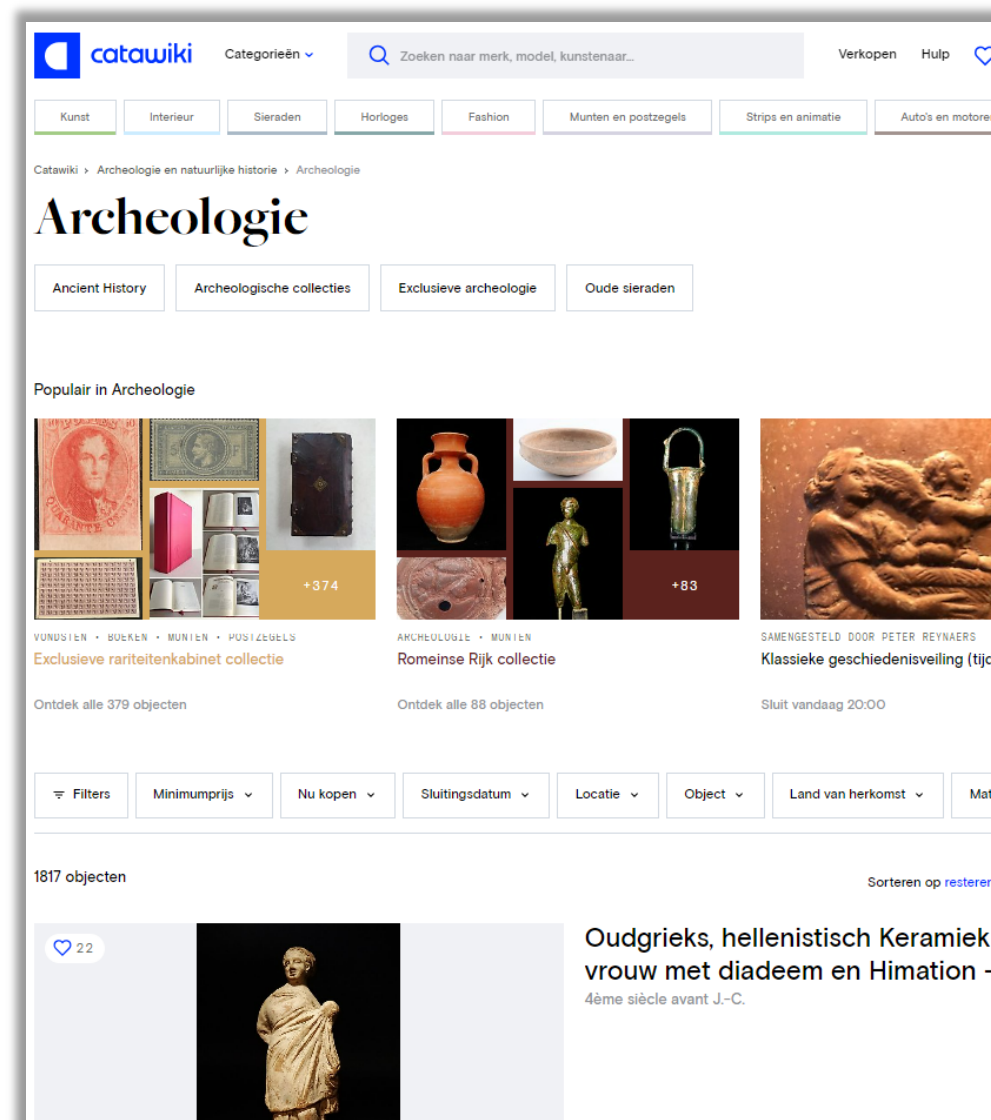




Data analysis of artifacts' provenance

Catawiki and provenance

Inez Zwetsloot, Melis Çevik
16 februari 2024





Agenda

- Results
- How did we get these results?
- Discussion
- The next phase



Results

16 februari 2024

Introduction

In January 2024 the students of Reinwardt Academy collected data from catawiki to understand the provenance of artifacts offered on catawiki.

For each object the following data was collected

Object aspects
objectnummer
Veilingnaam
Sluitingsdatum veiling
titel object
Land van herkomst of cultuur
Tijdperiode
soort object
Hoogte object
Breedte object
Diepte object
Handelaar naam
Handelaar's land van herkomst
particulier of pro

Provenance statements
Provenance statement 1
<i>provenance nummer invoeren</i>
Provenance statement 2
<i>provenance nummer invoeren2</i>
Provenance statement 3
<i>provenance nummer invoeren3</i>
Provenance statement 4
<i>provenance nummer invoeren4</i>
Provenance statement 5
<i>provenance nummer invoeren5</i>
Provenance statement 6
<i>provenance nummer invoeren6</i>
<i>Vragen en of opmerkingen</i>



[Terug naar de originele tekst](#)
Vertaald door Google Translate

Oud-Romeins Arretine Ware Bowl-fragment

Circa 1e eeuw na Christus

[Toon meer](#)

CULTUUR
Oud-Romeins

NAME OF OBJECT
Arretine Ware Bowl-fragment

EEUW / PERIODE
Circa 1st century AD

HERKOMST
Privécollectie

LAND VAN HERKOMST
Onbekend

STAAT
Zeer goed

Verzending

Verzendkosten

Verzenden naar Nederland: € 18,00

[Toon meer](#)



Resulting in 17 datasheets like this:

objectnummer	Veilingnaam	Sluitingsdatum veiling	titel object	Land van herkomst of cultuur	Tijdperiode	soort object	Hoogte object	Breedte object	Diepte object	Handelaar naam	Handelaar's land van herkomst	particulier of p
76252733	Klassieke geschiedenisveiling	17-1-2024	Arrowheads in	Oud-Grieks	800-400 v. Chr.	Wapentuig	80 mm	0 mm	0 mm	User-5314	Nederland	PARTICULIER
78885805	Klassieke geschiedenisveiling	17-1-2024	Corinthische	Korinthe	620 - 570 v. Chr.	Vaatwerk/glas	10 cm	5 cm		RG&E Antiquities	Nederland	PARTICULIER
79038709	Antieke sieradenveiling	25-1-2024	Oud-Grieks Brons	Oud-Grieks	400 v. Chr.	Sieraden	2,7 cm			Derek Glover	Verenigd Koninkrijk	PRO
79097265	Exclusieve archeologieveiling	18-1-2024	Vrouwelijke	Oud-Grieks	400-300 v. Chr.	Vaatwerk/glas	11,5 cm	7 cm	4 cm	Arqueo Mundis	Spanje	PRO
78911481	Exclusieve archeologieveiling	18-1-2024	Zeer grote	Griekenland, regio korinthe	600-500 v. Chr.	Vaatwerk/glas	16,2 cm	29,7 cm		archeologia	Frankrijk	PRO
79046411	Exclusieve archeologieveiling	19-1-2024	Oud-Grieks	Attisch Griekenland	500 v. Chr.	Vaatwerk/glas	15 cm	5 cm		Culturart	Frankrijk	PARTICULIER
78964495	Exclusieve archeologieveiling	19-1-2024	Zwart geglaazuurd	Zuid-Italië	500 v. Chr.	Vaatwerk/glas	7,3			Plektron Fine Arts	Zwitserland	PRO
78964355	Exclusieve archeologieveiling	19-1-2024	Stier	Magna Graecia	500- v. Chr.	Figuratieve	8 cm	0 cm	17,1 cm	Plektron Fine Arts	Zwitserland	PRO
78304917	Exclusieve archeologieveiling	19-1-2024	Brazalet	Oud-Grieks	500-300 v. Chr.	Sieraden	Diameter: 8,5 cm			J. BAGOT	Spanje	PRO
79167861	Klassieke geschiedenisveiling	24-1-2024	Paard en ruiter	Griekenland	750 tot 475 v.	Figuratieve	13,5 cm	8 cm		ANJ antiquities	Verenigde Staten	PARTICULIER
79257367	Exclusieve antieke kunstveiling	28-1-2024	Brons zwaard	Oud-Grieks	600-400 v. Chr.	Wapentuig	47 cm			user-165769533922	Spanje	PARTICULIER
78782681	Exclusieve antieke kunstveiling	28-1-2024	Campanian Pottery	Europa	Circa 330-300 v.	Vaatwerk/glas	37,5 cm			Ifergan Collection	Spanje	PRO
78983069	Exclusieve antieke kunstveiling	28-1-2024	Terracotta	Oud-Grieks	500 v. Chr.	Figuratieve	26,5cm			J. BAGOT	Spanje	PRO
78732489	Exclusieve antieke kunstveiling											
79081371	Exclusieve antieke kunstveiling											
78781319	Exclusieve antieke kunstveiling											
78825375	Exclusieve antieke kunstveiling											
78964543	Exclusieve antieke kunstveiling											
78963657	Exclusieve antieke kunstveiling											
78963993	Exclusieve antieke kunstveiling											
79081249	Exclusieve antieke kunstveiling											
78825977	Exclusieve antieke kunstveiling											
78732401	Exclusieve antieke kunstveiling											
78443677	Exclusieve antieke kunstveiling											
78602369	Exclusieve antieke kunstveiling											
78732441	Exclusieve antieke kunstveiling											
78682225	Exclusieve antieke kunstveiling											
78732451	Exclusieve antieke kunstveiling											
78732259	Exclusieve antieke kunstveiling											
78702295	Exclusieve antieke kunstveiling											
78732899	Exclusieve antieke kunstveiling											
78758045	Exclusieve antieke kunstveiling											

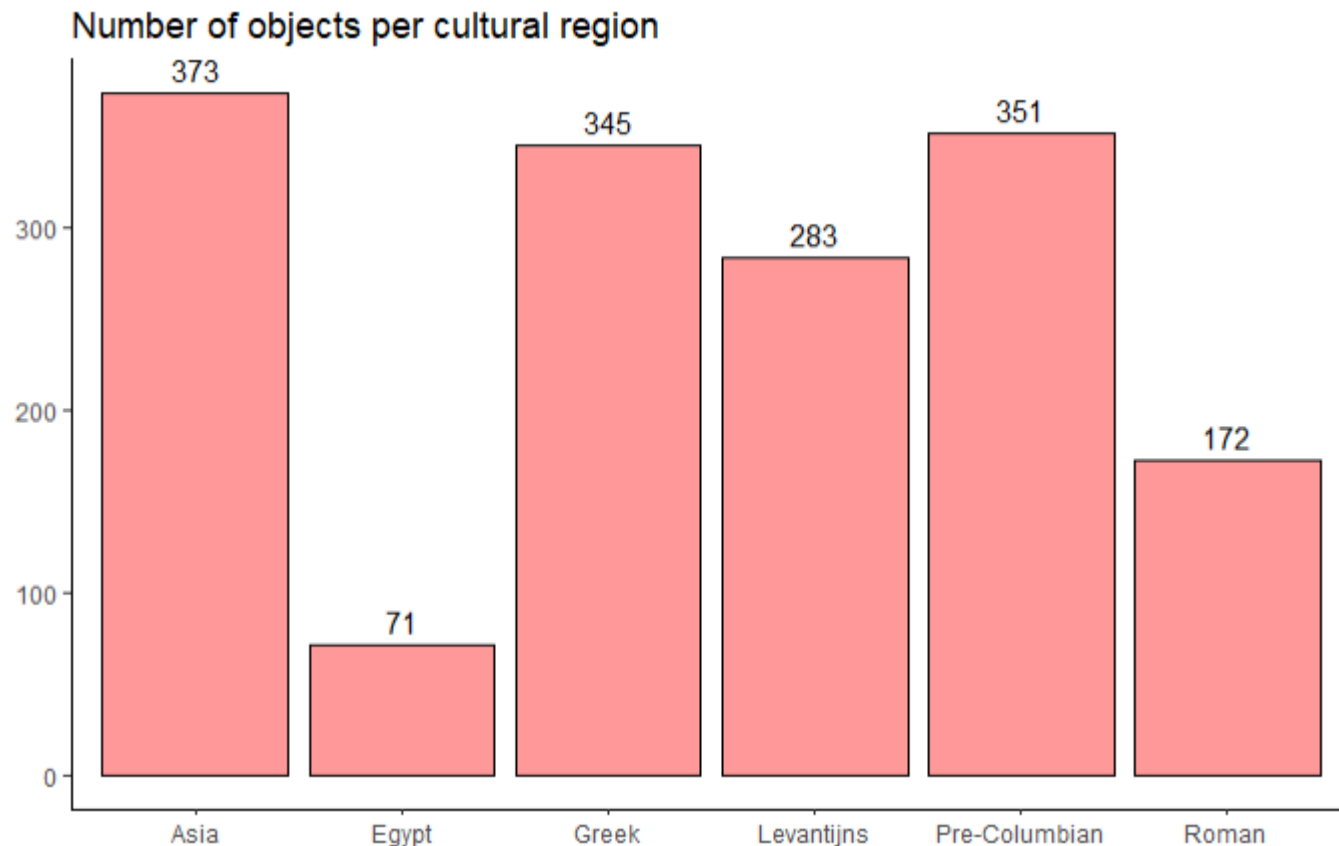
Provenance statement 1	provenance nummer invoeren	Provenance statement 2	provenance nummer invoeren2	Provenance statement 3	provenance nummer invoeren3	Provenance statement 4	provenance nummer invoeren4	Provenance statement 5	provenance nummer invoeren5
De verkoper garandeert dat Gekocht op een veiling	J3	De verkoper zorgt ervoor	J5	De verkoper zal alle over	F3				
De verkoper kan aantonen	J1	De verkoper zal er zorg	E4	Bijgevoegde documenten: he	J5	Kopie van de Duitse	E4	Voor kopers buiten de Europ	
Verworven uit een Franse	C4			De Verkoper kan bewijzen d	J1	De verkoper draagt er zorg	E2	BELANGRIJK: Voor	
Herkomst: Duitsland, V.Z.N.	G1	De Aanbieder garandeert	J1	The seller will take care that	E2				
Ik heb dit item in juli 2021	G1								
Privécollectie, prof. A.S.,	C4								
Kunstmarkt, Zwitserland,	V4	Privécollectie, Zwitserland,	C2						
HERKOMST: Privécollectie,	C3	Dit object bevat een	A4	Het stuk bevat een Spaanse	E5	De verkoper garandeert dat	J3	Herkomstverklaring gezien	
De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zal alle over	J5	De verkoper zorgt ervoor	E2	Ex NJ privé collectie 1990	C3		
Herkomst: Gekocht in 2023	V4	Verzameld sinds de jaren	C3	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper draagt er zorg	E2	De verkoper zal aan de	
Herkomst: Ex collectie H.&	C1	Verworven op een veiling in	V3	Dit kavel is gecontroleerd	J1	Vergezeld van een	F3	Autorisatie van de export	
Het stuk is inclusief	A2	Het stuk bevat een Spaanse	E5	De verkoper garandeert dat	J3	Herkomstverklaring gezien	J2		
Privécollectie, Cannes,	C2	Gekocht in de Pierre-Eric	V4	De verkoper garandeert dat	J3	Herkomstverklaring gezien	J2	Het stuk bevat	
Christie's veiling van 4 juni	V3	Herkomst: eigendom van	C3	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zal alle over	J5		
Het stuk bevat een	A2	Herkomst: Verworven aan	C2	Verworven bij Pierre-Eric	V4	Het stuk is in verkrijging	E5		
Herkomst: Privécollectie	C3	Exportvergunning van de	E4	"Bijgevoegde	A2	Verklaring gezien door	J2	De verkoper garandeert dat	
Kunstmarkt, Zwitserland,	C3	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zorgt ervoor	E2				
Herkomst: Spaanse	C3	Het stuk is inclusief	A2	Het stuk is in verkrijging	E2	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zal alle over	
Privécollectie, Zwitserland,	C3	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zal alle over	J5	De verkoper zorgt ervoor	E2		
Herkomst: eigendom van	C5	Dit item is gecontroleerd aan	A2	De verkoper garandeert dat	J3	De verkoper zal alle over	J5	De verkoper zorgt ervoor	
Herkomst: David Aaron	C3	De verkoper garandeert dat	J3	Object wordt verkocht met	E5	De verkoper zal alle over	J5		
Privécollectie Dhr.	C5	Verworven in Sotheby's,	V3	Dit kavel is gegarandeerd	A4	De verkoper kan aantonen	J1	De verkoper garandeert dat	
HERKOMST: Privécollectie,	C3	De verkoper garandeert dat	J1	Het stuk is inclusief	A4	Het stuk bevat een Spaanse	E5	De verkoper garandeert dat	
Verworven uit een	C4	De Verkoper kan bewijzen	J3	De verkoper draagt er zorg	E2	Belangrijk: voor	E1	De verkoper zal alle over	
Herkomst: Privécollectie,	C3	Het stuk is inclusief	A4	Het stuk bevat een Spaanse	E5	Als het stuk bestemd is	E1	De verkoper garandeert dat	J1
Herkomst: Frankrijk, BSP-	C2	De verkoper kan aantonen	J1	Belangrijke gegevens. De	J3	De verkoper zal ervoor	E2		
HERKOMST: Privécollectie,	C2	Het stuk is inclusief	A4	Het stuk bevat een Spaanse	E5	De verkoper garandeert dat	J1	De verkoper zal alle over	
Sotheby's, Londen,	V3	Privécollectie, Delaware	C3	BOARDMAN, J. De	R1	Het stuk is inclusief	A2	Het stuk bevat een Spaanse	
Herkomstinformatie:	C2	VERKOOP ALI FFN IN DE	F1	De verkoper kan aantonen	J1	Belangrijke informatie: De	J3	De verkoper zorgt ervoor	

What data is collected?

Group Number	Region	Number of rows/objects
1	Greek	192
1	Roman	441
1	Levantijns	178
1	Asian	120
1	Pre_Columbian	483
2	Greek	172
2	Roman	370
2	Egyptian	81
2	Levantijns	198
2	Asian	301
2	Pre_Columbian	327
3	Pre_Columbian	320
3	Greek	238
3	Roman	65
3	Asian	90
3	Levantijns	89
	Total:	3665

- ✓ Total unique objects analysed = 1595
- ✓ Provenance statements identified = 6049
- ✓ On average 3.8 provenance statements per object
- ✓ Objects have between 0 and 10 provenance statements assigned.
- ✓ Nine objects have 10 provenance statements

Different numbers of offered artifacts per cultural region in January 2024



Many artifacts are from the cultural regions:

- Asia
- Greece
- Pre-columbian

How did we calculate the provenance score?

- Each provenance statement is assigned a code (eg. E1) and a weight (eg. 21,5)
- The higher the weight the better the provenance statement
- All weights are added up to give the final provenance score

Example:

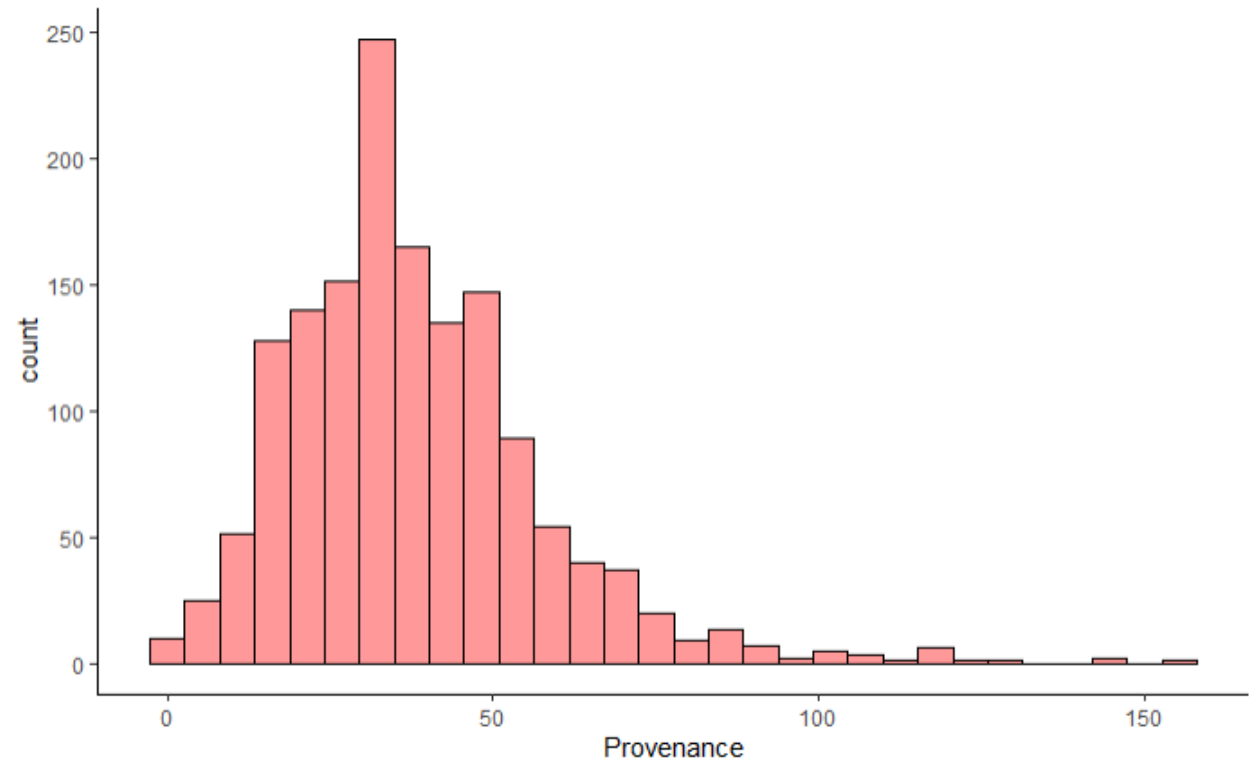
Object with provenance statement E4 (export licence) and R2 (artifact is named in a catalogus) :

Score = $16 + 29,83 = 45,83$

Provenance statements			
CODE	Export en Import vergunningen	opmerkingen	punten
E1	Vanwege het belang van dit object moet er een exportvergunning worden aangevraagd wanneer het buiten de Europese Unie wordt verzonden. Dit dient te gebeuren via de erfgoedinspectie van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.		21,5
E2	de verkoper verstrekt indien nodig de exportdocumenten bij dit object	word wel genoemd maar NIET getoond	11,93
E3	Het stuk bevat een Spaanse exportlicentie of paspoort	word wel genoemd maar NIET getoond	2
E4	Het object wordt vergezeld van een exportvergunning van het land van waaruit het wordt verhandeld	Moet getoond worden of via een genoemd nummer herleidbaar zijn	16
E5	Dit object wordt verkocht met een recente SPAANSE EXPORT verklaring	Document voorbeeld wordt getoond in afbeeldingen bij object, heeft geel rood logo van Spaanse ministerie toerisme en cultuur	5
E6	Dit object wordt verkocht met een "oudere" SPAANSE IMPORT verklaring.	Document wordt getoond in afbeeldingen bij object, meestal blauw grijs	10
CODE	Respectabele bronnen		punten
R1	Boek	Hier wordt soms een afbeelding van een boek bij gegeven of catalogus, maar vaak ook niet. Belangrijk is dat de naam van een boek, jaargang, nummer er is bijgeschreven in andere woorden je moet kunnen het genoemde op kunnen zoeken.	29,83
R2	Tentoonstelling		29,83
R3	Catalogus		29,83
R4	Veilingcatalogus		29,83
F1	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die NIET worden getoond en NIET worden verzonden		2
F2	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die NIET worden getoond en WEL worden verzonden		5
F3	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die WEL worden getoond en WEL worden verzonden		10
CODE	Authenticiteit		punten
A1	De verkoper beweert dat het artikel gegarandeerd authentiek is	geen bewijs via document of test	4
A2	Het object is geauthentiseerd/certificeerd door bedrijf X	Moet van een bedrijf komen en getoond worden in afbeeldingen of benoemd dat deze naar koper wordt toegestuurd.(heet vaak een thermoluminescense test)	17,9
A3	Dit object heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper, maar wordt niet verzonden	NIET getoond, NIET verzonden	2
A4	Dit object heeft krijgt of heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper zelf. (wordt na aankoop verzonden)	NIET getoond, maar WEL verzonden	2
CODE	Juridische claims / provenance statement		punten
J1	De verkoper kan aantonen dat het kavel legaal is verkregen, herkomstverklaring ingezien door veilingwebsite.		10
J2	Verklaring van herkomst gezien door veilingwebsite		10
J3	De verkoper garandeert dat hij het object op legale wijze heeft verkregen en gerechtigd is tot verkoop		3,7
J4	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze NIET op na verkoop	NIET verstuurd na verkoop	2
J5	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze WEL op na verkoop	WEL verstuurd na verkoop	5
J6	de handelaar beweert dat dit artikel legaal van land tot land werd verhandeld		2
CODE	Verkopen en facturen		punten
V1	Factuur van vorige verkoop of verhandeling gezien door veilingwebsite.		10
V2	Op het object zit een sticker, die een eerdere verkoop aanduid	gaat om oude stickers, met een nummer of teken er op	11,46
V3	Het object is eerder verkocht via veilinghuis x, veiling x lotnummer x	Het gaat hier vooral om dat een verkoop te herleiden is naar documentatie of terug te halen bij bijvoorbeeld het veilinghuis	24,24
V4	De verkoper noemt bij naam de verkoper of persoon van wie hij of zij het object verkregen of gekocht heeft		10,71
V5	De factuur eerdere verkoop of bon wordt benoemd, maar NIET toegezonden	NIET verzonden	2
V6	De factuur eerdere verkoop of bon wordt benoemd en na verkoop WEL toegezonden	WEL verzonden	16
V7	De factuur eerdere verkoop of bon is zichtbaar in de afbeeldingen	Wordt getoond	16
CODE	Gekregen van of komt uit		punten
G1	De handelaar garandeert of benoemt dat een object is opgegraven, verhandeld voor of rond een bepaalde datum:	Hierbij is het belangrijk dat het wordt verhandeld of opgegraven voor of rond wordt benoemd! Als er benoemd wordt een collectie uit 1970 ga naar Code C1 tmt 5	9,55
G2	1940		8,46
G3	1950		6,95
G4	1960		4
G5	1970		3,64
G6	1980		3,64
G7	1990		2,98
C1	Het object stamt of komt uit een (oude) (privé) collectie of via familielid/vriend		8,15
C2	Het object stamt uit een (oude) (privé) collectie + land of locatie genoemd		13,32
C3	Het object stamt uit een (oude) (privé) collectie + land of locatie genoemd + verzameljaar		13,32
C4	Het object stamt uit een (oude) (privé) collectie + land of locatie genoemd + initialen verzamelaar		13,32
C5	Het object stamt uit een (oude) (privé) collectie + land of locatie genoemd + volledige naam verzamelaar		17,1

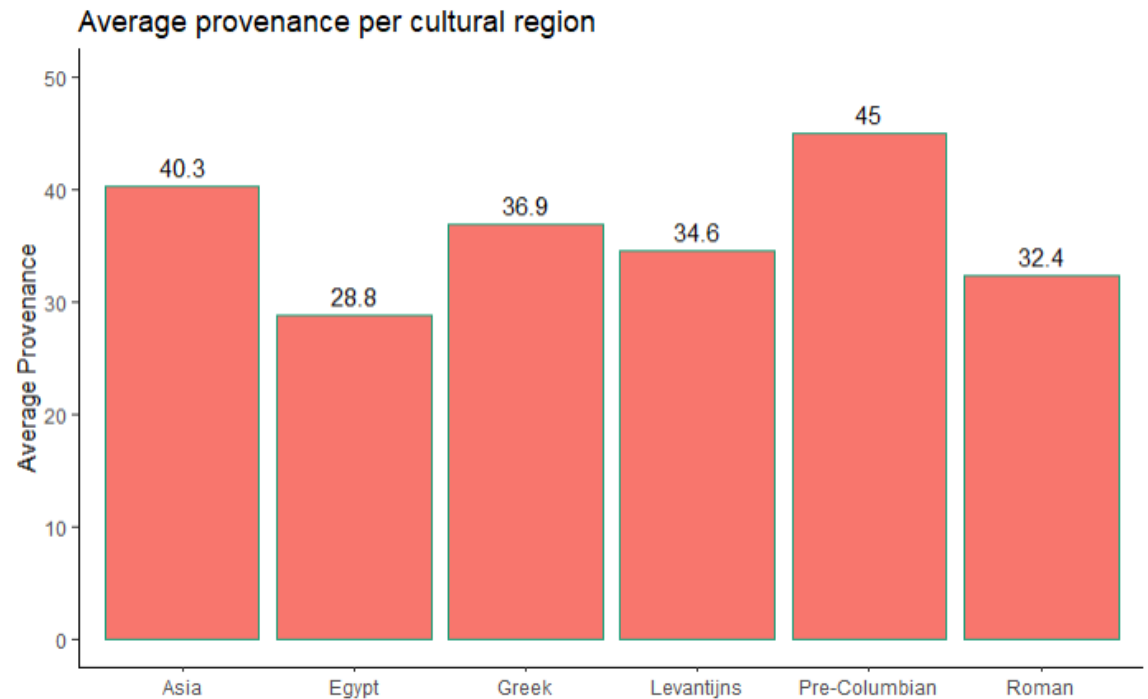
Average Provenance score of 37.9

- The average provenance score = 37.9
- The minimum provenance score = 2
- The maximum provenance score = 157.5



Average provenance differs per cultural region

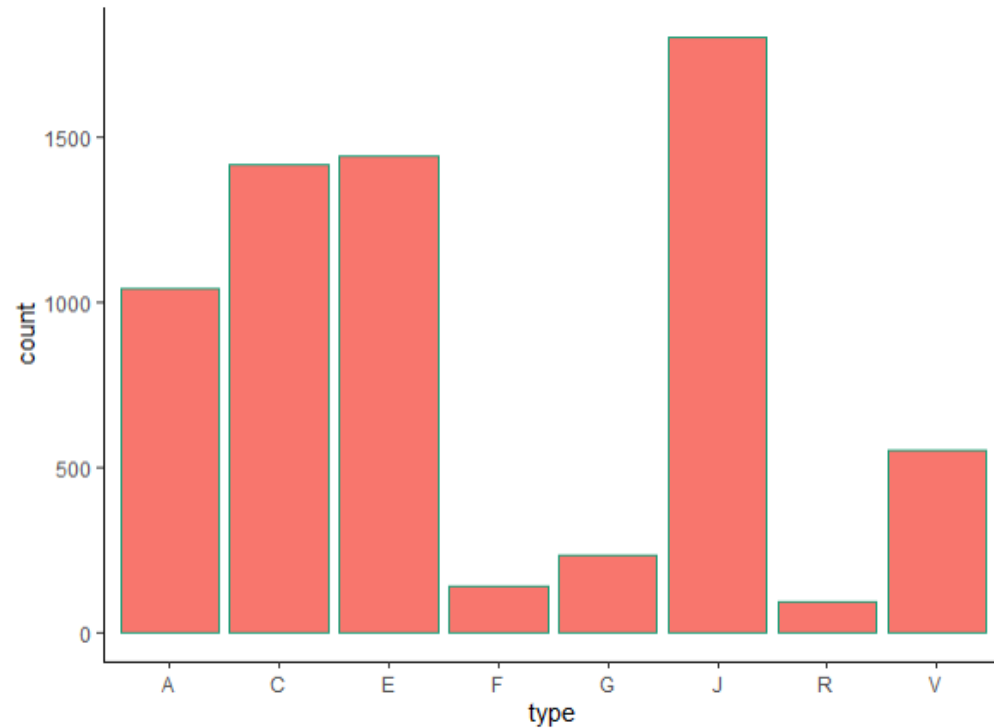
The average provenance is lowest for Egyptian objects (28.8) and highest for Pre-Columbian objects (45.0).



Types of provenances identified: a lot J

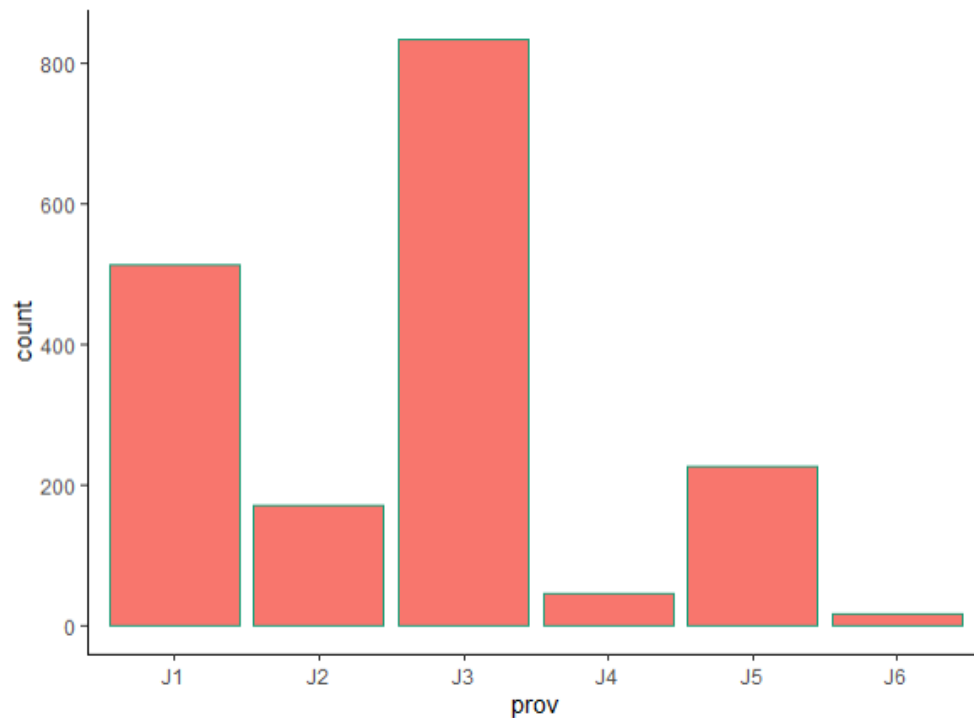
Provenance van type J komt het meest voor

Provenance van type F, G en R is heel zeldzaam



Code	Type
E	Export en Import vergunning
R / F	Respectabele bronnen
A	Authenticiteit
J	Juridische claims / provenance statements
V	Verkopen en facturen
G / C	Gekrgen van of komt uit..

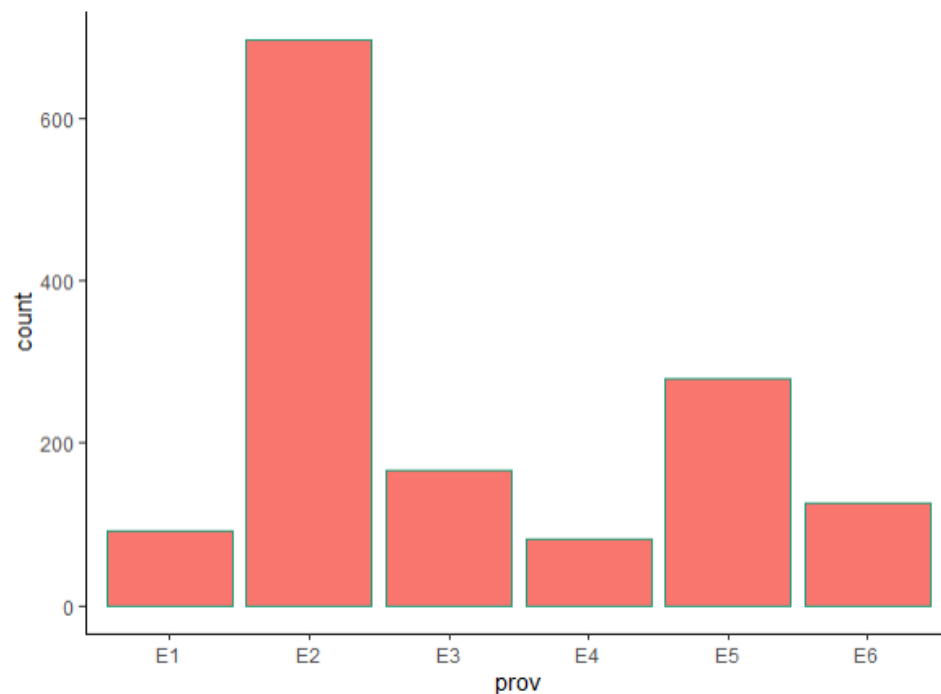
What do we see in provenance type J?



Code	Count
J1	513
J2	171
J3	833
J4	45
J5	225
J6	17

CODE	Juridische claims / provenance statement	
J1	De verkoper kan aantonen dat het kavel legaal is verkregen, herkomstverklaring ingezien door veilingwebsite.	
J2	Verklaring van herkomst gezien door veilingwebsite	
J3	De verkoper garandeert dat hij het object op legale wijze heeft verkregen en gerechtigd is tot verkoop	
J4	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze NIET op na verkoop	NIET verstuurd na verkoop
J5	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze WEL op na verkoop	WEL verstuurd na verkoop
J6	de handelaar beweert dat dit artikel legaal van land tot land werd verhandeld	

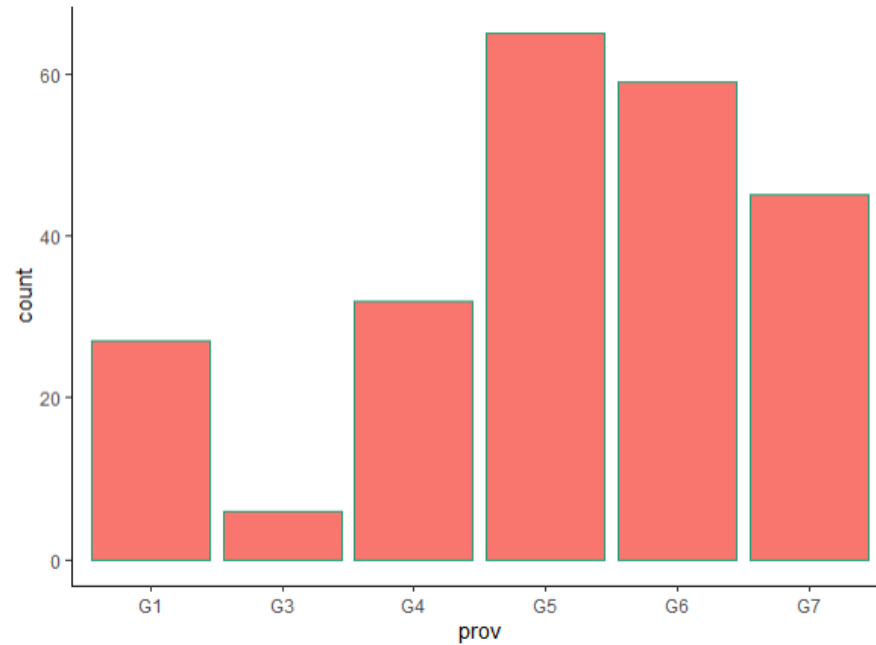
What do we see in provenance type E?



Code	Count
E1	93
E2	696
E3	166
E4	81
E5	280
E6	126

CODE	Export en Import vergunningen	opmerkingen
E1	Vanwege het belang van dit object moet er een exportvergunning worden aangevraagd wanneer het buiten de Europese Unie wordt verzonden. Dit dient te gebeuren via de erfgoedinspectie van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.	
E2	de verkoper verstrekt indien nodig de exportdocumenten bij dit object	word wel genoemd maar <u>NIET</u> getoond
E3	Het stuk bevat een Spaanse exportlicentie of paspoort	word wel genoemd maar <u>NIET</u> getoond
E4	Het object wordt vergezeld van een exportvergunning van het land van waaruit het wordt verhandeld	Moet getoond worden of via een genoemd nummer herleidbaar zijn
E5	Dit object wordt verkocht met een recente SPAANSE EXPORT verklaring	Document voorbeeld wordt getoond in afbeeldingen bij object, heeft geel rood logo van Spaanse ministerie toerisme en cultuur
E6	Dit object wordt verkocht met een "oudere" SPAANSE IMPORT verklaring.	Document wordt getoond in afbeeldingen bij object, meestal blauw grijs

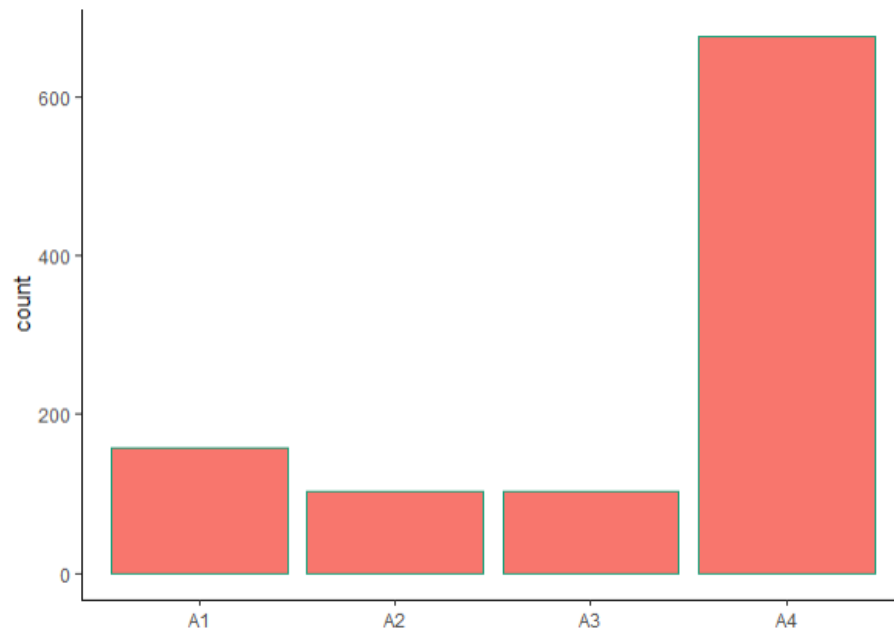
What do we see in provenance type G?



Code	Count
G1	27
G2	0
G3	6
G4	32
G5	65
G6	59
G7	45

CODE Gekregen van of komt uit	
G1	De handelaar garandeert of benoemt dat een object is opgegraven, verhandeld voor of rond een bepaalde datum:
G2	1940
G3	1950
G4	1960
G5	1970
G6	1980
G7	1990

What do we see in provenance type A?



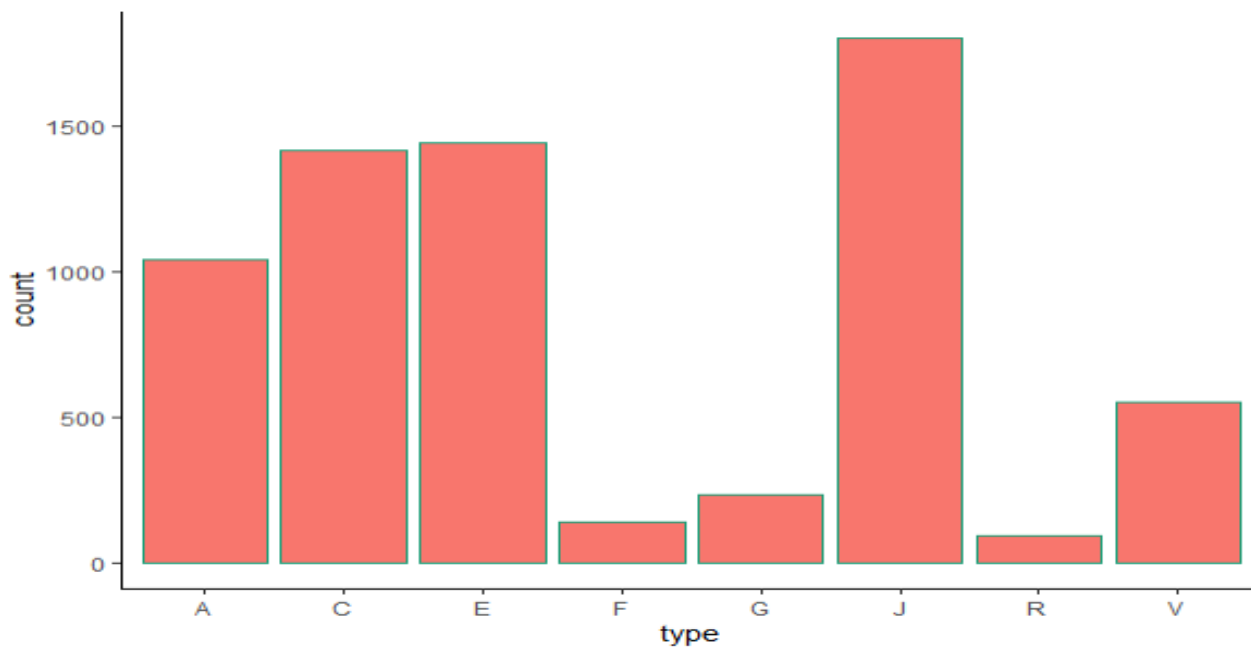
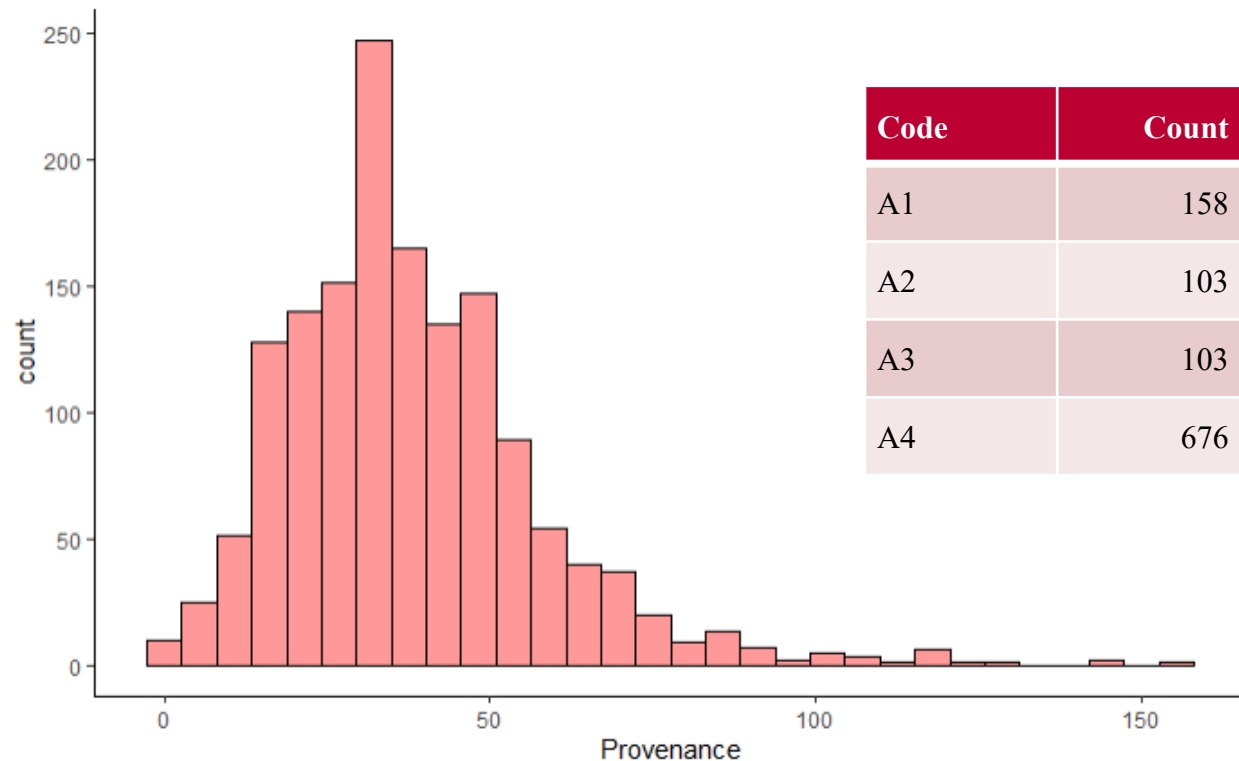
Code	Count
A1	158
A2	103
A3	103
A4	676

CODE Authenticiteit		
A1	De verkoper beweert dat het artikel gegarandeerd authentiek is	geen bewijs via document of test
A2	Het object is geauthentiseerd/gecertificeerd door bedrijf X	Moet van een bedrijf komen en getoond worden in afbeeldingen of benoemd dat deze naar koper wordt toegestuurd. (heet vaak een thermoluminescense test)
A3	Dit object heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper, maar wordt niet verzonden	NIET getoond, NIET verzonden
A4	Dit object heeft krijgt of heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper zelf. (wordt na aankoop verzonden)	NIET getoond, maar WEL verzonden

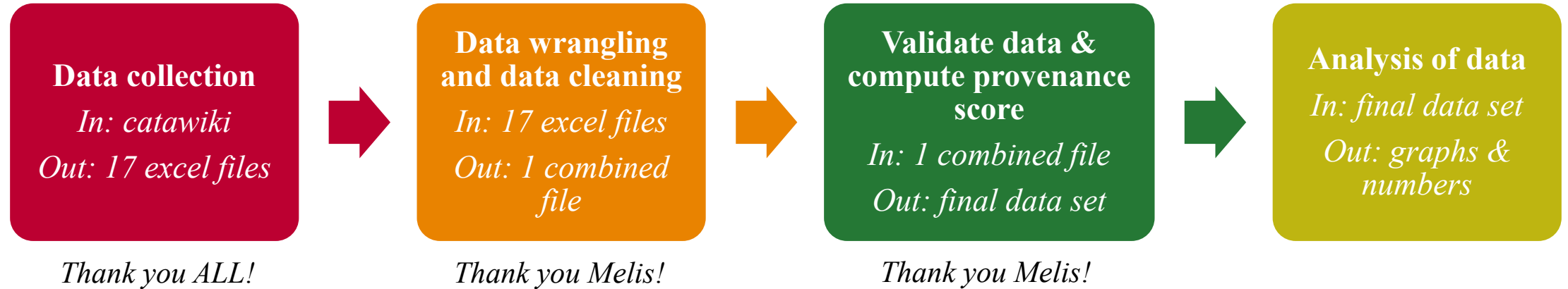


How did we get these results?

16 februari 2024



Flow of results processing



Code to automate



For all of these three steps we made code and algorithms to automate the process

```
title: "Analysis_catawiki"
author: "Inez Zwetsloot"
date: "`r Sys.Date() `"
output: pdf_document
---

```{r setup, include=FALSE}
rm(list=ls(all=TRUE))

knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)

libraries = c("tidyr","knitr","lubridate","dplyr","ggplot2","tidyverse", "readxl")
lapply(libraries, function(x) if (!(x %in% installed.packages())) {
 install.packages(x)
})
lapply(libraries, library, quietly = TRUE, character.only = TRUE)

#manual defined function to filter on 'not in'
`%notin%` <- Negate(`%in%`)

...

```{r read}
#read the data
setwd("C:/Users/izwetsl/OneDrive - UVA/Documenten/4 AI4Business Lab/Corporate partners/Reinwa
dat0 <- read.csv("data/combined_finaldata.csv",sep=";")
...

## Data
The data we have looks like this
```{r data, echo=FALSE}
colnames(dat0)[1] <- "Object number"
colnames(dat0)[ncol(dat0)-2] <- "Number of groups"
colnames(dat0)[ncol(dat0)-1] <- "Provenance"
colnames(dat0)[ncol(dat0)] <- "Cultural region"
dat0$'Number of groups' <- as.factor(dat0$'Number of groups')
#colnames(dat)
#head(dat)
#str(dat)
`
```



# Discussion

16 februari 2024

# Ignored uncertain provenance categories

For some objects a provenance statement was indicated as “C3 + C4” or “J1/J2” or “4A” or “V6, J5”

We had to unfortunately ignore these (approximately 4% of the statements)

C3/C4  
C4

V6, J5,

C3+C4



# Provenance uncertainty

For some provenance statements we had expert opinions.

For others (in yellow) we estimated a score based on our own limited knowledge.

Provenance statements		punten
<b>CODE Export en Import vergunningen</b>		<b>opmerkingen</b>
<b>E1</b>	Vanwege het belang van dit object moet er een exportvergunning worden aangevraagd wanneer het buiten de Europese Unie wordt verzonden. Dit dient te gebeuren via de erfgoedinspectie van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.	
<b>E2</b>	de verkoper verstrekt indien nodig de exportdocumenten bij dit object	word wel genoemd maar <u>NIET</u> getoond
<b>E3</b>	Het stuk bevat een Spaanse exportlicentie of paspoort	word wel genoemd maar <u>NIET</u> getoond
<b>E4</b>	Het object wordt vergezeld van een exportvergunning van het land van waaruit het wordt verhandeld	Moet getoond worden of via een genoemd nummer herleidbaar zijn
<b>E5</b>	Dit object wordt verkocht met een recente SPAANSE EXPORT verklaring	Document voorbeeld wordt getoond in afbeeldingen bij object, heeft geel rood logo van Spaanse ministerie toerisme en cultuur
<b>E6</b>	Dit object wordt verkocht met een "oudere" SPAANSE IMPORT verklaring.	Document wordt getoond in afbeeldingen bij object, meestal blauw grijs
<b>CODE Respectabele bronnen</b>		
<b>R1</b>	Boek	Hier wordt soms een afbeelding van een boek bij gegeven of catalogus, maar vaak ook niet. Belangrijk is dat de naam van een boek, jaargang, nummer er is bijgeschreven in andere woorden je moet kunnen het genoemd op kunnen zoeken.
<b>R2</b>	Tentoonstelling	
<b>R3</b>	Catalogus	
<b>R4</b>	Veilingcatalogus	
<b>F1</b>	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die NIET worden getoond en NIET worden verzonden	
<b>F2</b>	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die NIET worden getoond en WEL worden verzonden	
<b>F3</b>	Herkomst wordt aangetoond met oude foto's die WEL worden getoond en WEL worden verzonden	
<b>CODE Authenticiteit</b>		
<b>A1</b>	De verkoper beweert dat het artikel gegarandeerd authentiek is	geen bewijs via document of test
<b>A2</b>	Het object is geauthentiseerd/gecertificeerd door bedrijf X	Moet van een bedrijf komen en getoond worden in afbeeldingen of benoemd dat deze naar koper wordt toegestuurd.(heet vaak een thermoluminescence test)
<b>A3</b>	Dit object heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper, maar wordt <u>niet</u> verzonden	NIET getoond, NIET verzonden
<b>A4</b>	Dit object heeft krijgt of heeft een certificaat van echtheid uitgegeven door de verkoper zelf. (wordt na aankoop verzonden)	NIET getoond, maar WEL verzonden
<b>CODE Juridische claims / provenance statement</b>		
<b>J1</b>	De verkoper kan aantonen dat het kavel legaal is verkregen, herkomstverklaring ingezien door veilingwebsite.	
<b>J2</b>	Verklaring van herkomst gezien door veilingwebsite	
<b>J3</b>	De verkoper garandeert dat hij het object op legale wijze heeft verkregen en gerechtigd is tot verkoop	
<b>J4</b>	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze NIET op na verkoop	NIET verstuurd na verkoop
<b>J5</b>	de verkoper geeft aan dat er een provenance statement is, maar stuurt deze WEL op na verkoop	WEL verstuurd na verkoop
<b>J6</b>	de handelaar beweert dat dit artikel legaal van land tot land werd verhandeld	
<b>CODE Verkopen en facturen</b>		
<b>V1</b>	Factuur van vorige verkoop of verhandeling gezien door veilingwebsite.	
<b>V2</b>	Op het object zit een sticker, die een eerdere verkoop aanduid	gaat om oude stickers, met een nummer of teken er op
<b>V3</b>	Het object is eerder verkocht via veilinghuis x, veiling x lotnummer x	Het gaat hier vooral om dat een verkoop te herleiden is naar documentatie of terug te halen bij bijvoorbeeld het veilinghuis
<b>V4</b>	De verkoper noemt bij naam de verkoper of persoon van wij hij of zij het object verkregen of gekocht heeft	
<b>V5</b>	De factuur eerdere verkoop of bon wordt benoemd, maar NIET toegezonden	NIET verzonden
<b>V6</b>	De factuur eerdere verkoop of bon wordt benoemd en na verkoop WEL toegezonden	WEL verzonden
<b>V7</b>	De factuur eerdere verkoop of bon is zichtbaar in de afbeeldingen	Wordt getoond
<b>CODE Gekregen van of komt uit .....</b>		
<b>G1</b>	De handelaar garandeert of benoemt dat een object is opgegraven, verhandeld voor of rond een bepaalde datum:	Hierbij is het belangrijk dat het wordt <b>verhandeld</b> of <b>opgegraven voor of rond</b> wordt benoemd! Als er benoemd wordt een collectie uit 1970 ga naar Code C1 tmt 5
<b>G2</b>	1940	
<b>G3</b>	1950	
<b>G4</b>	1960	
<b>G5</b>	1970	
<b>G6</b>	1980	
<b>G7</b>	1990	
<b>C1</b>	Het object stamt of komt uit een (oude) (privé) collectie of via familielid/vriend	
<b>C2</b>	Het object stamt uit een (oude)(privé) collectie • land of locatie genoemd	
<b>C3</b>	Het object stamt uit een (oude)(privé) collectie • land of locatie genoemd • <b>verzameljaar</b>	
<b>C4</b>	Het object stamt uit een (oude)(privé) collectie • land of locatie genoemd • <b>initialen</b> verzamelaar	
<b>C5</b>	Het object stamt uit een (oude) (privé) collectie • land of locatie genoemd • <b>volledige naam</b> verzamelaar	

# 852 objects studied by one group only

## 660 objects studied by two groups

For each object we record how many groups have collected data.

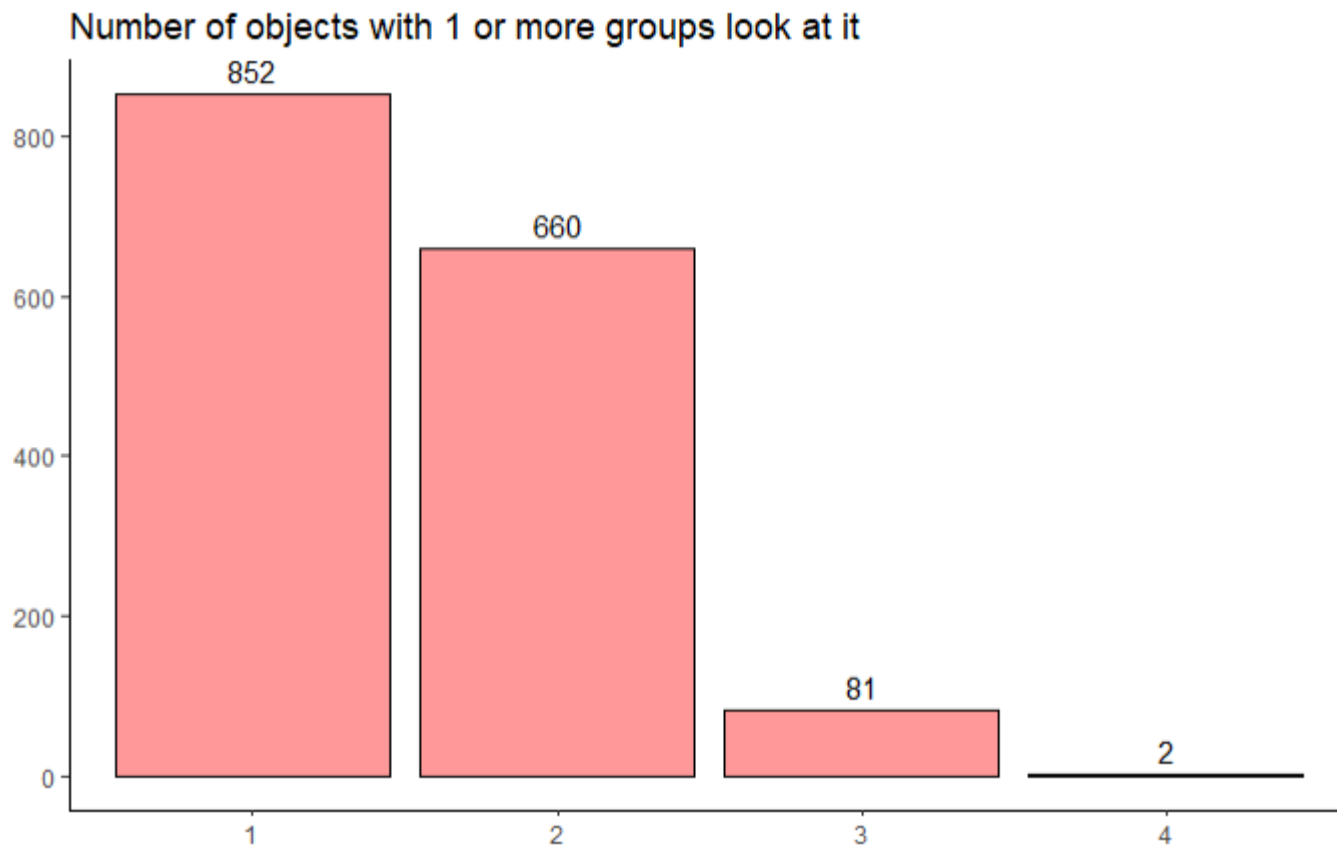
Sometimes the data does not match.

- Group1 : provenance A1 and E2
- Group2 : provenance A1 and E4

We *combined* this into:

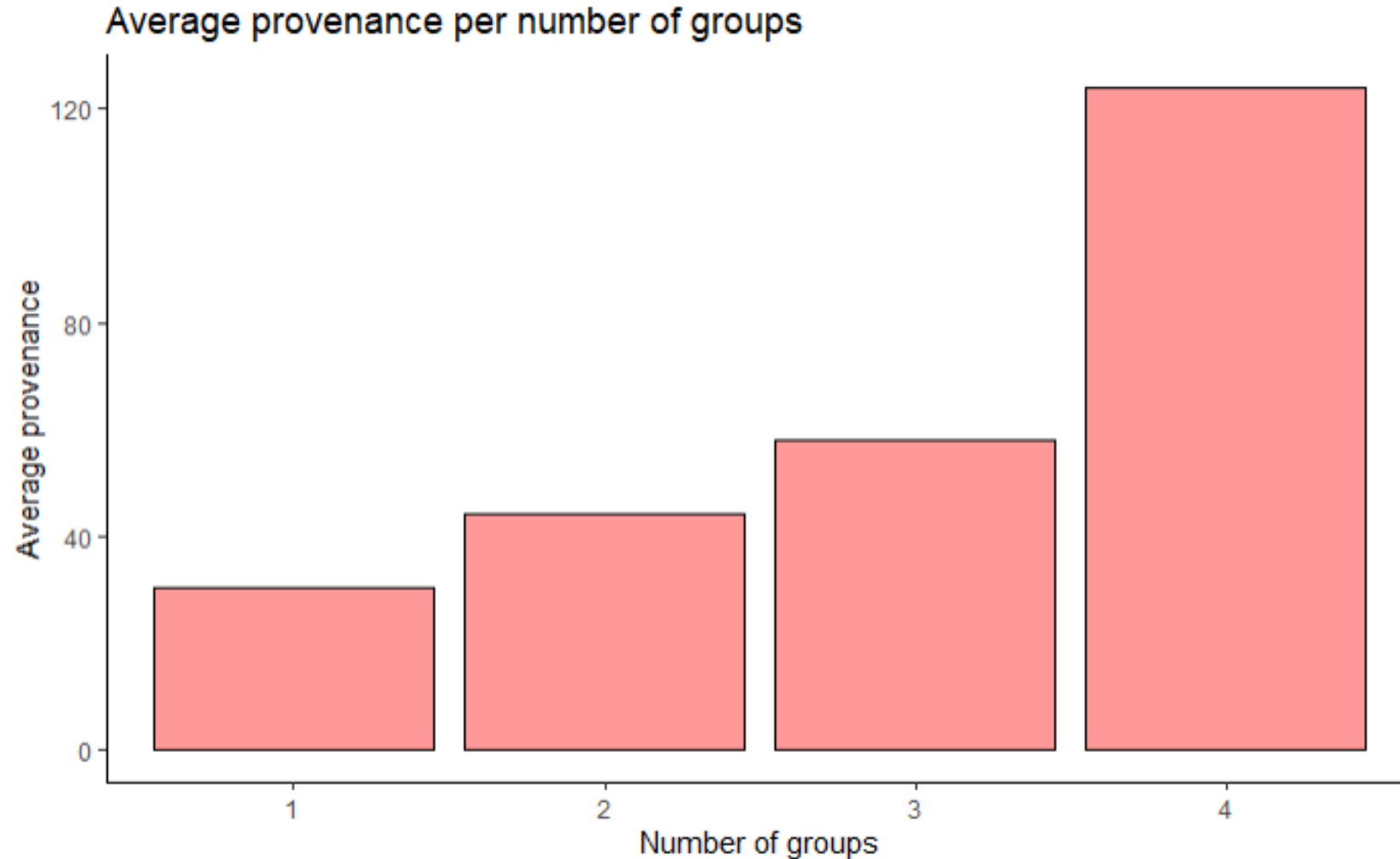
Object has provenance A1, E2, E4.

Result is that provenance will be higher if multiple groups looked at the object





# Bias: provenance will be higher if multiple groups looked at the object



# Validate results – 4 good & 1 bad examples

Object	Provenance score	Omschrijving	Provenance statements
79701007	65,8	Dit object beschikt over een certificaat van echtheid uitgegeven door veiling Pax Romana London en is ondertekend door Dr. Ivan Bonchev (PhD in Archeology, University of Oxford)	J1, J3, E2, V3, V7
79799867	21,5	want het object staat ook in boeken vermeld de provenance code is R1	C3
79684373	45,0	Dit object heeft meerdere provenance codes en provenance codes die redelijk betrouwbaar zijn.	E4, J2, J4, G7, C3
79684373	61,2	dit object is verkocht bij veilinghuis Schuler in Zwitserland en heeft hier nog de bon van en het lotnummer is nog te zien op de foto's	A2, A4, V3, C3, J3

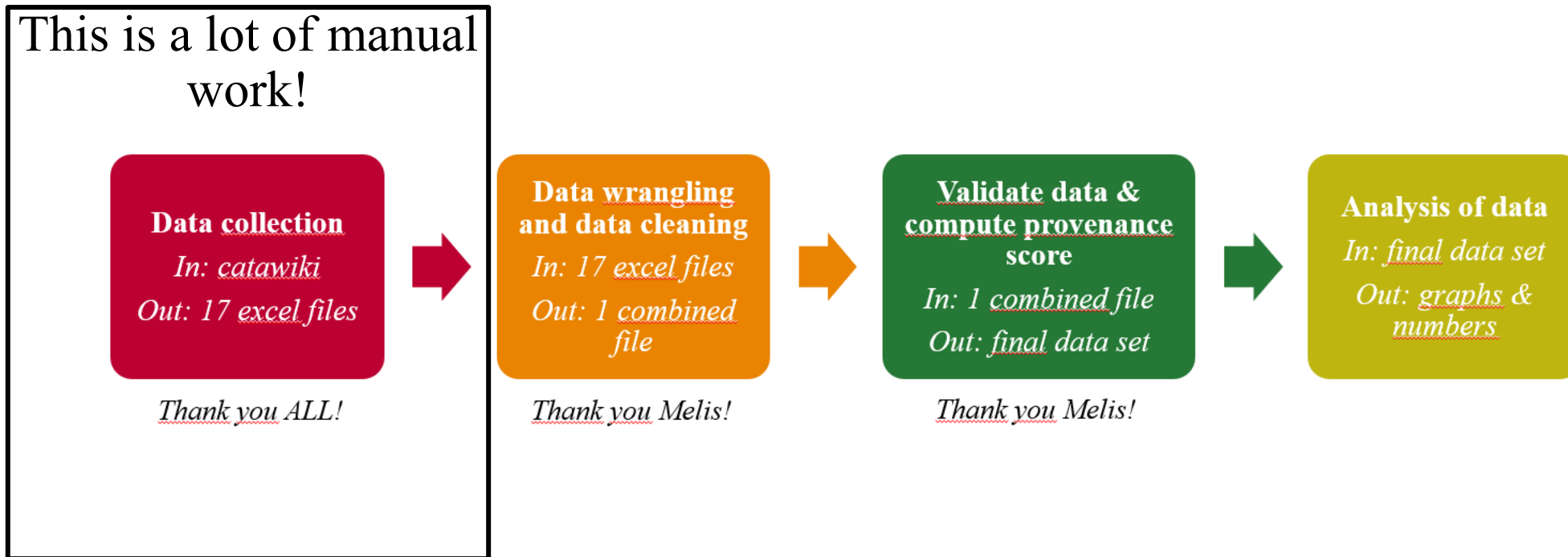
Object	Provenance score	Omschrijving	Provenance statements
79799867	13,9	Bij deze objecten ontbreekt een provenance statement	C2,A4,J3



# The next phase

16 februari 2024

# What is next?



# What is next?

## Data collection

*In: catawiki*

*Out: 17 excel files*



*Thank you ALL!*

## Project 1

Data collection online can also be done with webscraping (= automatic program to collect data from public websites).

*Next steps (thesis of Business Analytics students):* develop algorithm to collect data from catawiki (webscraping)

To validate this algorithm we will be using your results, so your work is invaluable for this development!

## Project 2

Assign provenance numbers (A1/E3 etc) can *maybe* be done automatically.

*Next steps (thesis of Business Analytics students):* develop algorithm to predict provenance score (machine learning).

We will use your collected data to test if algorithm is accurate in calculating the provenance score. We will also need experts like *you* to validate the results of these automations.

# Questions? Discussion? Suggestions? 😊

## AI4Business Lab

Solve your AI and analytics challenge by collaborating with UvA's smartests students specialized in business analytics, AI, Data Science, Machine Learning, Optimization, Large Language models (eg ChatGPT) and more.

[www.uva.nl/ai4businesslab](http://www.uva.nl/ai4businesslab)



*Want to know more? Get in touch!*

**Dr. Inez Zwetsloot**  
Director AI4Business Lab  
0630566833  
[i.m.zwetsloot@uva.nl](mailto:i.m.zwetsloot@uva.nl)

