

Ռեգնալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ.

# Digital tools for scholarly editions

An overview, and a wish list

յ, լե արապանն եոյէ շահդէր... Կայտարանէաց. Ժ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին "Իրհրորդ, վն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում...

source: <https://doi.org/10.1017/S0022278X1000047X>

Ռեզնանսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի



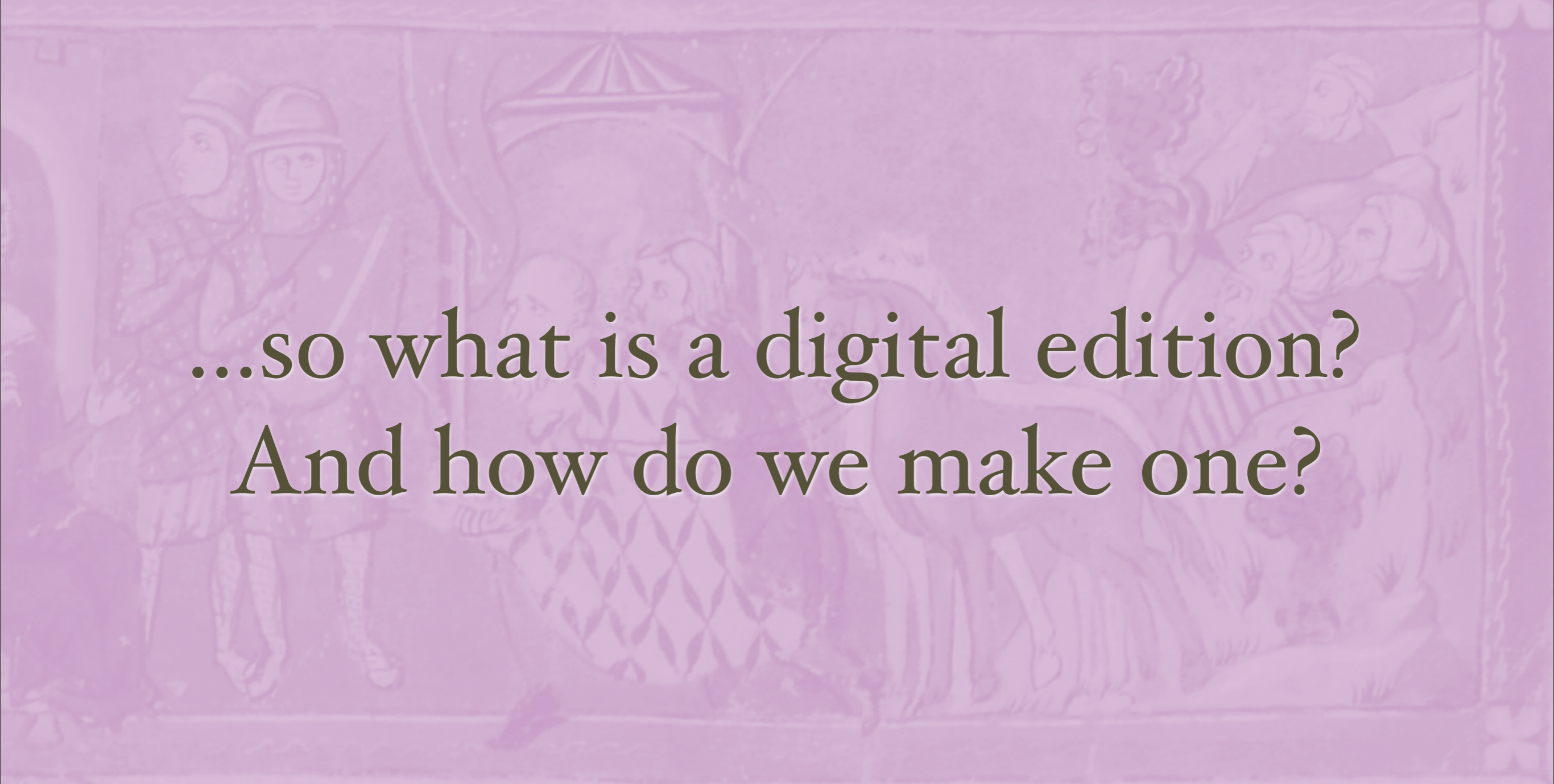
# Humanities in the digital age...

յ, լե քաղաքն և ոյն շահողէ Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իրկրորդ, Գն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Ռեգնալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի



...so what is a digital edition?  
And how do we make one?

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իրկրորդ, զն առաջապա... պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի



[http://www.interedition.eu/wiki/index.php/Existing\\_Tools](http://www.interedition.eu/wiki/index.php/Existing_Tools)

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէրն Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ-

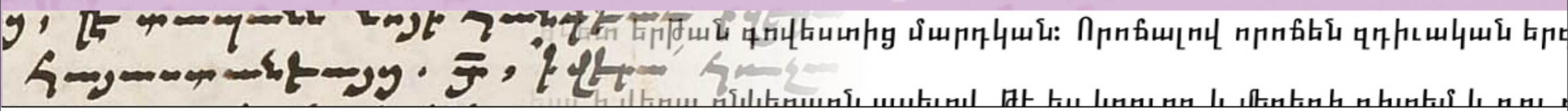
Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սին "Իրկրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

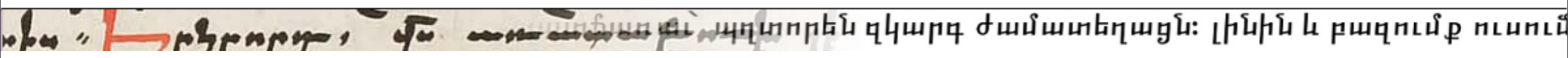
There are a lot of tools to cover, rather than subjecting you to a laundry list I'm going to give you this URL, and spend the time talking about the shape of what's out there.

# Stages of critical edition

- Discovery of current project(s)
- Manuscript search
- Manuscript acquisition
- Scanning / OCR?
- Transcription, collation
- Stemmatic analysis
- Criticism of the texts and data
- Formatting and publication



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



You can think of the process of critical edition in several stages, most of which have some useful resources and/or tools...

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Tools for critical edition

յ, լե քաղան և ոյն շահդէր զերթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վեր հաջ-

տես "Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

...or you can think of the resources and tools according to a few categories. [TRANS for each column]

I'll give an overview of the sorts of things we have in each of the categories, and where the gaps are, particularly when it comes to Oriental languages  
– Don't have an exhaustive sense of resources, so Coptic/Arabic/Syriac specialists invited to add what they know, to go on the wiki

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Tools for critical edition

## Information gathering

- Discovery of current project(s)
- Manuscript search
- Manuscript acquisition

յ, լե արարանն եոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէ-ոյց. Ծ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

...ին " Իրհրորդ, մն առանձին բնակողորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում...

...or you can think of the resources and tools according to a few categories. [TRANS for each column]

I'll give an overview of the sorts of things we have in each of the categories, and where the gaps are, particularly when it comes to Oriental languages

- Don't have an exhaustive sense of resources, so Coptic/Arabic/Syriac specialists invited to add what they know, to go on the wiki

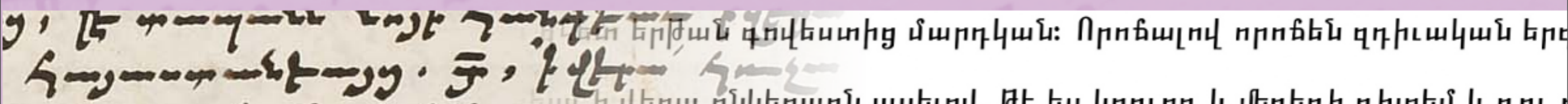
# Tools for critical edition

## Information gathering

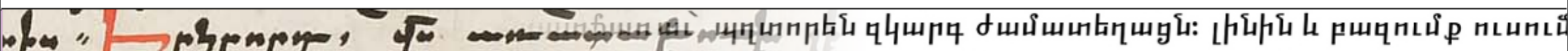
- Discovery of current project(s)
- Manuscript search
- Manuscript acquisition

## Data creation

- Scanning/OCR
- Transcription
- Collation



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



...or you can think of the resources and tools according to a few categories. [TRANS for each column]

I'll give an overview of the sorts of things we have in each of the categories, and where the gaps are, particularly when it comes to Oriental languages

- Don't have an exhaustive sense of resources, so Coptic/Arabic/Syriac specialists invited to add what they know, to go on the wiki



# Tools for critical edition

## Information gathering

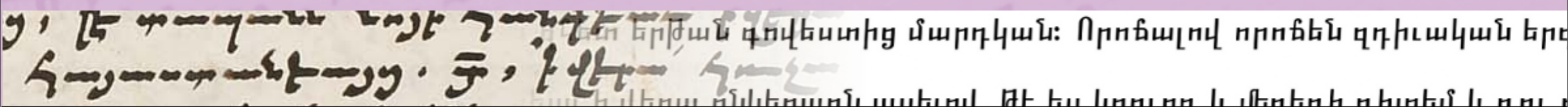
- Discovery of current project(s)
- Manuscript search
- Manuscript acquisition

## Data creation

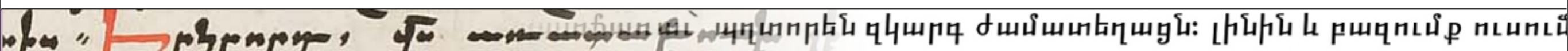
- Scanning/OCR
- Transcription
- Collation

## Data analysis

- Stemmatic analysis
- Criticism of the texts and data



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



...or you can think of the resources and tools according to a few categories. [TRANS for each column]

I'll give an overview of the sorts of things we have in each of the categories, and where the gaps are, particularly when it comes to Oriental languages

- Don't have an exhaustive sense of resources, so Coptic/Arabic/Syriac specialists invited to add what they know, to go on the wiki

# Tools for critical edition

## Information gathering

- Discovery of current project(s)
- Manuscript search
- Manuscript acquisition

## Data creation

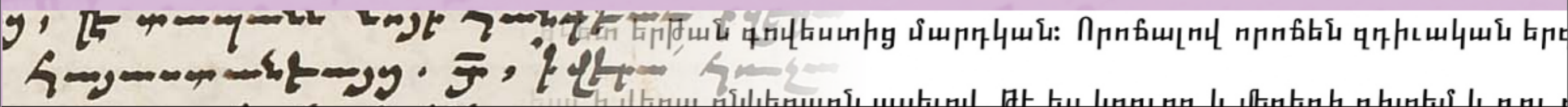
- Scanning/OCR
- Transcription
- Collation

## Data analysis

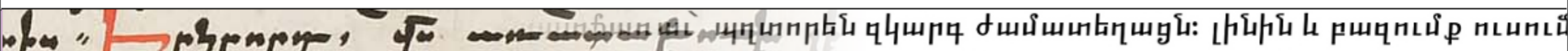
- Stemmatic analysis
- Criticism of the texts and data

## Data publication

- Formatting and publication



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



...or you can think of the resources and tools according to a few categories. [TRANS for each column]

I'll give an overview of the sorts of things we have in each of the categories, and where the gaps are, particularly when it comes to Oriental languages

- Don't have an exhaustive sense of resources, so Coptic/Arabic/Syriac specialists invited to add what they know, to go on the wiki

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Information gathering

յ, լե արապանն և այլ շահողէրքան Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէացյ. Ժ, ի վեր հաջ-

ինս "Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Info gathering.

- You want to know if someone is working on this text that needs a new edition.
- You have your text and want to find the MSS.
  - Catalogues of collections; most printed, some (e.g. obscure Armenian collections) v. hard to find; a very few digitized.
  - Getting copies; mostly through individual libraries, often not online for us, but starting to get better. Notably Hill.

# Information gathering

The screenshot shows the 'Ars Edendi' website. The header features the title 'Ars Edendi' and the Stockholm University logo. A navigation sidebar on the left includes links for 'News and Upcoming Events', 'The Project', 'Staff', 'Fields of Research', 'Editions in progress!!!', 'Network', 'Events archive', 'Links and Resources', and 'Where to find us'. The main content area is titled 'Editions in progress!!!' and contains a 'List of Greek editions & translations in progress'. Below this, there is a search bar and a section for 'Update 18 list HERE'. A large yellow box is overlaid on the page, containing the EDENDA logo and text in German, English, Italian, and French, explaining the project's purpose: to facilitate the exchange of information on editions of Latin patristic texts.

Tara L. Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

- Info gathering.
- You want to know if someone is working on this text that needs a new edition.
- You have your text and want to find the MSS.
  - Catalogues of collections; most printed, some (e.g. obscure Armenian collections) v. hard to find; a very few digitized.
  - Getting copies; mostly through individual libraries, often not online for us, but starting to get better. Notably Hill.

# Information gathering

Tara L. Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

- Info gathering.
- You want to know if someone is working on this text that needs a new edition.
  - You have your text and want to find the MSS.
    - Catalogues of collections; most printed, some (e.g. obscure Armenian collections) v. hard to find; a very few digitized.
    - Getting copies; mostly through individual libraries, often not online for us, but starting to get better. Notably Hill.

Ռեգնումի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Data creation

- OCR tools
- Transcription tools
- Collation tools (manual collation)

յ, լե արեղան և ոչ ղարդե արթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Now have collected the MSS, time to start turning it into text. First step is to get the text from parchment to screen

- OCR: some help, sometimes
- Transcription: gotta be done sometime
- Collation: if you are doing it manually

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Manual collation

յ, լե քաղան և այլ շահիկ Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ

ին " Իրհրորդ, Գն առանձին քաղաքի պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you're doing collation by hand, this is where you find the tools most of you are familiar with. Spreadsheets, and CTE.  
Not going to dwell on these; CTE to be discussed further on in this session.

# Manual collation

Microsoft Excel

		Sheets					Charts				SmartArt Graphics				WordArt			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		
61	la																	
62	fureur																	
63	bien																	
64	déguisée																	
65	du																	
66	sceptique,																	
67	les																	
68	ruses																	
69	de	des		des		des	des	des		des	des		des	des				
70	Sioux																	
71	du																	
72	rationaliste		rationaliste				rationaliste		rationaliste				rationaliste	rationaliste				
73	ou																	
74	la																	
75	candeur																	
76	ardente																	
77	de																	
78	l'athée.																	
79	Je																	
80	n'ose																	
81	donc																	
82	jeter																	
83	la																	
84	pierre																	
85	ni																	
86	à																	
87	celle	c"le"		celui	celui		celui	celui	celui									
88	qui																	
89	croit						croient		crois									
90	en	om.	om.	om.	om.	om.	om.	om.	om.				om.	om.				
91	des																	
92	choses																	
93	qui																	
94	ne																	
95	m'inspirent							m'inspire		m'inspire								
96	que																	
97	le																	
98	doute,		doute				doute						doute					
99	ni																	
100	à																	
101	celui																	
102	qui																	
103	cultive																	
104	son																	
105	doute														doute.			
106	comme														Comme			
107	si																	
108	celui-ci																	

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

If you're doing collation by hand, this is where you find the tools most of you are familiar with. Spreadsheets, and CTE.

Not going to dwell on these; CTE to be discussed further on in this session.



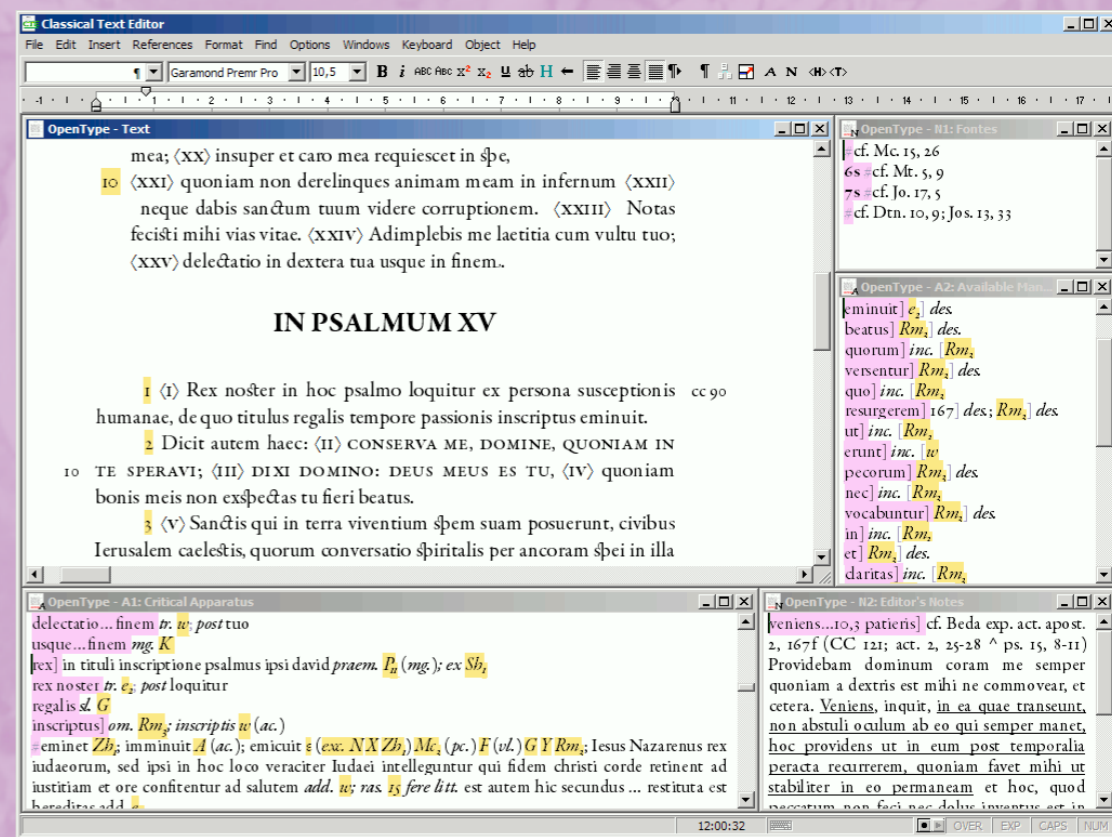
Ռեզնուսի վարդապետախանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ.

# Manual collation

Microsoft Excel

		Sheets				Charts				SmartArt Graphics				WordArt			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
b3	61	la															
b4	62	fureur															
b5	63	bien															
bb	64	déguisée															
b7	65	du															
b8	66	sceptique,															
b9	67	les															
70	68	ruses															
71	69	de	des		des	des	des	des	des					des	des		
72	70	Sioux															
73	71	du															
74	72	rationaliste			rationaliste			rationaliste		rationaliste				rationaliste	rationaliste		
75	73	ou															
7b	74	la															
77	75	candeur															
78	76	ardente															
79	77	de															
80	78	l'athée.															
81	79	Je															
82	80	n'ose															
83	81	donc															
84	82	jeter															
85	83	la															
8b	84	pierre															
87	85	ni															
88	86	à															
89	87	celle	c*le*		celui	celui		celui		celui	celui						
90	88	qui															
91	89	croit						croient		om.	crois						
92	90	en	om.		om.	om.		om.		om.	om.			om.	om.		
93	91	des															
94	92	choses															
95	93	qui															
9b	94	ne															
97	95	m'inspirent								m'inspire				m'inspire			
98	96	que															
99	97	le															
100	98	doute,			doute			doute						doute			
101	99	ni															
102	100	à															
103	101	celui															
104	102	qui															
105	103	cultive															
10b	104	son															
107	105	doute														doute.	
108	106	comme														Comme	
109	107	si															
110	108	celui-ci															

Classical Text Editor



յ, լե արարանն և ոյն ճանաչողն Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
 հայտատանէտցյ. Ծ, ի վերս հաջ-

Tara L. Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

իւս " Իրկրորդ, զն աստուծոց քաղաքորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you're doing collation by hand, this is where you find the tools most of you are familiar with. Spreadsheets, and CTE. Not going to dwell on these; CTE to be discussed further on in this session.

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Transcription tools

յ, լե քաղաքն և այլ շահիք Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ե, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

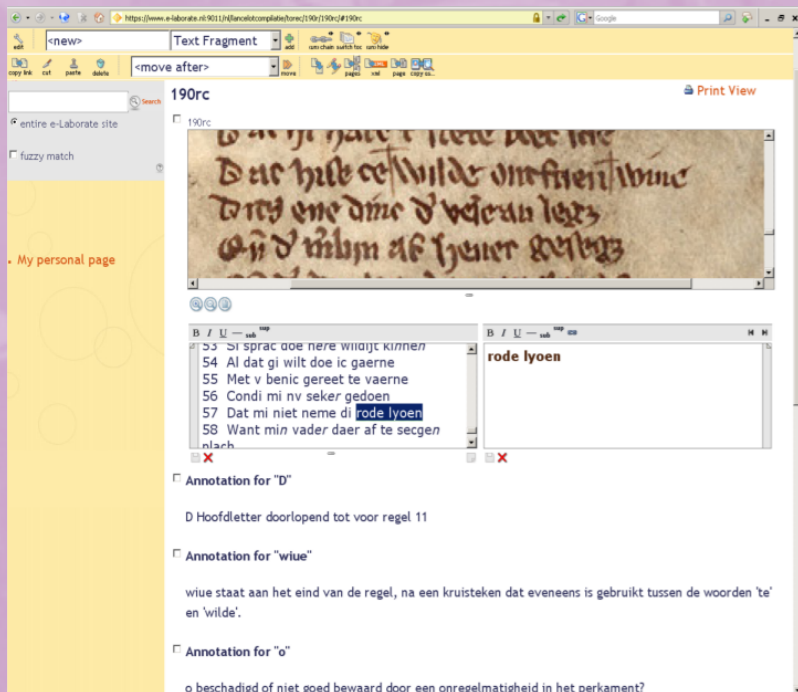
սին "Իրհրորդ, մն առանձին բնակողորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...  
[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.  
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.  
Sometimes exactly what you want, sometimes not.  
Some of them also serve as publication systems.

Ռեզնուկի վարդապետիանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Transcription tools



յ, լե արարանն եոյն շահիդէրն Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէացյ. Ե, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սեա " Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...

[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.

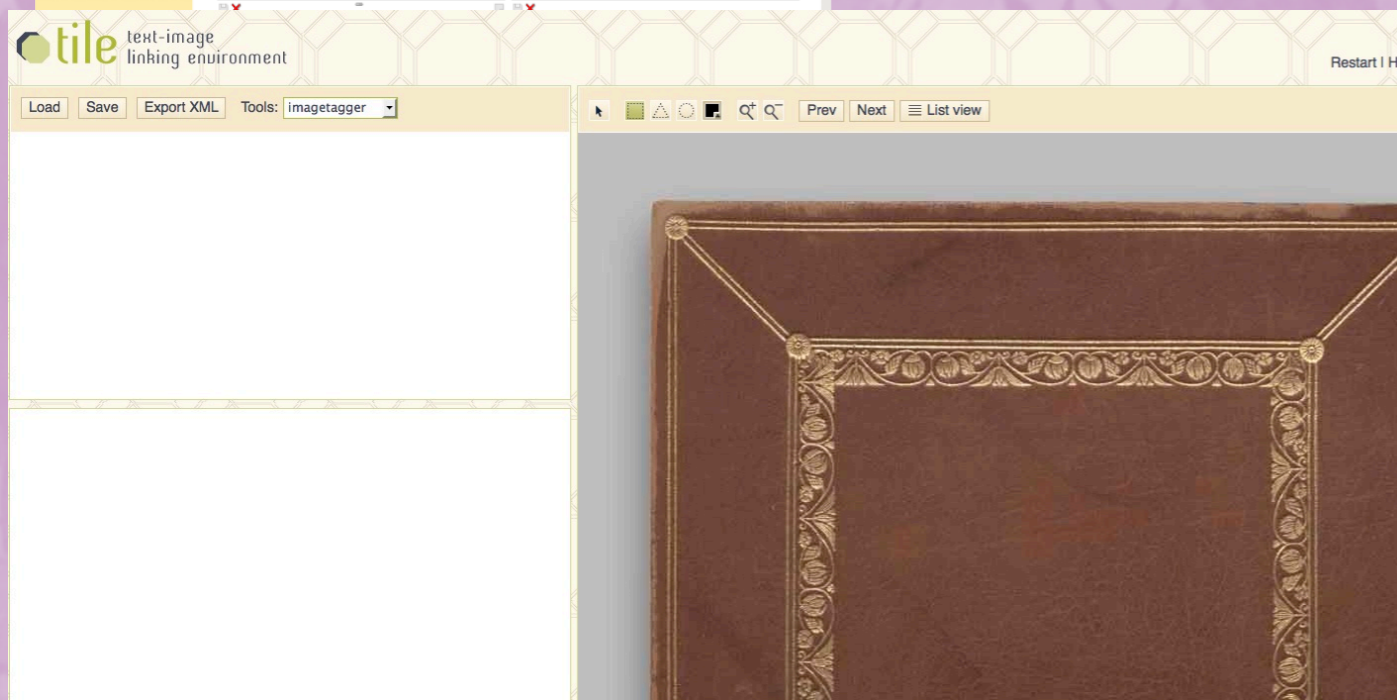
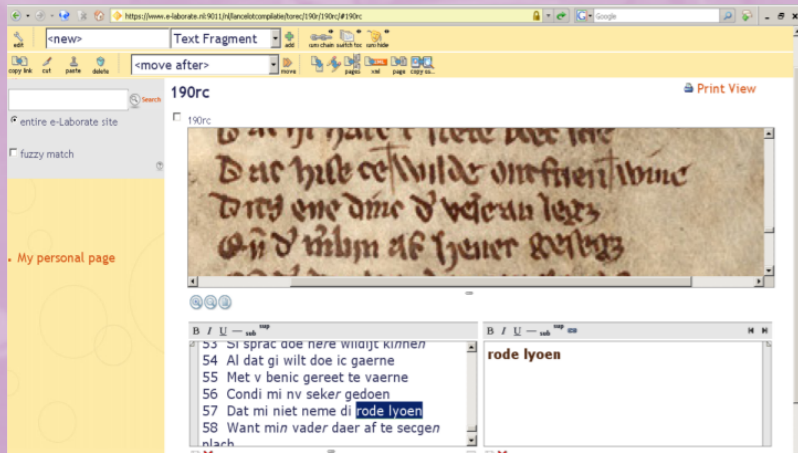
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.

Sometimes exactly what you want, sometimes not.

Some of them also serve as publication systems.

Ռեզնուի վարդապետիանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Transcription tools



յ, ի պատճառն եւոյն շահողէր իրիժան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէացյ. Եւ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

տես "Իրիւորոյ, զի առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...

[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.

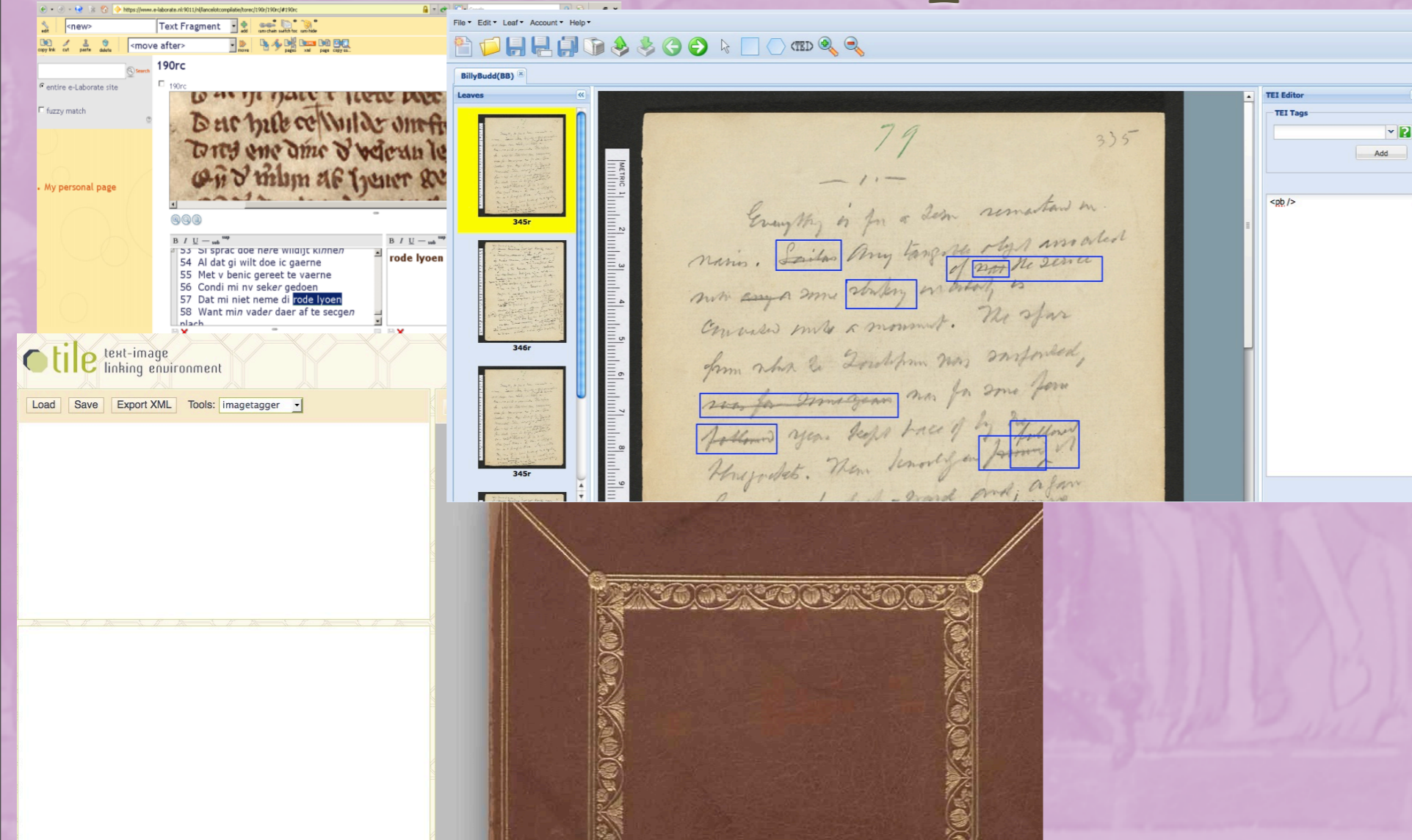
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.

Sometimes exactly what you want, sometimes not.

Some of them also serve as publication systems.

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Transcription tools



յ, ի պատճառն և ոչ շահիդէր Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէ-ոյց. Ե, ի վեր- հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

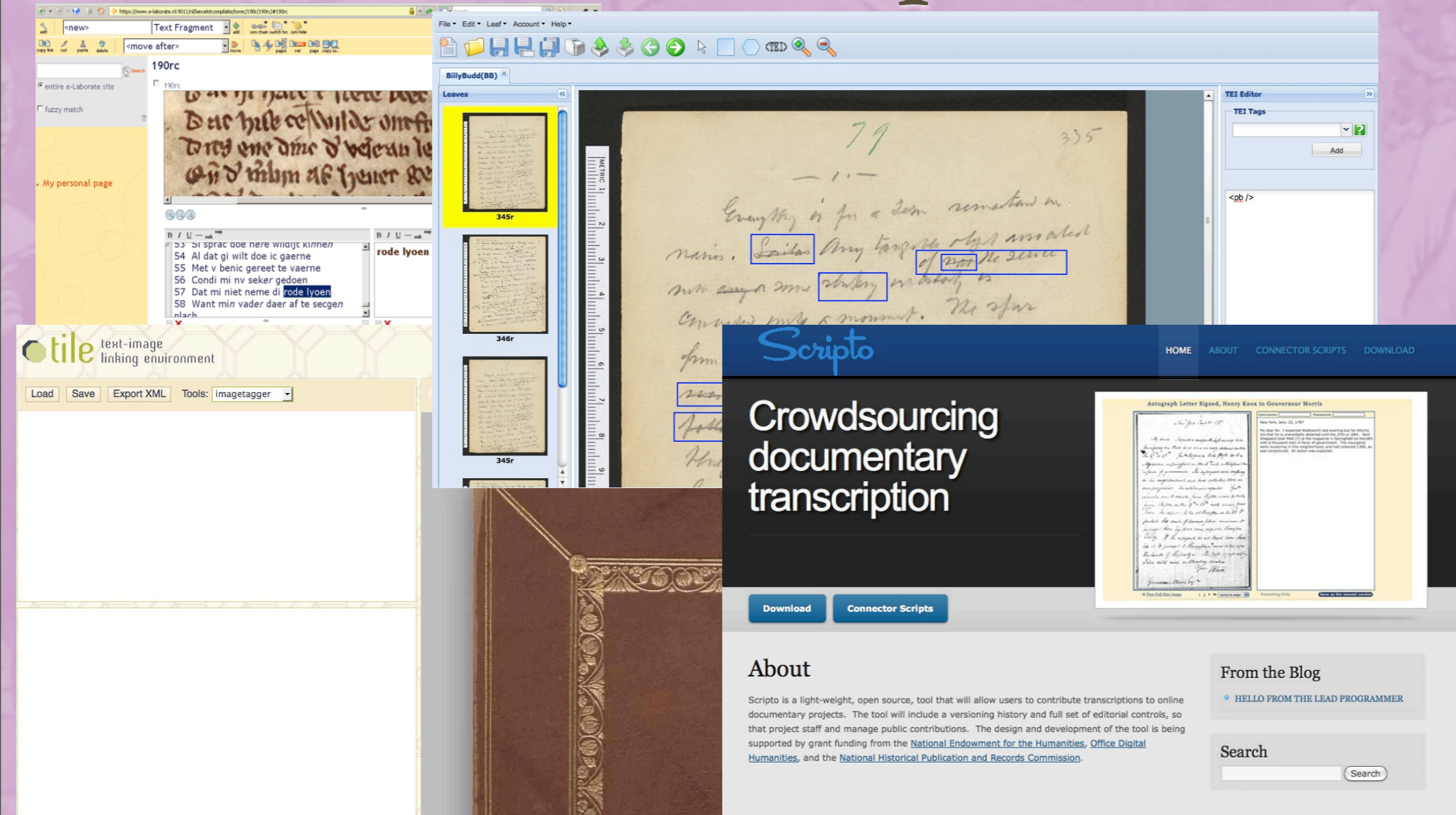
ին " Իրիւրորդ, զի առանձինքս պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...  
[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.  
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.  
Sometimes exactly what you want, sometimes not.  
Some of them also serve as publication systems.

Ռեզնուի վարդապետիանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Transcription tools



յ, ինչպիսիք են Նոյն Դասիկերը Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ե, ի վերջ հայ

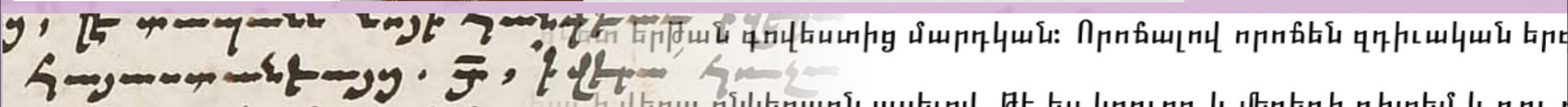
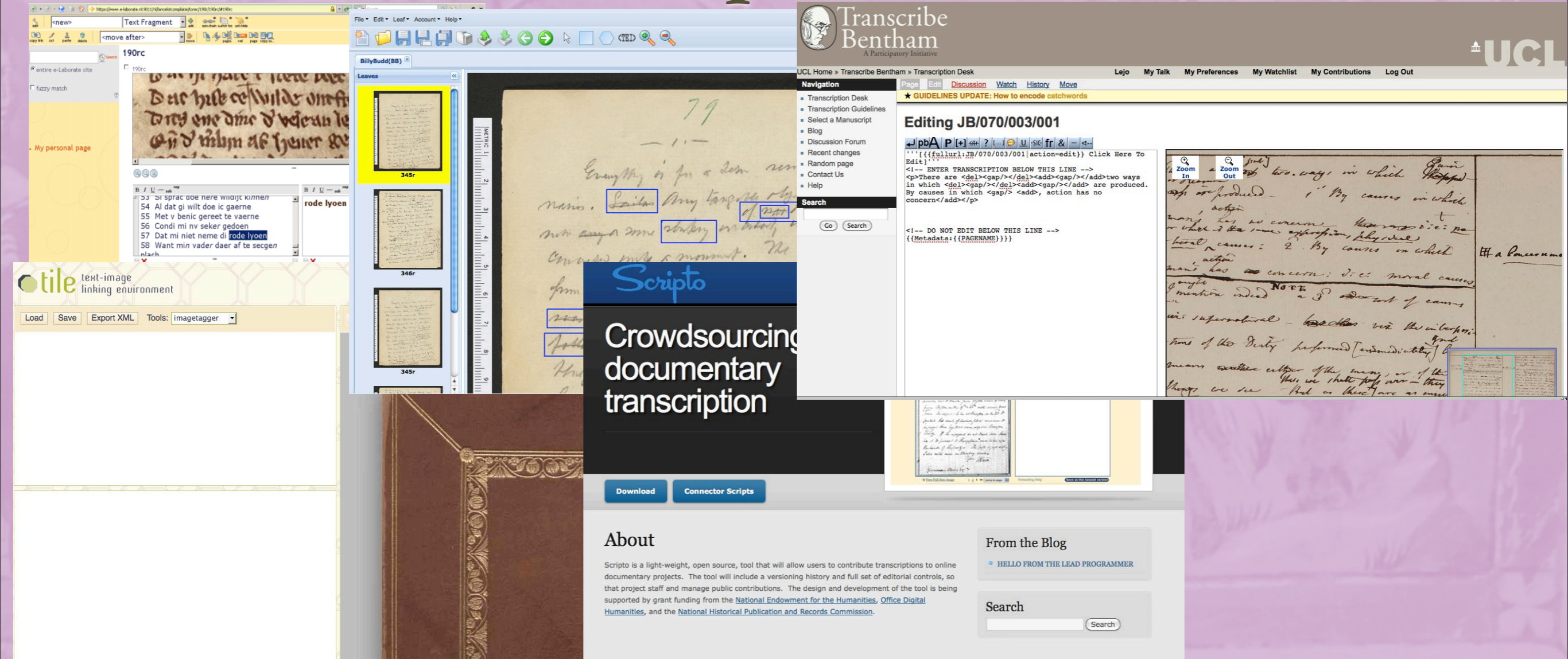
Tara L. Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

տես "Իրիւրորդ, զի առանձինքս պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

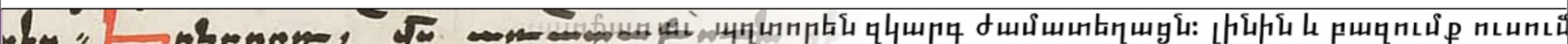
If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...  
[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.  
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.  
Sometimes exactly what you want, sometimes not.  
Some of them also serve as publication systems.

# Transcription tools



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...  
[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

Explosion of transcription tools. No standard yet.  
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.  
Sometimes exactly what you want, sometimes not.  
Some of them also serve as publication systems.

# Transcription tools

tile text-image linking environment

Download Connector Scripts

About

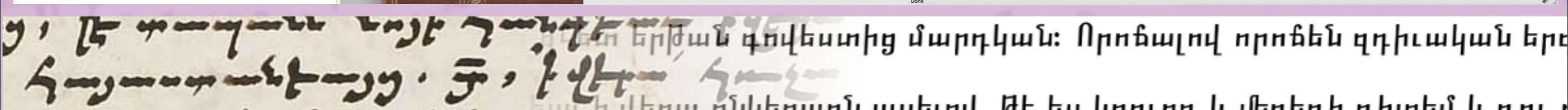
Scripto

Crowdsourcing documentary transcription

Transcribe Bentham  
A Participatory Initiative

UCL

Codex Sinaiticus



Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



If you want to do automatic collation, you have much more of a problem with the tools...  
[ ASIDE why auto-collation? A great debate; I find it much faster than manual collation even though it means more transcribed text, and much less error-prone as well. ]

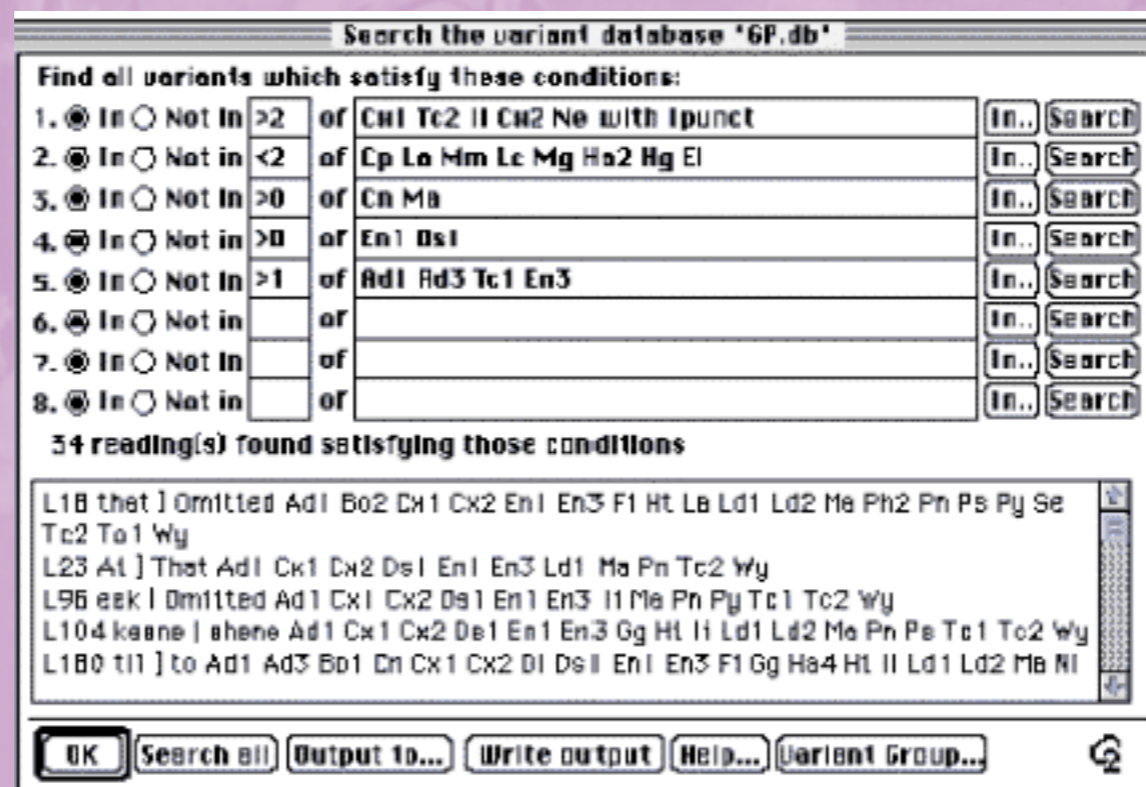
Explosion of transcription tools. No standard yet.  
No one has settled, and many of these geared to linking the text to a specific MS image.  
Sometimes exactly what you want, sometimes not.  
Some of them also serve as publication systems.



Ռեգնալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Collation (automatic)

COLLATE (ca. 1994–2003)



յ, լե արապանն և այն շահողէր Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սին "Իրհրորդ, վս առանձինք զպղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

And then once you've transcribed, how to collate? Here was the gold standard for a decade [TRANS] but it has died a death

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Collation (automatic)

COLLATE (ca. 1994–2003)

յ, լե քաղան և ոյե շահդե Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վե- հա-չ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

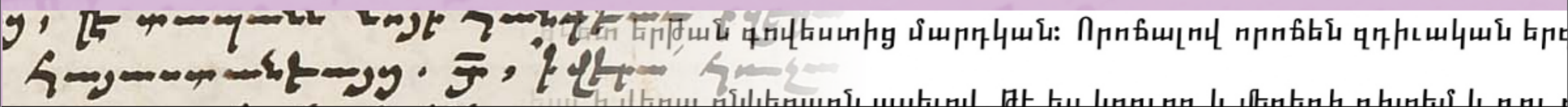
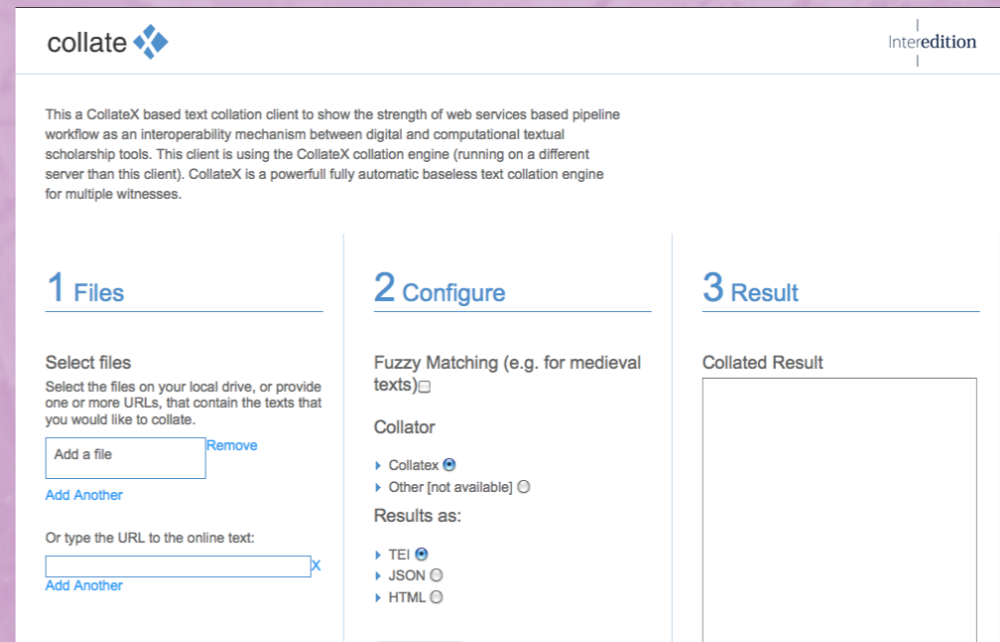
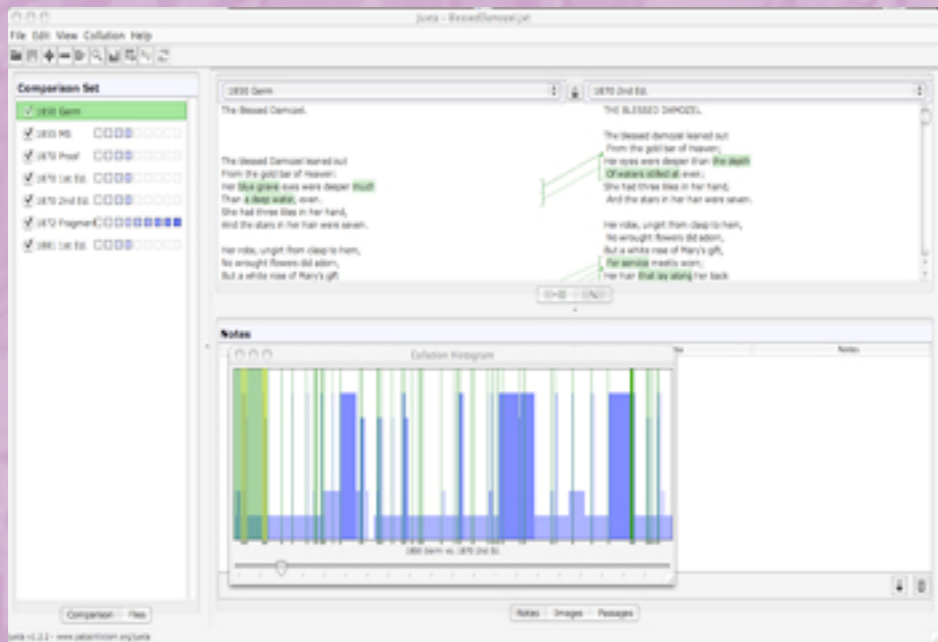
ին " Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

And then once you've transcribed, how to collate? Here was the gold standard for a decade [TRANS] but it has died a death

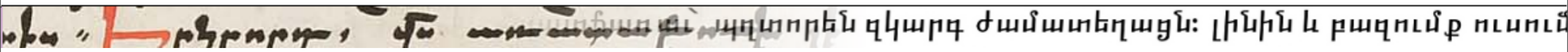
# Collation (automatic)

Juxta

CollateX



Tara L. Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010



There are some current tools, but they each have limitations.  
[describe Juxta]  
[describe CollateX]

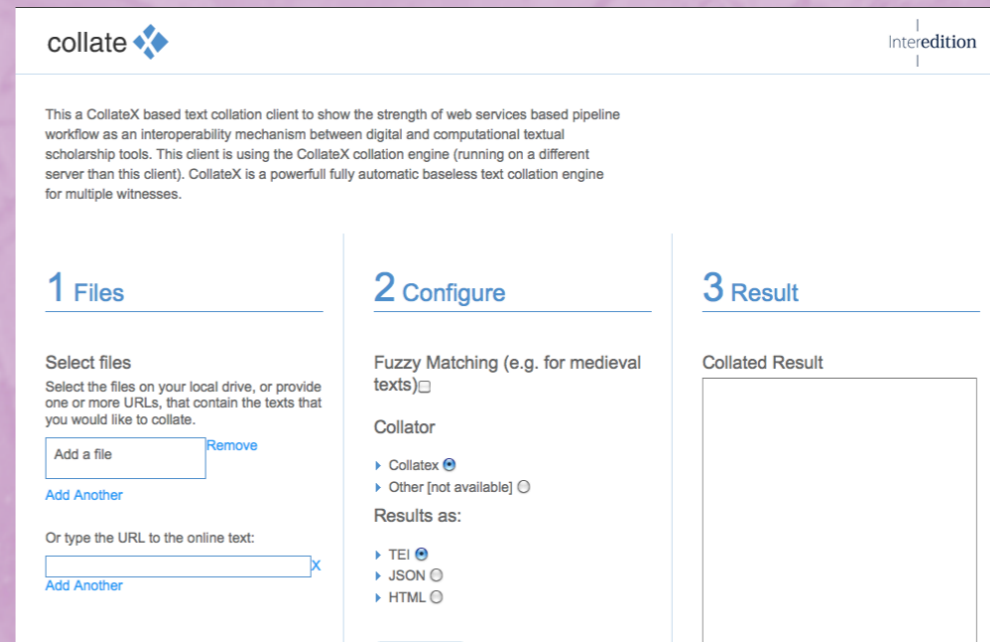
Sad truth: lots of duplication of effort here. I've written a collator, so have others; no incentive and no time to make them usable by third parties.

Ռեգնալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Collation (automatic)

Juxta

CollateX



յ, լե արապանն եոյն շահդէր Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-ոյց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սեա " Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսուց

There are some current tools, but they each have limitations.  
[describe Juxta]  
[describe CollateX]

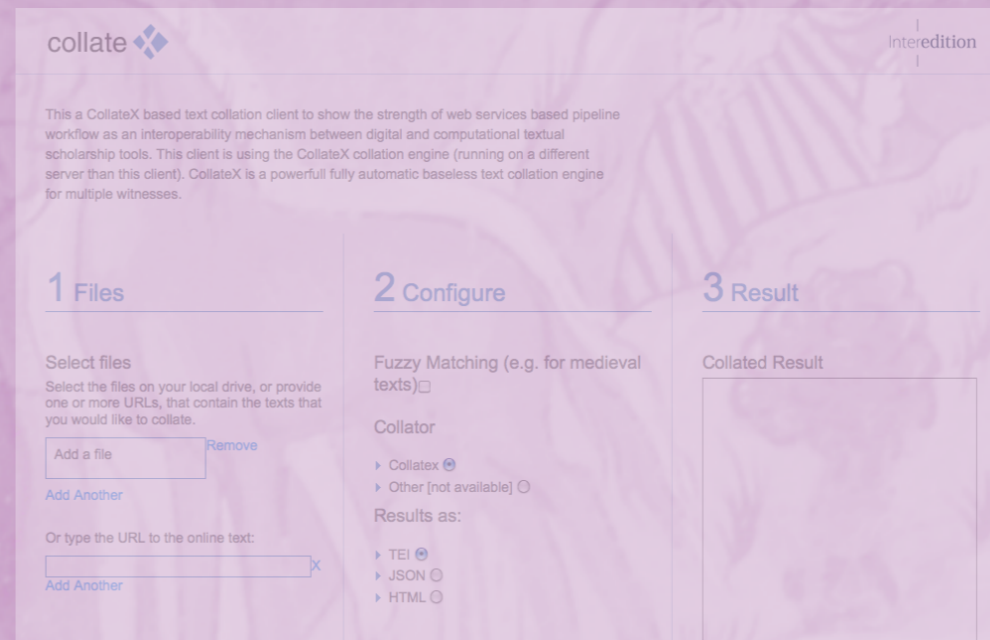
Sad truth: lots of duplication of effort here. I've written a collator, so have others; no incentive and no time to make them usable by third parties.

Ռեպեռտարի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Collation (automatic)

Juxta

CollateX



յ, ին արեղայան և ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Իրոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէ-ոյց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ոյց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ոյց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ոյց.

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

Ինչպէս իրարմէն, զի անարարութիւնն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսուց

There are some current tools, but they each have limitations.  
[describe Juxta]  
[describe CollateX]

Sad truth: lots of duplication of effort here. I've written a collator, so have others; no incentive and no time to make them usable by third parties.

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի



# Data analysis

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ...

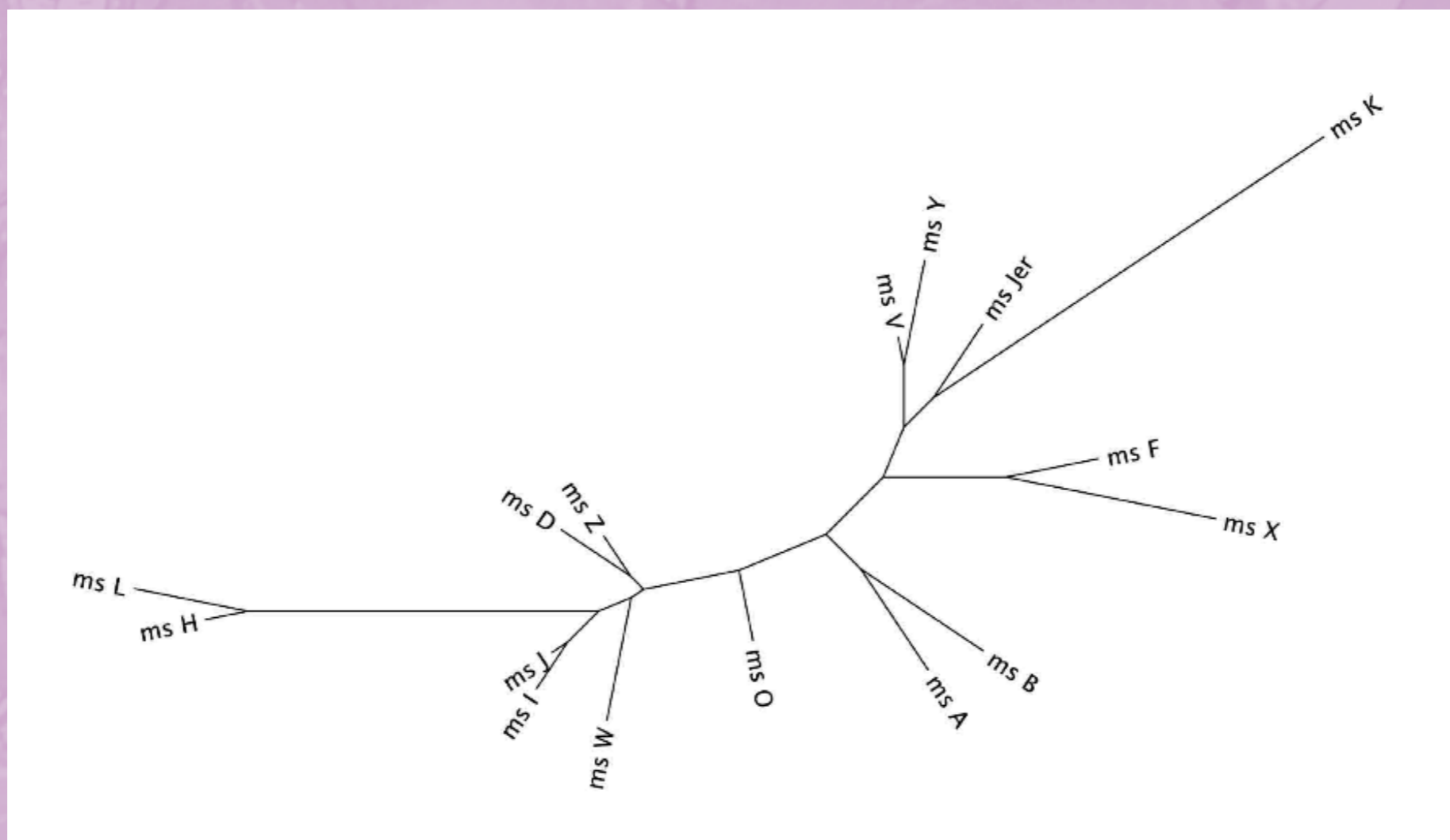
Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ինս "Իրկրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Now we get to the fun part (at least I think): you've gathered the mss, you've generated the data, now you get to analyze it. The boring part is behind you.

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Stemmatic analysis



յ, լե արապանն և ոյն յարդե... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէ-ցոյ. Ծ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ինս "Իրկրորդ, մն առանձին քննարկողորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Lots of discussion of stemmatic analysis, whether it can be done in an automated way, and what its limitations are.  
Very very early state of experimentation with this; no formal theory; people try their methods with their texts and justify their results if the results seem sound.  
[EXPLAIN Leuven project]

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Stemmatic analysis

յ, լե քաղան և այլ շահիքեր Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէ-յց. Ե, ի վեր հաջ-

ին " Իրկրորդ, զն առանձին բնակողորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

- In keeping with very-early state of statistical analysis, we have very-hard-to-use tools and processes.
- Get your data file (from CTE, from collator, from friendly biologist helper)
  - Stick it in a biological statistical package e.g. Mobyly; get an incomprehensible results file back
  - Stick that results file into a visualizer meant for scientists, get your tree
  - ...but then it is totally up to you how you interpret that tree. What fun to be an editor.



# Stemmatic analysis

## Input data

```

19  3565
mssF  ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????
?????????AABBAABAAAABAAAABBDAAAABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
BBABAAAAAAAAACAAAAAAAAACAAAAAAAAAAAAAAAAABBAABAABAAAABOBBAAA
BBAABCBCAACACABOABOABBBBAAAAAAAABOCACBCBBBAAAAAAAAABAAACAA
AAAAAAAA
mssK  ?????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
?????????AABBAABAAAABAAAABBDAAAABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAABAAABCABOBAAAAAAAAAABBBBAAAAAAAAAAAAAAAAABBAABAABAAA
BBAABCBCAACACABOABOABOABBBBAAAAAAAABOCACBCOAAAAAABAAACAA
BAAAAABAAA
mssY  ?????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
?????????AABBAABAAAABAAAABBDAAAABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
BBABAAAABCAACAAAAAACAACAAAAAAAAAAAAAAAAABOABAAAAAAAAABAAA
BBAABCBCAACACABOABOABOABBBBAAAAAAAABOCACBCBBBAAAAAAAAABAA
BAAAAABAAA
mssE  ?????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
??????????
mssV  ?????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
?????????AABBAABAAAABAAAABBDAAAABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
BBABAAAABCAACAAAAAACAACAAAAAAAAAAAAAAAAABOABAAAAAAAAABAAA
BBAABCBCAACACABOABOABOABBBBAAAAAAAABOCACBCBBBAAAAAAAAABAA
BAAAAABAAA
mssZ  ?????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????
?????????AABBAABAAAABAAAABBDAAAABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
BBAADAAAABCACAAAAAAAABAAAABAAAABAAAABAAAABAAAABAAAABAAA
BBAABCBCAACACABOABOABOABBBBAAAAAAAABOCACBCBBBAAAAAAAAABAA
BAAAAABAAA

```

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

- In keeping with very-early state of statistical analysis, we have very-hard-to-use tools and processes.
- Get your data file (from CTE, from collator, from friendly biologist helper)
  - Stick it in a biological statistical package e.g. Mobyli; get an incomprehensible results file back
  - Stick that results file into a visualizer meant for scientists, get your tree
  - ...but then it is totally up to you how you interpret that tree. What fun to be an editor.



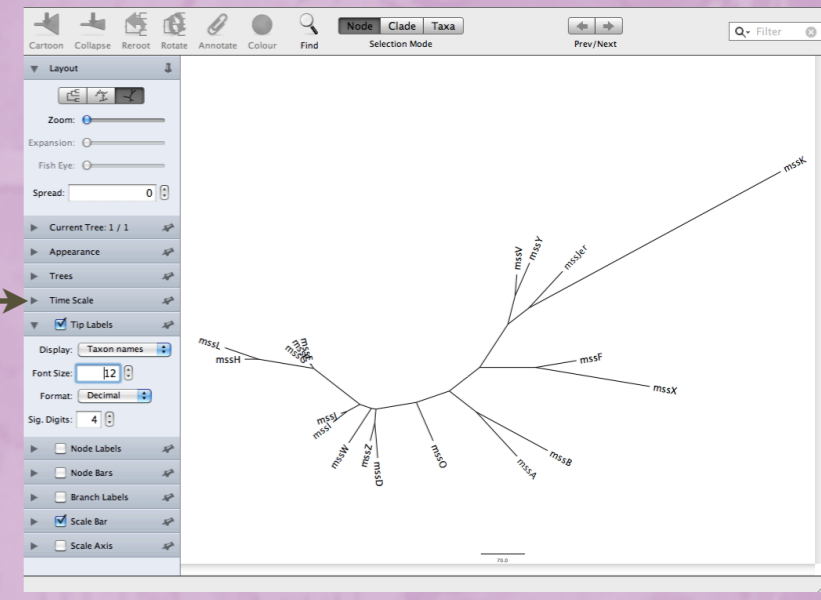
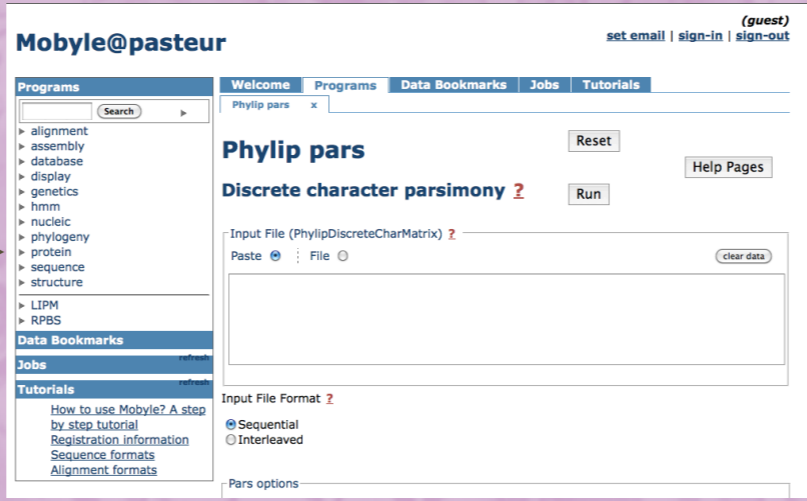
# Stemmatic analysis

Input data

Online statistical tool(s)

Output visualizer

```
19 3565
mssF ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????AABBAABAAABAAABABBDAAABABCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABBBCCBAAAA
BBABAAAAAAAAAOCAAAAAQAACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABBAABAABAAAAAABAAAA
BBAABCBCAACAACABOABOABBBBAAAAAAAAAABOCADACBBBOAAAAAAAAAAOABAAACAAAAAA
AAAAAAAAAA
mssK ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????AABBAABAAABAAABAAABDABAAABCAAAAAAABAAAAAABAAAAAABBBCCBAAAA
AAAAADABAAABCAOAAAAAAAAAABABBAABAAAAAAAAAAAAAABABAABAAAAAABAAAAABAAA
BBAABCBCAACAACABOABOABOABBBBAAAAAAAAAABOCADACBBBOAAAAAAAAAABAAACAAA
BAAAAABAAA
mssY ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????AABBAABAAABAAABAAABBBBCBAABAACAAAAAABAAAAAABAAAAAABBBCCBAAA
BBABAAAAABCAOAAAAAAAAAACAACAAAAAAAAAAAAAABOABAAAAAABAAAAAABAAAAAABAAA
BBAABCBCAACAACABOABOABOABBBBAAAAAAAAAABOCADACBBBOAAAAAAAAAABAAACAAA
BAAAAABAAA
mssE ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
mssV ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????AABBAABAAABAAABAAABBDABAAABCAACAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABBBCCBAAA
BBABAAAAABCAOAAAAAAAAAQAACAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAABBAABAABAAAAAABAAAA
BBAABCBCAACAACABOABOABOABBBBAAAAAAAAAABOCADACBBBOAAAAAAAAAAOABAAACAAA
BAAAAABAAA
mssZ ?????????????????????????????????????????????????????????????
????????????????????????????????????????????????????????????????
????????AABBAABAAABAAABAAABBDABAAABCAACAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABBBCCBAAA
BBAADAAAAABCAOAAAAAAAAAABAAAAAABAAAAAABBAABAABAAAAAABAAAAAABAAAAAABAAA
BBAABCBCAACAACABOABOABOABBBBAAAAAAAAAABOCADACBBBOABAAAAAABAAAAAABAAA
BAAAAABAAA
```



In keeping with very-early state of statistical analysis, we have very-hard-to-use tools and processes.  
- Get your data file (from CTE, from collator, from friendly biologist helper)  
- Stick it in a biological statistical package e.g. Mobyli; get an incomprehensible results file back  
- Stick that results file into a visualizer meant for scientists, get your tree  
- ...but then it is totally up to you how you interpret that tree. What fun to be an editor.

Ռեգնալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի



# Editorial analysis

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէր զերթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սին "Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

You have your collation, you (hopefully) have your stemma, now it is time to do the fun part – actually editing.

Sad, sad lack of tools for this. Implicit in CTE, which required manual collation; what if you have the automatic collation? Method seems so new that I don't even know what others do. I wrote my own program...

- displayed each variant with surrounding context
- let me mark spelling & orthographical variants, kept track and kept me consistent
- let me choose a lemma from the available options, or let me emend with an explanation
- from this, my apparatus criticus was automatically created.

Ռեզնուի վարդապետանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

յ, լե քաղան և ոյե շահդե Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վե- հաչ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

- You have your established text, you have your mss and notes, you have your stemma; now what? Publication.
- [TODO] mentioned that CSCO doesn't yet do digital publication, but afaik almost no publisher does, and when they do it is usually a clunky closed system.
- Thus, digital publications to date tend to be self-publications.
- [TRANS] Been going on since at least the 1990s in Armenian studies. A very (technologically) simple example here.

# Publication

*Penitence of Adam*, ca. 1996

M. E. Stone, Hebrew University of Jerusalem

<p><u><a href="#">The Penitence of Adam</a></u></p> <p>Table of Contents</p> <p><u><a href="#">Introduction</a></u></p> <p>▷ <u><a href="#">Text and Translation</a></u></p> <p><u><a href="#">Manuscript A: Armenian 1458</a></u></p> <p><u><a href="#">Manuscript B: Armenian 1370</a></u></p> <p><u><a href="#">Manuscript C: Matenadaran 3461</a></u></p> <p>▷ <u><a href="#">Concordance</a></u></p>	<p><b>The Penitence of Adam</b></p> <p><b>Edited by M. E. Stone</b></p> <p>The Concordance given here is that published by M.E. Stone, <i>Texts and Concordances of the Armenian Adam Literature</i> (Society of Biblical Literature: Early Judaism and its Literature, 12; Atlanta: Scholars Press, 1996).</p> <p>To view this to advantage, you should have the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Macintosh computer running Netscape or Internet Explorer, with frames (this has been tested with versions of both later than 4.0)</li> <li>• To view the Armenian characters, you should either have the Haicanus font installed on your system to read the HTML files; or use Adobe Acrobat to read the PDF files</li> <li>• If you are using Netscape: from the <b>View</b> menu, open the <b>Character Set</b> sub-menu and select <b>User Defined</b>. The Armenian font in the text should now display correctly (if you have the Haicanus font)</li> <li>• If you do not have the Haicanus font: download it from <a href="#">here</a>. This should download a file named "haicanus.sit". Open this with Then drop the contents of this folder into the fonts folder in your system folder.</li> </ul> <p>Good luck!</p>
---	--

You have your established text, you have your mss and notes, you have your stemma; now what? Publication.

- [TODO] mentioned that CSCO doesn't yet do digital publication, but afaik almost no publisher does, and when they do it is usually a clunky closed system.
- Thus, digital publications to date tend to be self-publications.

[TRANS] Been going on since at least the 1990s in Armenian studies. A very (technologically) simple example here.

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

յ, լե քաղան և ոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

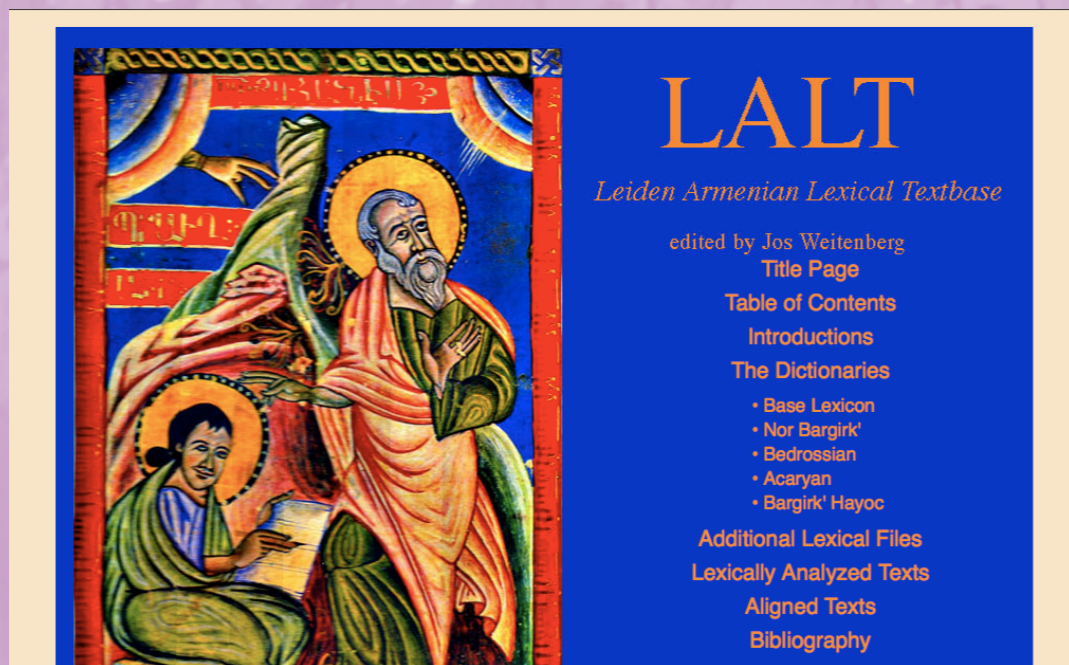
ին "Իրհրորդ, զն առանձնաբ... պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

[TRANS] Anastasia / SDPublisher, from B'ham, is another option.  
Leiden database; still best collection of digital Armenian philological resources  
Same system can produce full editions with mss, e.g. Miller's tale  
I'm not aware of other standalone publication options.

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

*Leiden Armenian Lexical Textbase*  
J. Weitenberg, Leiden University



յ, լե արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի  
հայաստանէ-ց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ց. Ե, ի վեր հայաստանէ-ց.

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

իս "Իրկրորդ, զի անարար զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

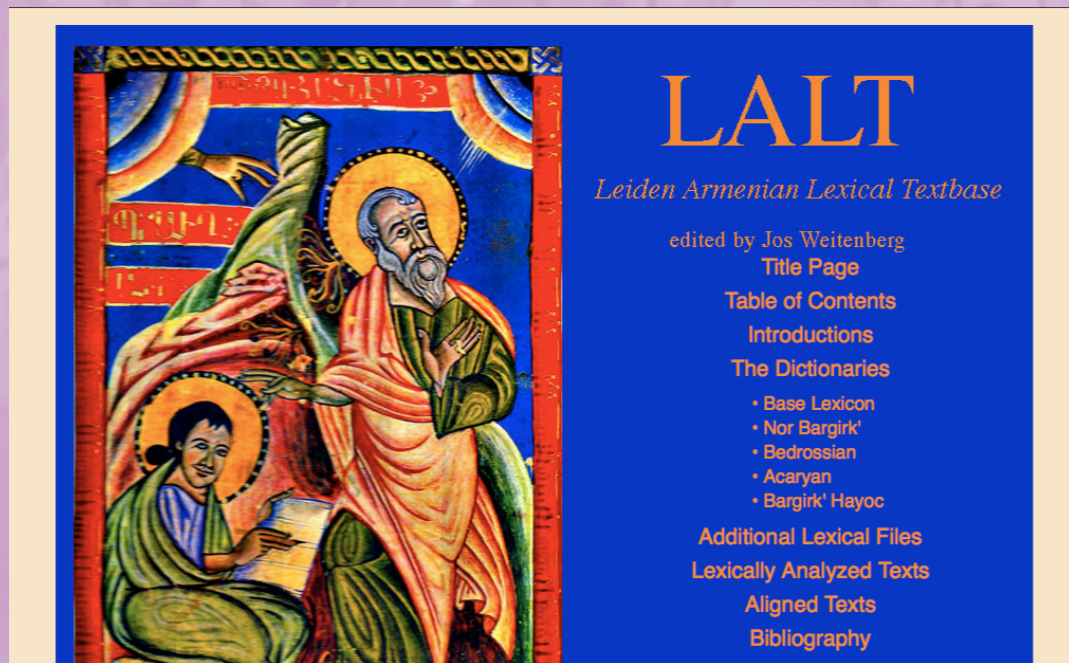
[TRANS] Anastasia / SDPublisher, from B'ham, is another option.  
Leiden database; still best collection of digital Armenian philological resources  
Same system can produce full editions with mss, e.g. Miller's tale  
I'm not aware of other standalone publication options.



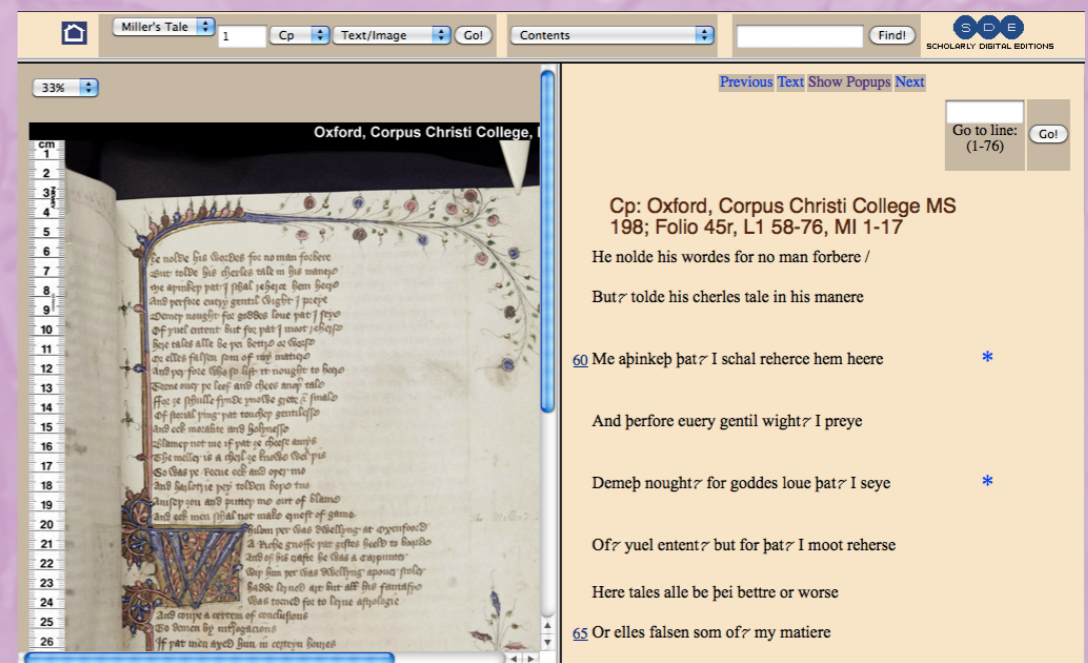
Ռեզնեալի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

*Leiden Armenian Lexical Textbase*  
J. Weitenberg, Leiden University



*Miller's Tale*, ca. 2004  
P. Robinson, Birmingham University



յ, լե արարանն եոյն շահողէր Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական երբ  
հայաստանէնց. Ե, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

սիւս " Իրկրորդ, զի առանձինքն յղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

[TRANS] Anastasia / SDPublisher, from B'ham, is another option.  
Leiden database; still best collection of digital Armenian philological resources  
Same system can produce full editions with mss, e.g. Miller's tale  
I'm not aware of other standalone publication options.

Ռեզնուի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին "Իրհրորդ, Գն առանձին բնակչուորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Online publication has its own issues of course...[TRANS and discuss]

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

- How do we publish?

յ, լե արեղան և ոչ շահող Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իրկրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Online publication has its own issues of course...[TRANS and discuss]

Ռեզնուկի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

- How do we publish?
- How do we review?

յ, լե քաղաքն և ոյն շահդէր... Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր...  
հայաստանէ-ոյց. Ժ, ի վեր հաջ...

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին "Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում...

Online publication has its own issues of course...[TRANS and discuss]

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

# Publication

- How do we publish?
- How do we review?
- How do we ensure their stability / sustainability?

յ, լե արեղան և ոչ շահող Երթան գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէ-յց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին "Իրհրորդ, զն առանձնաբար պղտորեն զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Online publication has its own issues of course...[TRANS and discuss]

Ռեզնուսի վարդապետահանայ. ոչ արեղայ և ոչ կրանաւոր, ոչ իշխան և ոչ ժողովուրդ. Ի

Full list of tools mentioned at  
[http://www.interedition.eu/wiki/index.php/Existing\\_Tools](http://www.interedition.eu/wiki/index.php/Existing_Tools)

Please suggest additions!

յ, լե քաղաքն և ոյն շահողէր իր ժամ գովեստից մարդկան: Որոճալով որոճեն զդիւական եր  
հայաստանէնց. Ժ, ի վեր հաջ-

Tara L Andrews | Katholieke Universiteit Leuven | 26 October 2010

ին " Իր հրոյր, զն առանձին զկարգ ժամատեղացն: լինին և բազումք ուսում

Thank you / the end. Here's that wiki page again, to be linked also to COMSt wiki as soon as I can manage; what tools are useful to you?