

Discursive shifts in the Swedish parliament

Johan Eklund, Gustaf Nelhans & Roger Blomgren

Swedish School of Library and Information Science, Univ. of Borås

December 10, 2021

DATA AS IMPACT LAB



THE SWEDISH SCHOOL OF LIBRARY
AND INFORMATION SCIENCE
UNIVERSITY OF BORÅS

Motions in the Swedish Parliament

- “Riksdagsmotioner”
 - Partimotioner: *party motion* (private members’ motion signed by the party leader on behalf of the party)
 - Enskilda motioner: *individual private member’s motion*
 - Utskottsmotioner: *(parliamentary) committee’s motion*



Enskild motion KD

Motion till riksdagen
2019/20:695

av Kjell-Arne Ottosson (KD)

Låt riksdagen få makten

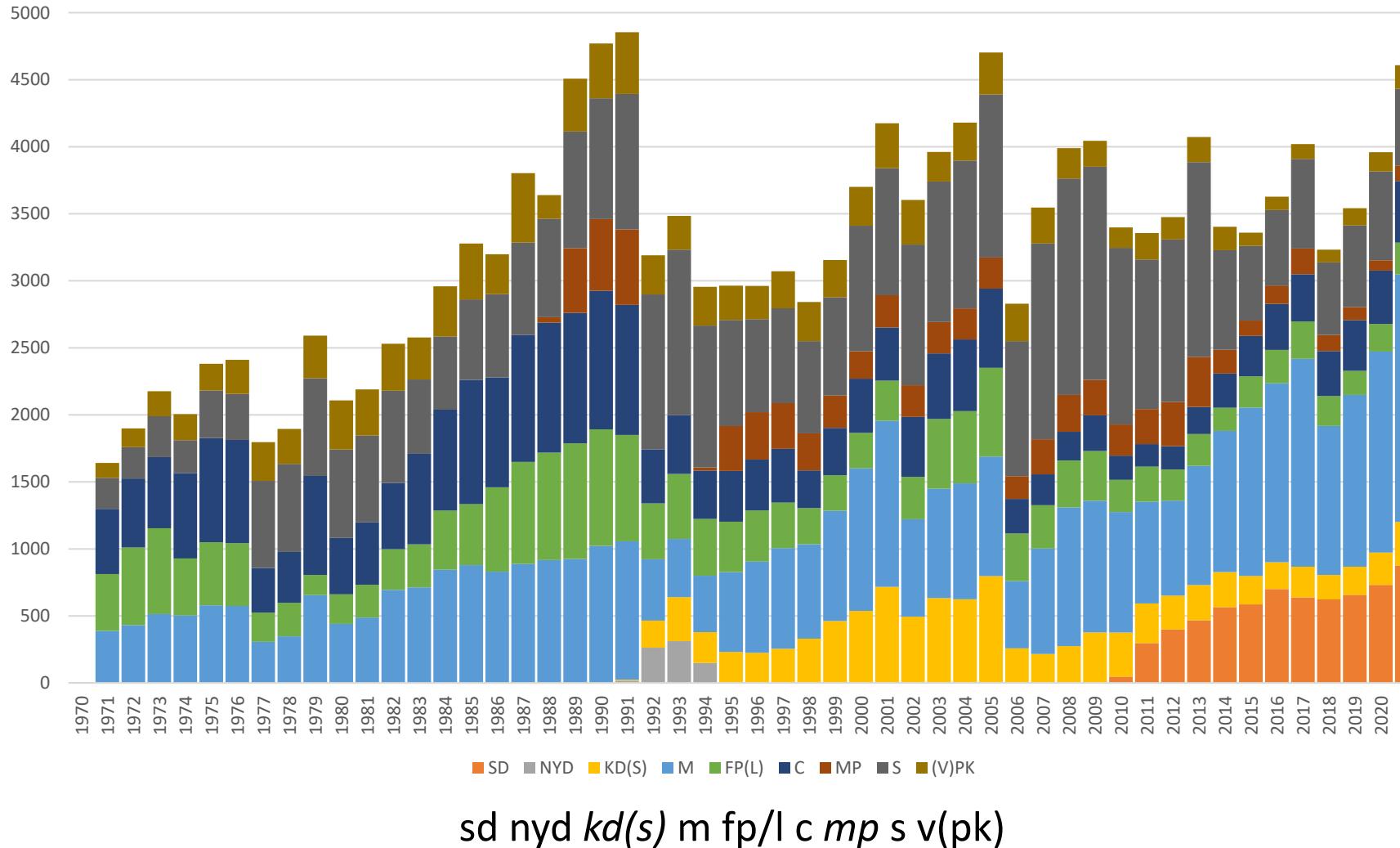
Förslag till riksdagsbeslut

Riksdagen ställer sig bakom det som anförs i motionen om att regeringen snarast bör utreda en grundlagsändring som tydligt pekar på hur tillkännagivanden från riksdagen ska genomföras av regeringen, och detta tillkännager riksdagen för regeringen.

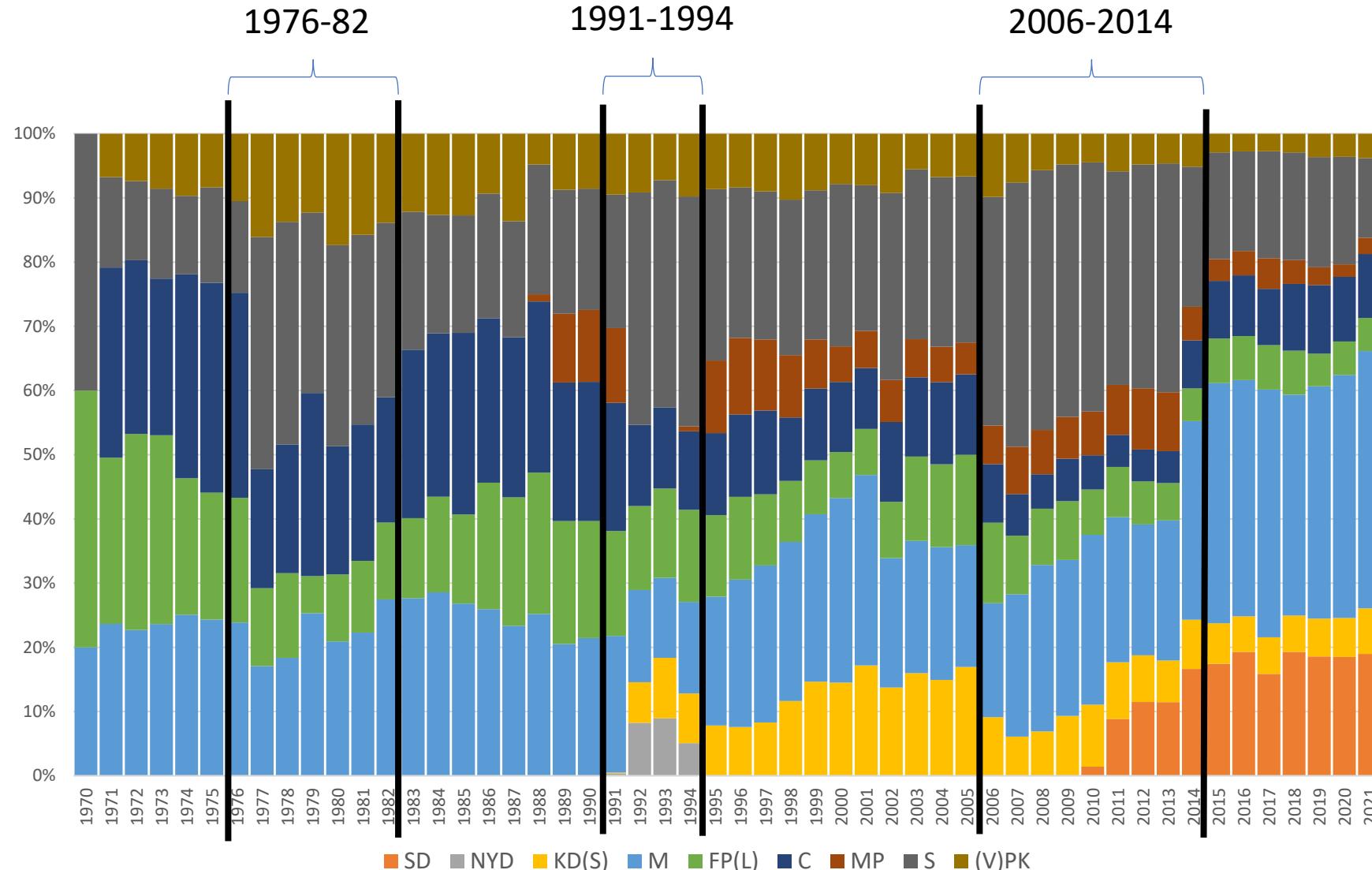
Motivering

All offentlig makt i Sverige utgår från folket, och riksdagen är folkets främsta företrädare. Det står i regeringsformen – den grundlag som utgör grunden för vår demokrati. Det är till riksdagen som Sveriges röstberättigade medborgare utser de

167,747 motions in total 1970-2021



Center Right Government during three periods:



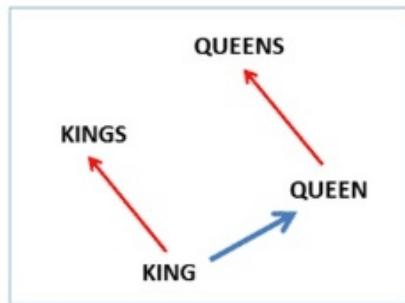
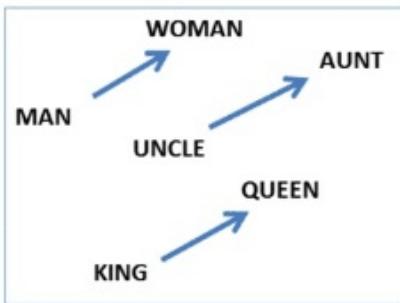
Methodology

In order to investigate the discursive shifts in the parliamentary dialog, we have used two explorative techniques for statistical semantics:

- word2vec for semantic word embedding
- Dynamic Topic Modeling (DTM) for studying evolving topics



Word embedding with word2vec



Source Text

The quick brown fox jumps over the lazy dog. →

Training Samples

(the, quick)
(the, brown)

The quick brown fox jumps over the lazy dog. →

(quick, the)
(quick, brown)
(quick, fox)

The quick brown fox jumps over the lazy dog. →

(brown, the)
(brown, quick)
(brown, fox)
(brown, jumps)

The quick brown fox jumps over the lazy dog. →

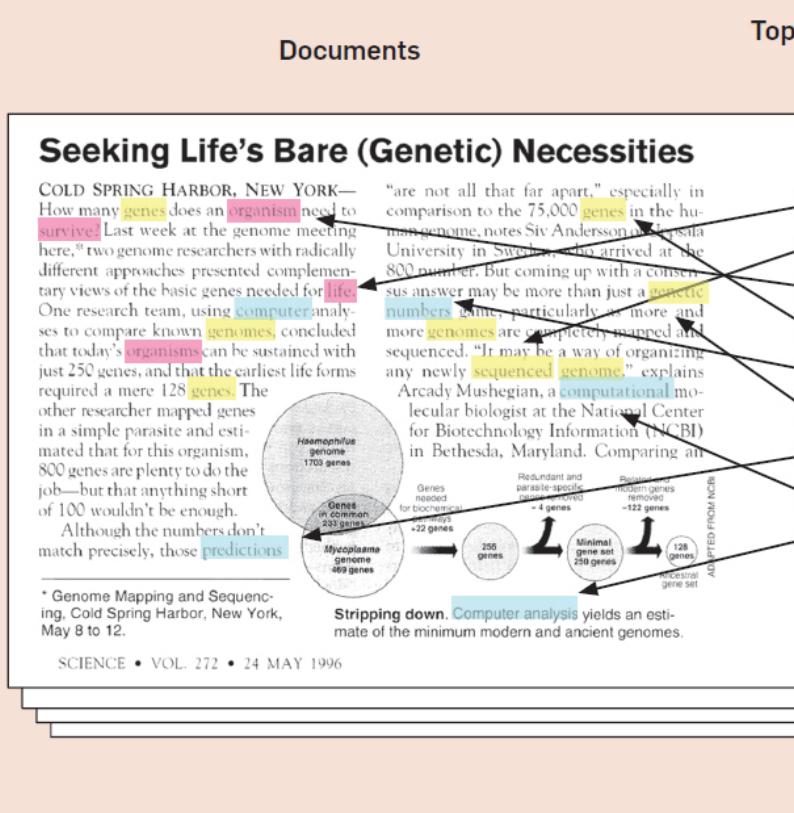
(fox, quick)
(fox, brown)
(fox, jumps)
(fox, over)

The **word2vec** algorithm is an implementation of the distributional hypothesis of semantics, where contextual information about the terms is stored as context **vectors**, representing their conceptual "composition"

For this study, we have used the the most the **skip-gram** architecture of word2vec, entailing the machine learning problem to learn the most probable context for a given target word

Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G.S., & Dean, J. (2013). Distributed Representations of Words and Phrases and their Compositionality. *NIPS*.

Dynamic Topic Modeling



Dynamic topic models (DTM) are an extension to the ordinary LDA approach for topic modeling which can be used to study the evolution of topics by training on documents divided into **time slices**

Blei, D. M., & Lafferty, J. D. (2006). Dynamic topic models. In *Proceedings of the 23rd international conference on Machine learning - ICML '06. the 23rd international conference*. ACM Press.

Topic: Media (newspapers) 1970s

1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
tidningar	tidningar	tidningar							
reklam	reklam	reklam							
tidskrifter	tidskrifter	tidskrifter							
tidningen	tidningen	tidningen	tidningen	tidningen	tidningen	information	information	information	information
tidning	tidning	information	information	information	information	tidningen	tidningen	tidningen	tidningen
information	information	tidning	tidning	tidning	tidning	dagspressen	utgivning	utgivning	utgivning
dagspressen	annonser	annonser	annonser	dagspressen	dagspressen	tidning	dagspressen	dagspressen	dagspressen
annonser	dagspressen	dagspressen	dagspressen	annonser	annonser	utgivning	tidning	tidning	tidning
mervärdeskatt	mervärdeskatt	mervärdeskatt	förordningen	förordningen	utgivning	annonser	annonser	annonser	annonser
förordningen	förordningen	förordningen	mervärdeskatt	böcker	böcker	dagstidningar	ideella	ideella	ideella
dagstidningar	dagstidningar	dagstidningar	produktionsbid	dagstidningar	ideella	böcker	böcker	böcker	böcker
polisdistrikt	produktionsbid	produktionsbid	dagstidningar	produktionsbid	dagstidningar	ideella	dagstidningar	dagstidningar	dagstidningar
pressen	pressen	pressen	pressen	pressen	utges	exemplar	exemplar	exemplar	exemplar
produktionsbid	polisdistrikt	böcker	böcker	utges	förordningen	utges	utges	utges	utges
mynt	böcker	polisdistrikt	utges	utgivning	pressen	förordningen	förordningen	pressen	pressen
böcker	exemplar	utges	ideella	ideella	exemplar	pressen	pressen	förordningen	förordningen
exemplar	presstöd	exemplar	exemplar	språk	språk	språk	upplaga	språk	språk
presstöd	mynt	ideella	utgivning	exemplar	produktionsbid	upplaga	språk	upplaga	upplaga
förordning	ideella	presstöd	presstöd	presstöd	presstöd	produktionsbid	produktionsbid	stödet	tidningarna
ideella	utges	synes	språk	mervärdeskatt	upplaga	presstöd	tidningarna	tidningarna	stödet

Culture (word similarity)

1970s:

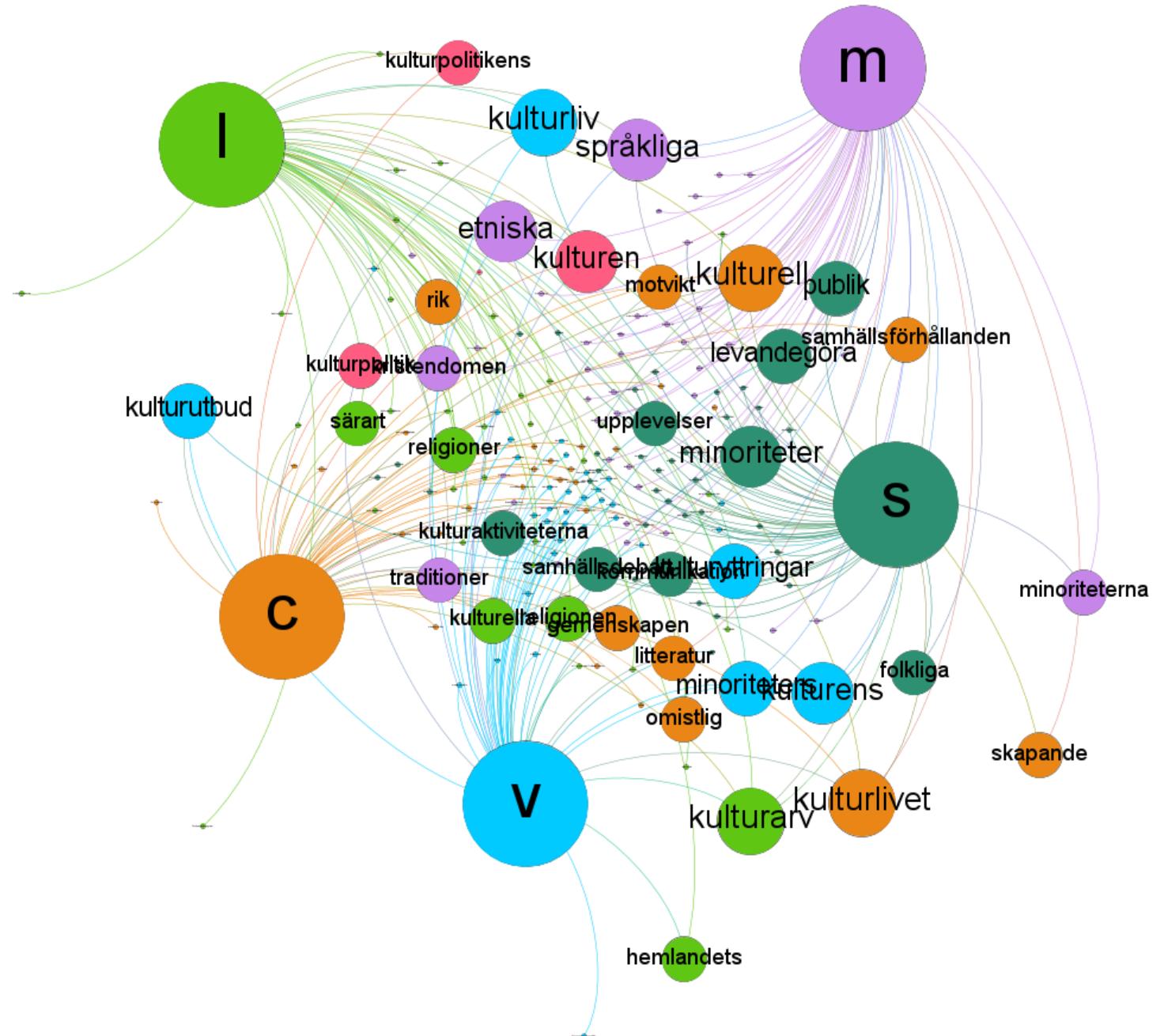
- In general for all parties: "cultural heritage", although with some differences:
 - e.g. Centre-Right 70s: "cultural heritage", "Christian tradition":
 - *Kulturarv, minnesmärken, fritidsaktiviteter, religionen, kristen tradition*
- 2010s:
 - 2010s: Cultural heritage recurs predominantly for the populist right wing party :
 - *Sverigesamlingen, majoritetssamhälle, kunskapsarv, naturarv, kulturarvsmiljard*
 - Left party: ethnic minorities; cultural life; the cultural "worker"
 - *minoriteters, minoriteternas, invandrarbarnen, modersmålets, språkliga*

Culture

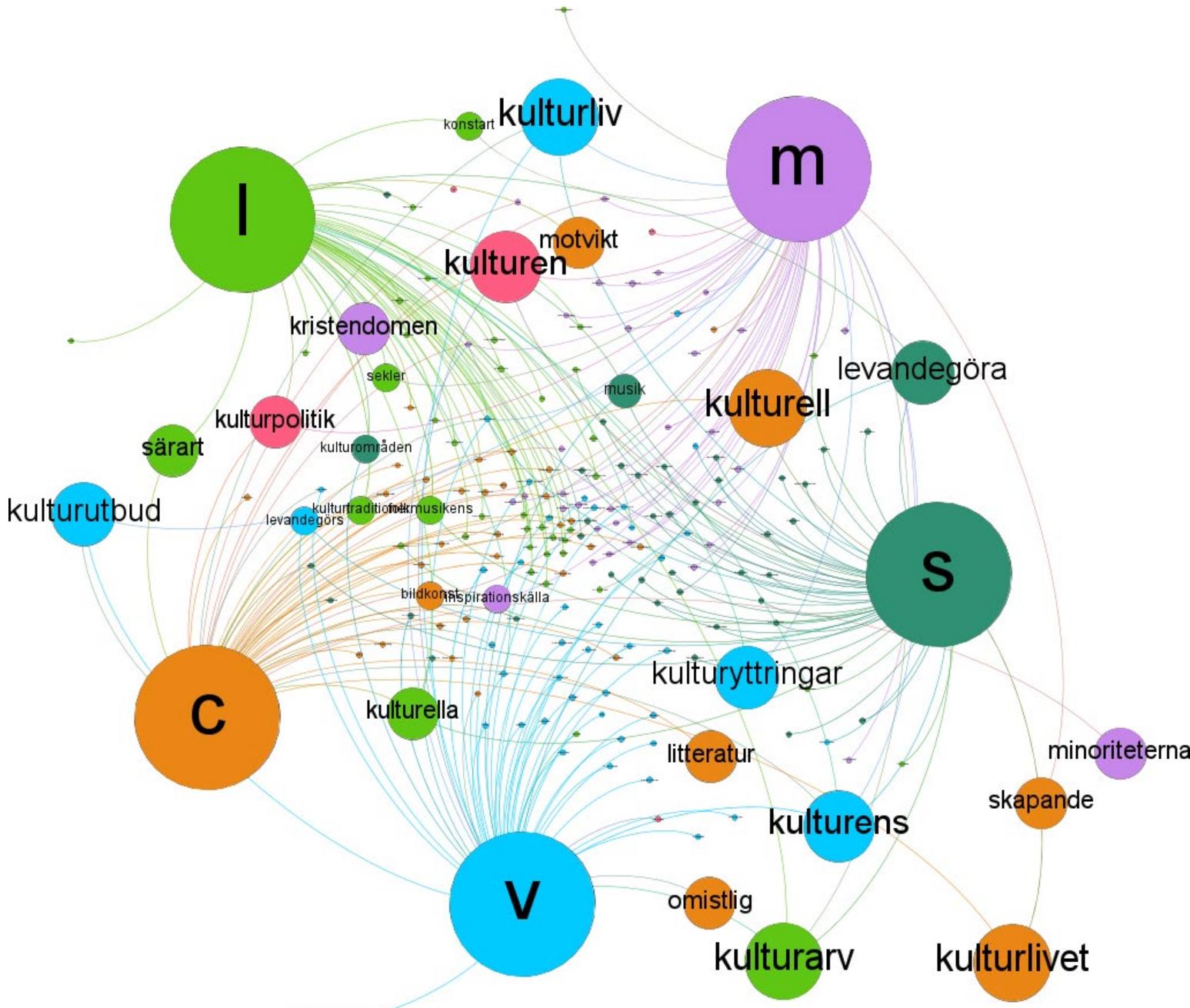
V	2011-2020: "The cultural worker"	
v	kulturyttringar	0.7616
v	<i>musik</i>	0.7549
v	utövad	0.7520
v	förort	0.7443
v	<i>bildkonst</i>	0.7439
v	konstformer	0.7439
v	genrer	0.7414
v	konst	0.7387
v	problemlösande	0.7335
v	<i>opera</i>	0.7333
v	<i>scenkonst</i>	0.7330
v	kulturen	0.7329
v	omistliga	0.7329
v	kulturutövare	0.7319
v	uttrycksform	0.7309
v	<i>dans</i>	0.7309
v	kulturformen	0.7299
v	kulturarbetarnas	0.7269
v	svängrum	0.7253
v	kunskapskällor	0.7235

sd	2011-2020: The "role" of culture: "to unite"	
sd	enar	0.7628
sd	sköna	0.7594
Sd	kulturpolitik	0.7519
Sd	tvärsäkert	0.7428
Sd	sverigesamlingen	0.7329
Sd	konsterna	0.7279
Sd	kulturlots	0.7261
Sd	bildningsuppdrag	0.7247
Sd	arkeologi	0.7244
Sd	bildningsinstitutioner	0.7104
Sd	majoritetssamhälle	0.7100
Sd	kunskapsarv	0.7096
Sd	kulturpolitikens	0.7091
Sd	väver	0.7088
Sd	kungafamiljens	0.7078
Sd	livsskeden	0.7065
Sd	medborgarförklaring	0.7036
sd	naturarv	0.7028
sd	kulturarvsmiljard	0.7027
sd	statsbidragets	0.7024

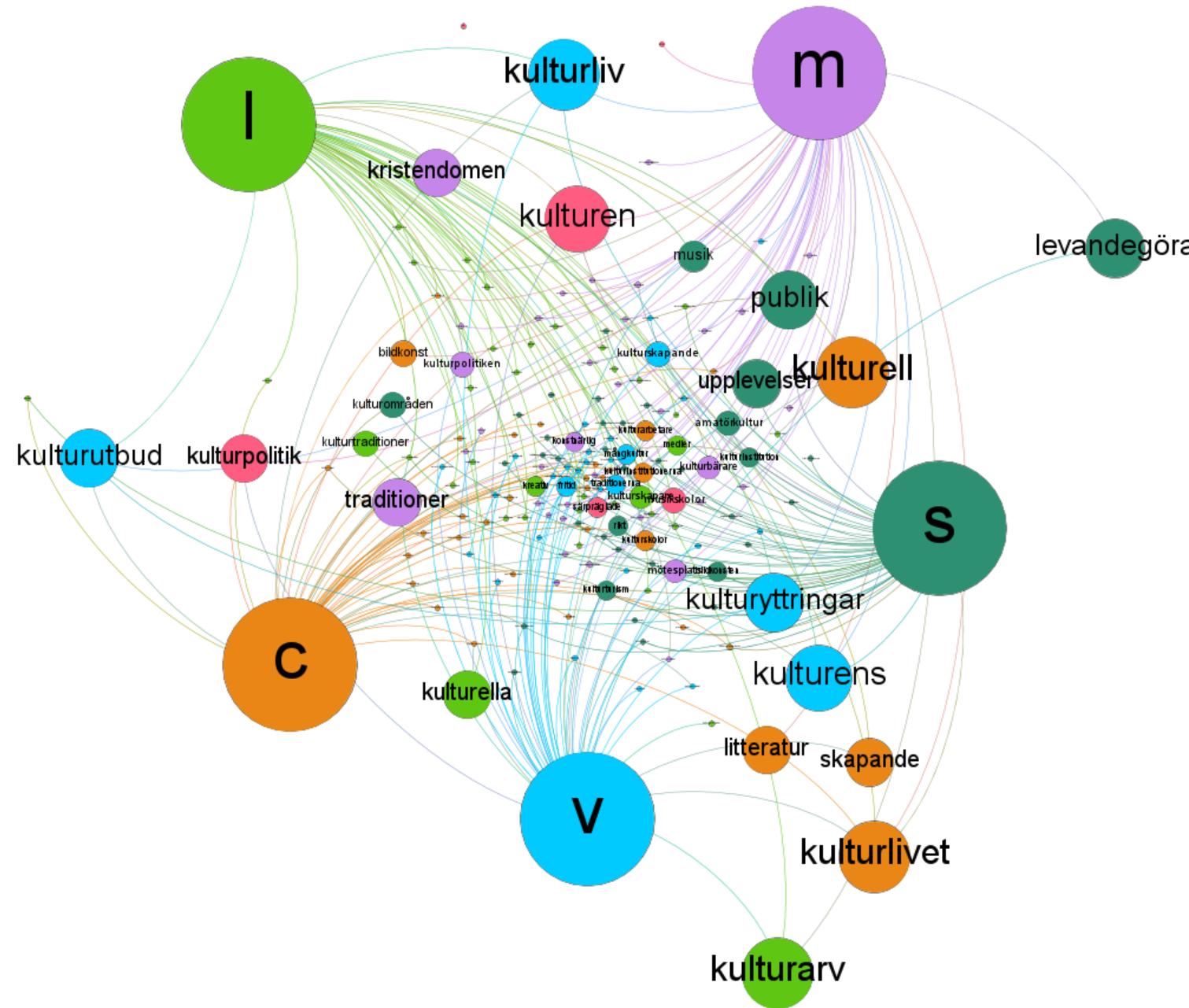
Culture 1970s



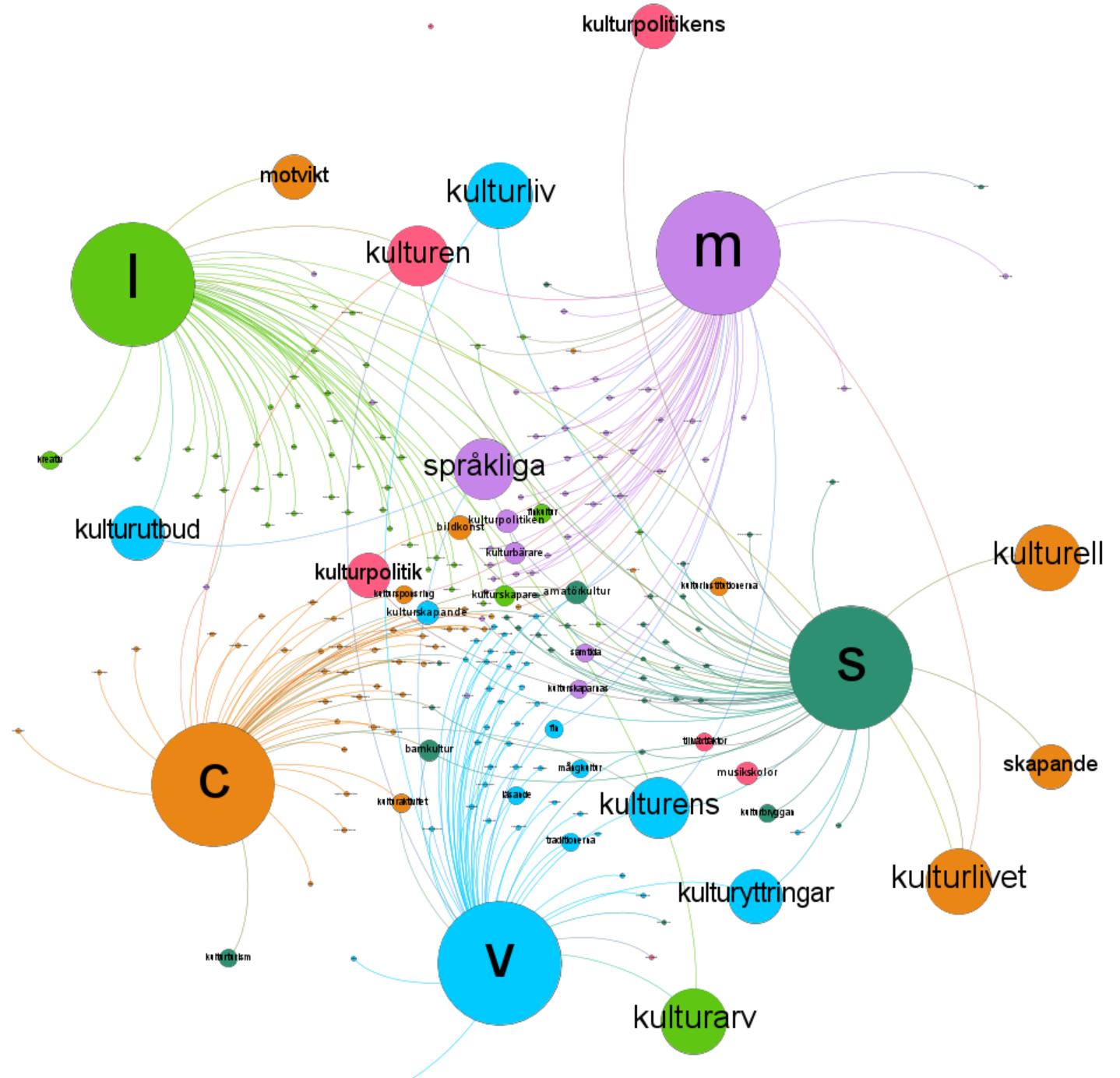
Culture 1980s



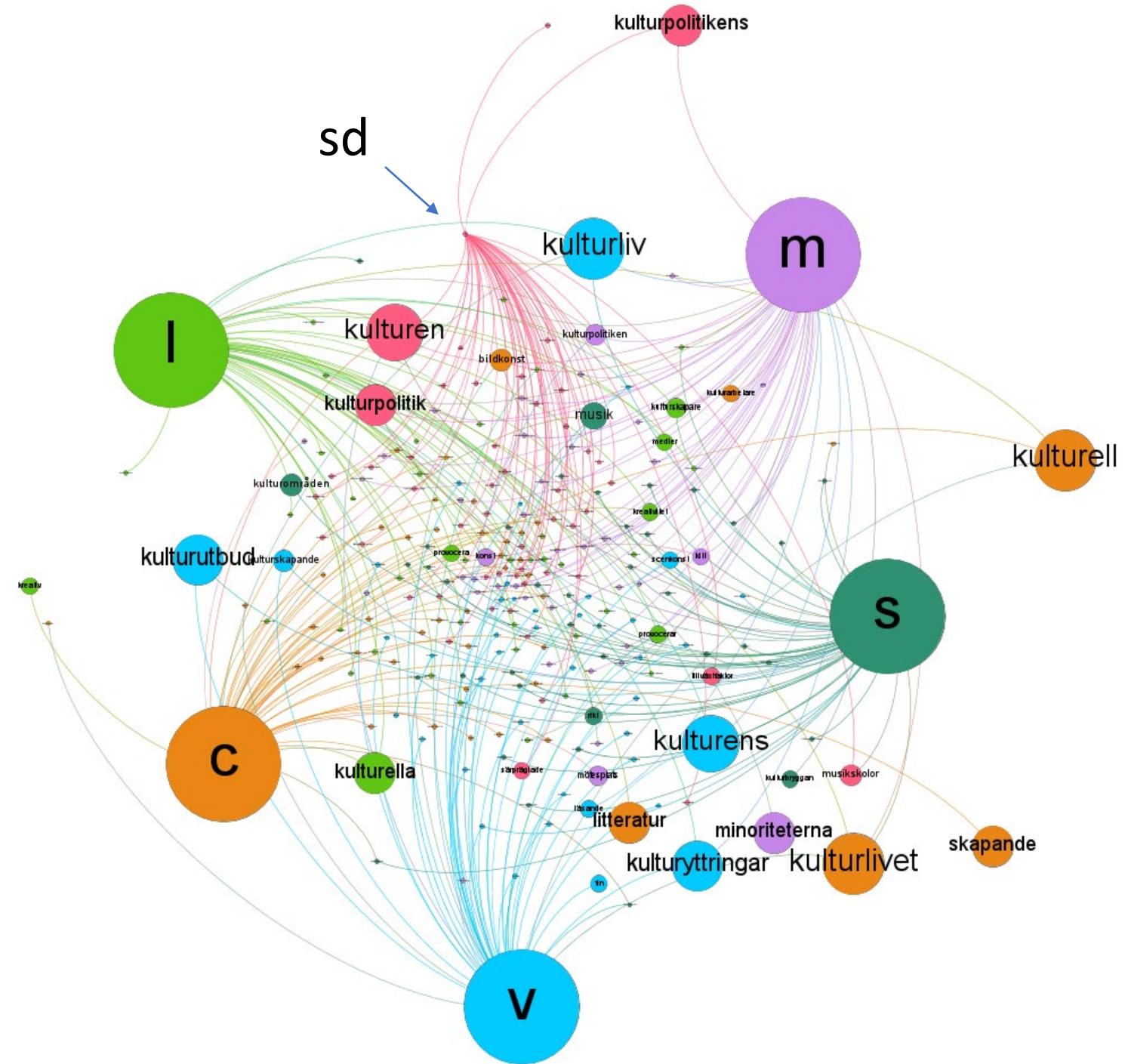
Culture 1990s



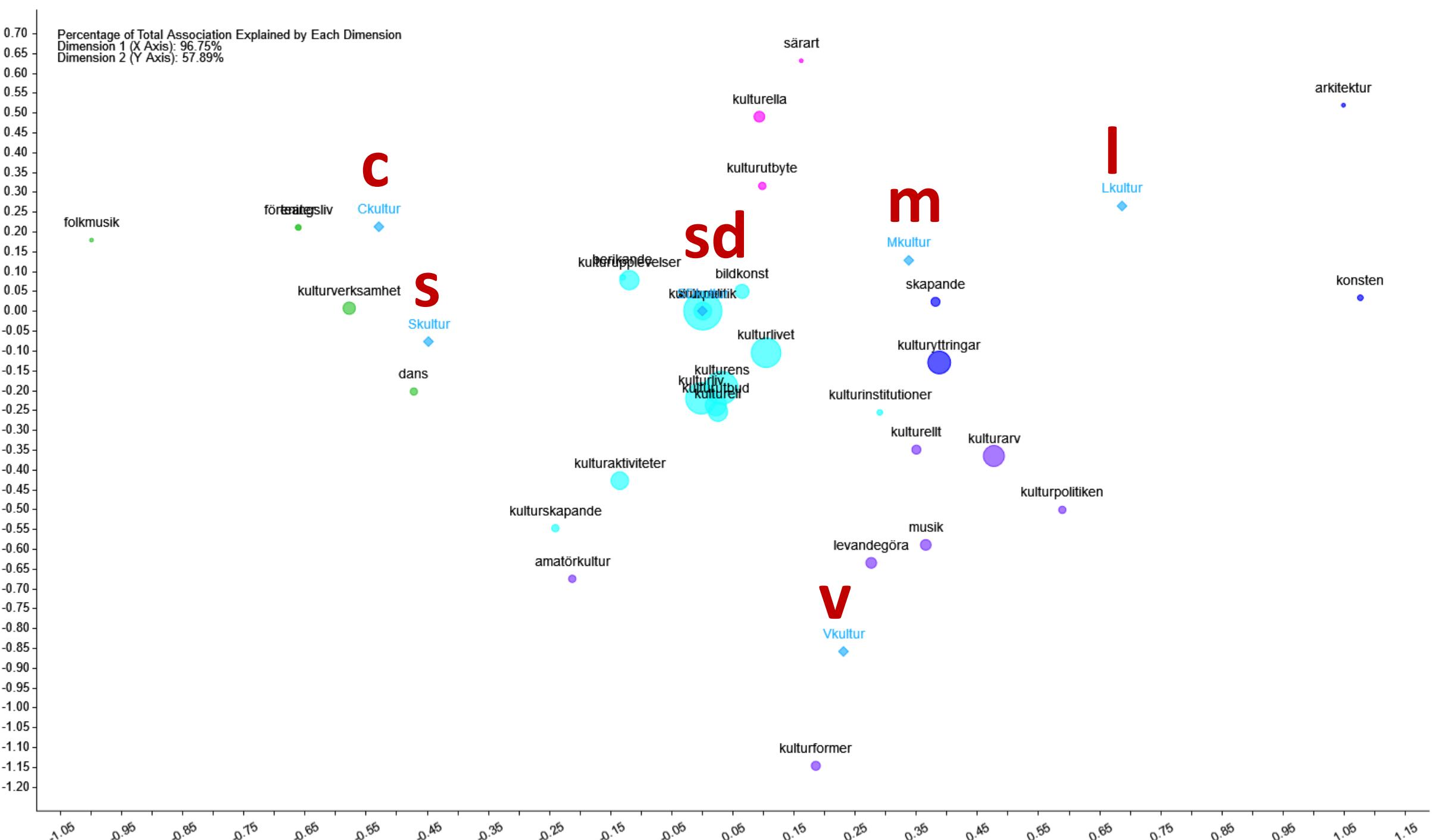
Culture 2000s



Culture 2010s



Percentage of Total Association Explained by Each Dimension
Dimension 1 (X Axis): 96.75%
Dimension 2 (Y Axis): 57.89%



Censorship

From positive sentiment: Instrumental
To negative: Censorship as oppressing force

Social democrats:

	1980s		1990s		2000s	
rashets	0.9048	förhandsgranskning	0.8865	tibetanerna	0.9533	
videoväldslagen	0.9008	kulturyttring	0.8560	brödraskapet	0.9470	
reexport	0.8950	filmcensuren	0.8256	missionen	0.9422	
reklambranschen	0.8934	etermedierna	0.8227	undantagslagar	0.9371	
köparland	0.8901	förhandsgranska	0.8172	fördömts	0.9333	

Moderate party:

	1970s	1980s	1990s	2000s	2010s	
ångest	0.9068	rasdiskriminering	0.7966	programförklaring	0.8569	informationsfriheten
etermonopolet	0.9007	yttrandefrihet	0.7756	tryckta	0.8439	redaktionell
etiskt	0.9002	förråande	0.7694	medieföretags	0.8439	yttrandefrihetsgrundlagen
respekterat	0.8996	pornografiska	0.7624	lämnad	0.8429	ygl
helsingforsavtalet	0.8983	yttrandefrihetens	0.7623	ägandeförhållanden	0.8316	tryckfrihet
					0.8876	blodspillan
					0.8699	kubas
					0.8745	

Future work

This is a work in progress that we plan to expand by including:

Tools:

- Producing a **search engine** for all motions submitted in the Swedish parliament

Materials:

- Performing studies of the protocols from plenary sessions, using analyses of **discursive shifts** as well as **sentiment analysis**

The screenshot shows a search results page for the term "emission". The results are sorted by citations, with the top result being a paper titled "Exposure assessment models for elemental components of particulate matter in an urban environment: A comparison of regression and random forest approaches". The paper is by Cole Brokamp, Roman Jandarov, M. B. Rao, Grace LeMasters, and Patrick Ryan, published in 2017 in the journal "ATMOSPHERIC ENVIRONMENT - Article". The abstract discusses the development of a land use regression (LUR) model and a random forest model to predict elemental components of PM in Cincinnati, Ohio. The second result is a paper titled "Development scheme and key technology of an electric vehicle: An overview" by M. Satyendra Kumar and Shripad T. Revankar, published in 2017 in the journal "RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS - Review". Both papers have high citation counts and scores.

Rank	Title	Author(s)	Journal	Score	Citations	Citations/year
1	Exposure assessment models for elemental components of particulate matter in an urban environment: A comparison of regression and random forest approaches	Cole Brokamp, Roman Jandarov, M. B. Rao, Grace LeMasters, Patrick Ryan	2017, ATMOSPHERIC ENVIRONMENT - Article	3.7254	73	18.25
2	Development scheme and key technology of an electric vehicle: An overview	M. Satyendra Kumar, Shripad T. Revankar	2017, RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS - Review	4.4529	48	12.00

Thank you!

