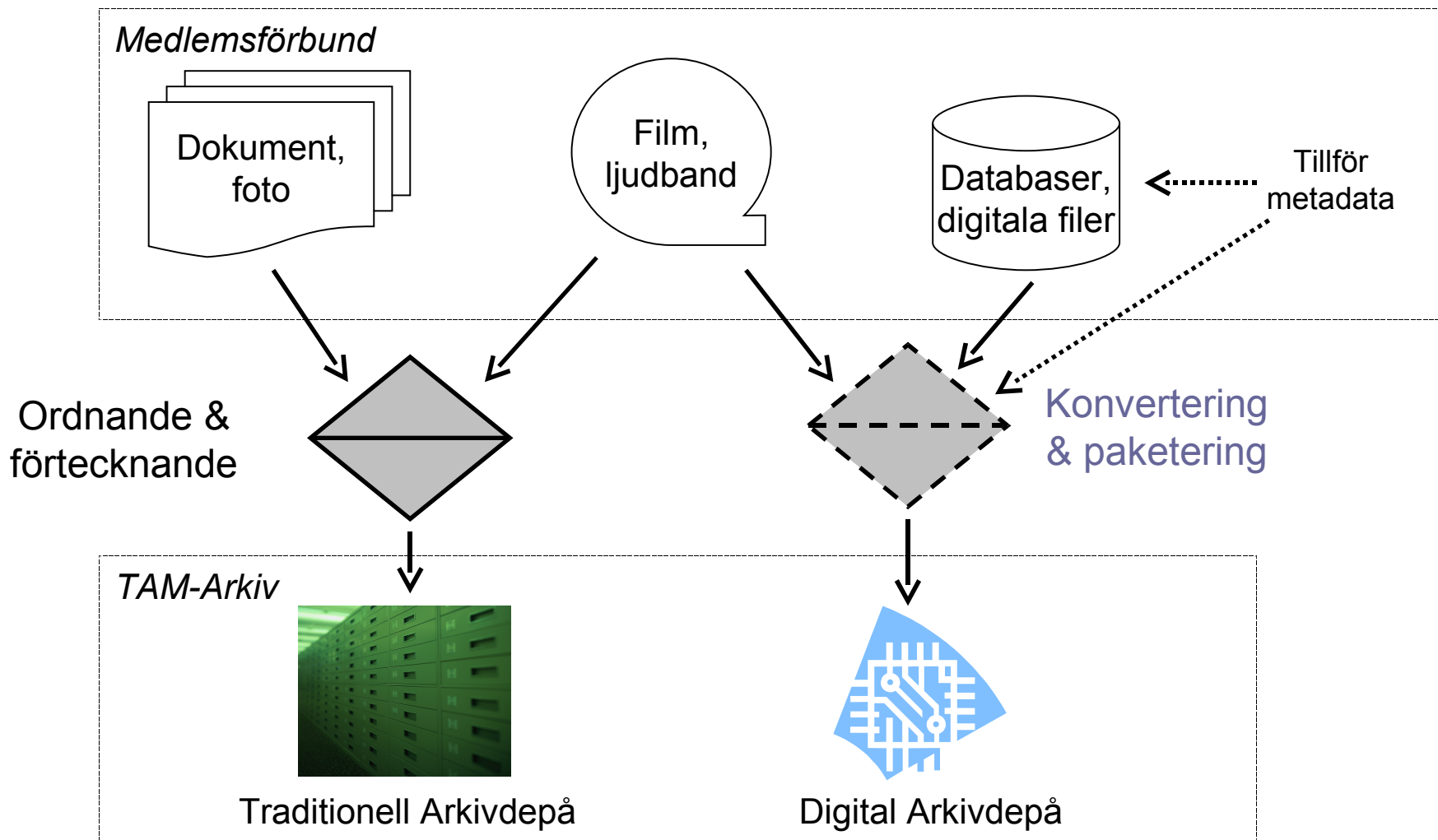


# ”Långtidslagringsvägen”

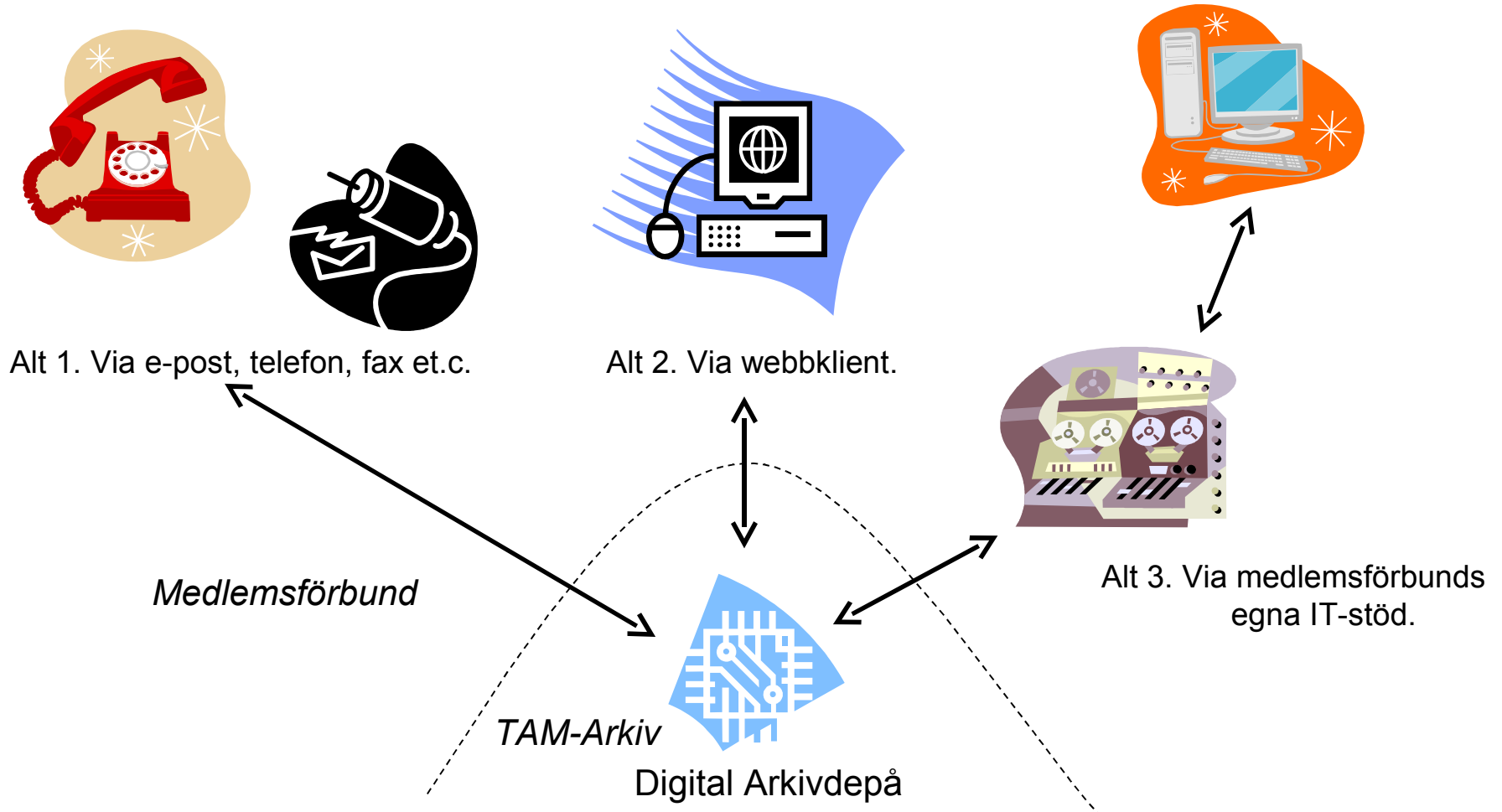
- Kontakt
- Bedömning och förberedelser
- Export ur IT-system
- Import till Digitalt Arkiv
- Vård och Återsökning
- Beställning



# Framtida arkivleveranser



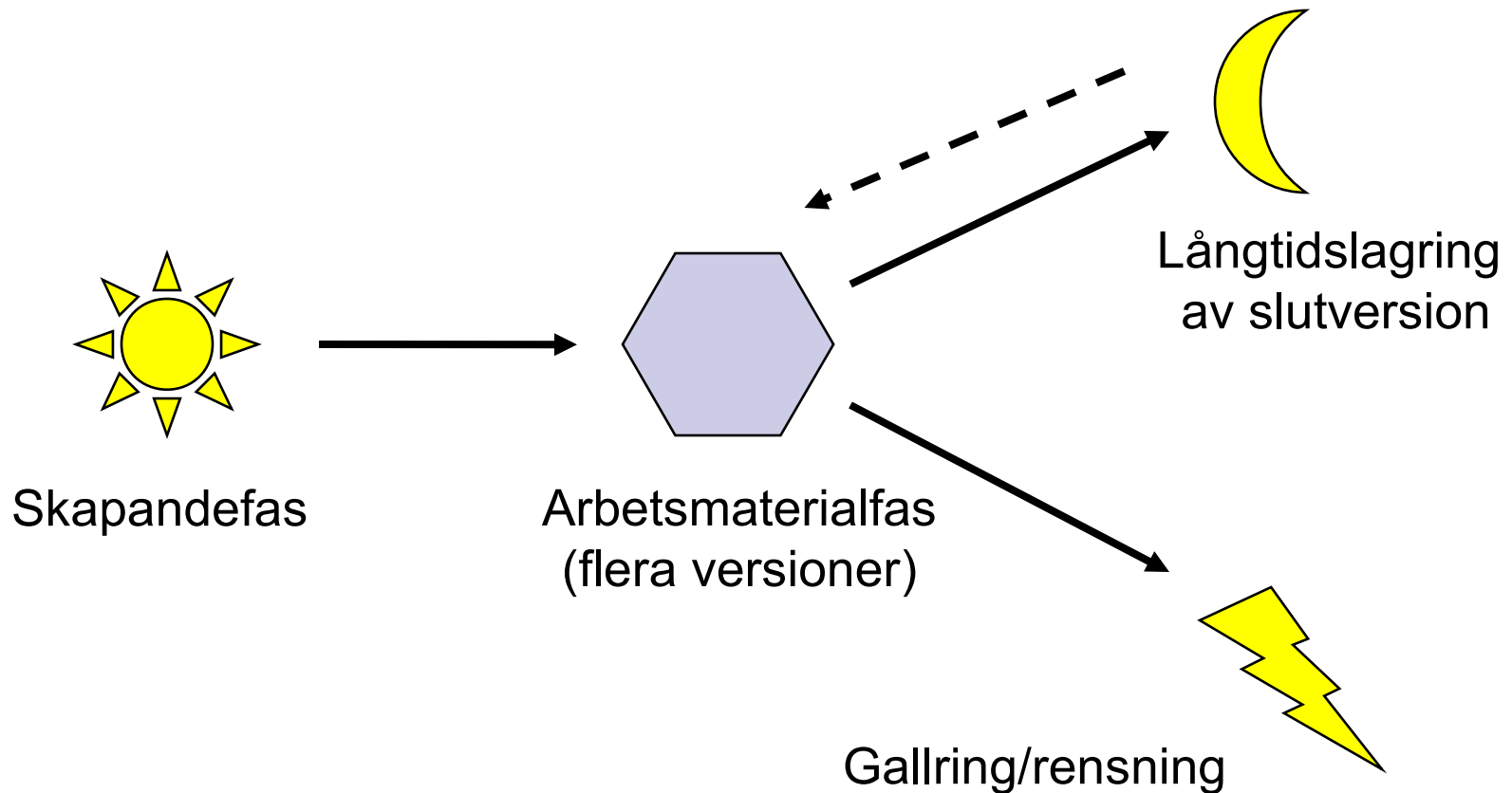
# Framtida återsökning och beställning





# Livscykel

# En typisk livscykel för filer/handlingar/dokument



# Vanliga rekommendationer

- Under arbetsmaterialfasen kan instabila format användas. Ex. i MS Word.
- När ett dokument fastställts/låsts så konverteras den till ett semistabilt format.  
Ex. till PDF/A-1b.
- Ev. görs dubbellagring i ett semistabilt och ett instabilt leverantörsformat. Ex. i PDF/E och AutoCAD DWG.

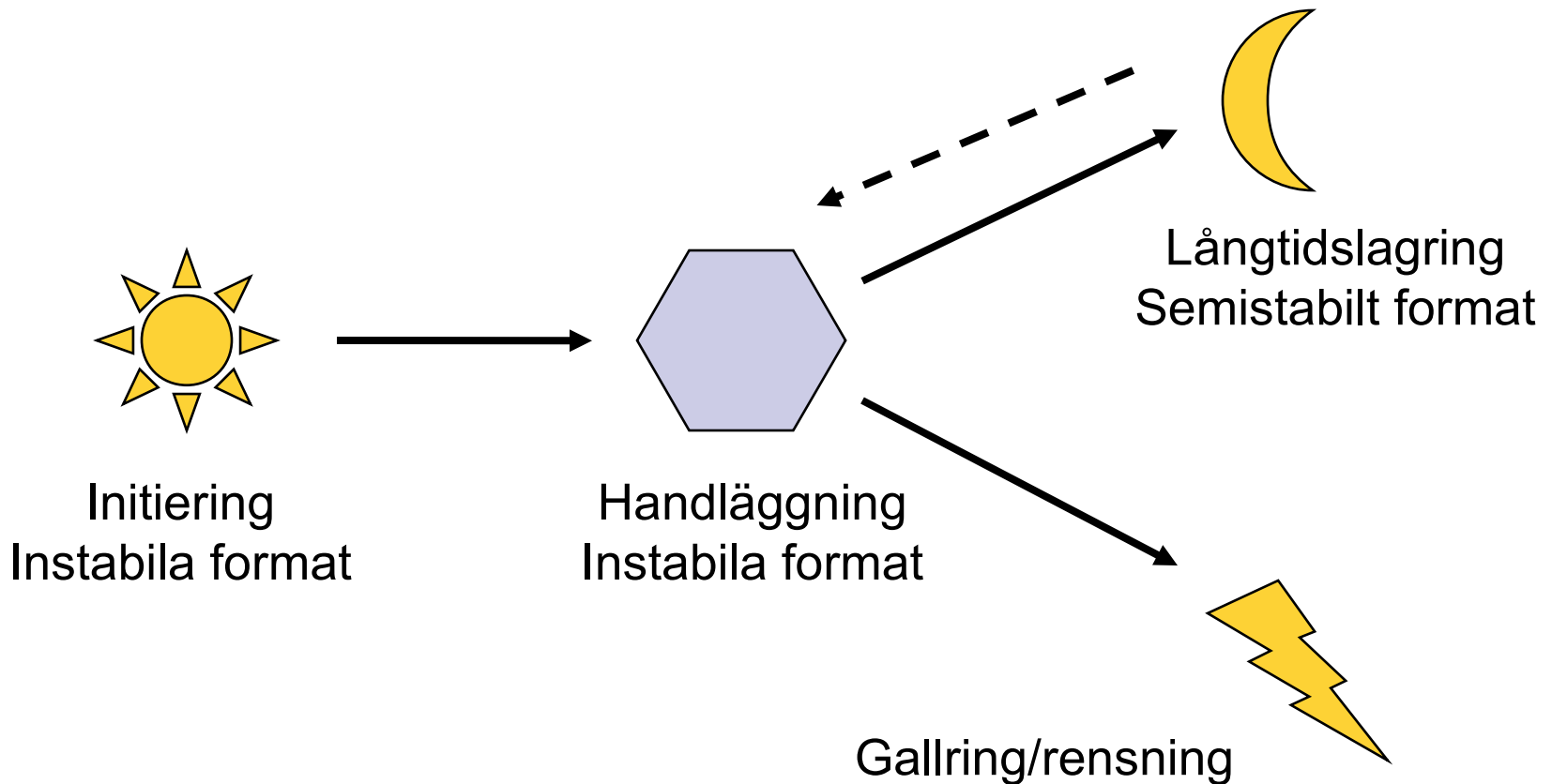
# Exempel 1. Ordbehandling

- Skapa i leverantörsformat.  
(Ex. MS Office eller OpenOffice)
- Arbeta och spara arbetskopior i leverantörsformat.
- När dokumentet är klart, konvertera/spara slutversion som PDF/A-1b.
- Långtidslagra PDF/A-1b-versionen i filsystem eller i Digitalt Arkiv.

## Exempel 2. Scanning

- Scanna i 300 dpi och lagra i PDF/A-1b. Lägg metadata i XML-fil.
- Handlägg ärendet. Ändra metadata i XML-fil.
- Långtidslagra PDF/A-1b-fil och tillhörande metadata XML-fil i Digitalt Arkiv.

# Livscykeln igen





# Funderingar?