

# A Legal Knowledge Graph for Improved Law Accessibility



Erwin Filtz, Martin Beno, Sabrina Kirrane, Axel Polleres

WU Vienna

Semantics 2019 – Legal Tech Track

Karlsruhe, 10. – 11. Sept. 2019



## Legal information

- affects our daily life
- contained in legal databases, covering different jurisdictions and access policies
- typically represented as natural language
  - Heterogeneous and incomplete metadata
  - Not used by legal practitioners
- hard to search for legally not educated people

Legal knowledge is required to find, assess and interpret legal information

Nr.	<input type="checkbox"/> Geschäftszahl	Datum	Gericht	Typ	Kurzinformation
1	<input type="checkbox"/> 70b25/19f	26.06.2019	OGH	TE	
2	<input type="checkbox"/> 130s18/19z	29.05.2019	OGH	TE	
3	<input type="checkbox"/> 150s40/19z	29.05.2019	OGH	TE	
4	<input type="checkbox"/> 40b13/19v	28.05.2019	OGH	TE	
5	<input type="checkbox"/> 10b54/19a	27.05.2019	OGH	TE	
6	<input type="checkbox"/> 60bA1/18t	23.05.2019	OGH	TE	
7	<input type="checkbox"/> 140s49/19s	21.05.2019	OGH	TE	
8	<input type="checkbox"/> 70b67/19g	24.04.2019	OGH	TE	
9	<input type="checkbox"/> 150s8/19v	10.04.2019	OGH	TE	
10	<input type="checkbox"/> 100b19/19w	26.03.2019	OGH	TE	
11	<input type="checkbox"/> 80b17/19m	25.03.2019	OGH	TE	
12	<input type="checkbox"/> 90b9/19t	27.02.2019	OGH	TE	
13	<input type="checkbox"/> 70b8/19f	11.02.2019	OGH	TE	
14	<input type="checkbox"/> 140s72/18x	29.01.2019	OGH	TE	



### Suche eingrenzen

**Nach Bereich**  
 EU-Recht und -Rechtsprechung (3435)  
 Amtsblatt (2680)  
 Recht und Rechtsprechung national (6)

**Nach Teilbereich**  
 Alle Dokumente (4122)  
 Gesamtes EU-Recht (2081)  
 Parlamentarische Anfragen (1306)  
 Vorarbeiten (932)  
 Rechtsakte (555)  
 Mehr anzeigen ...

**Nach Jahr des Dokuments**  
 2019 (78)  
 2018 (161)  
 2017 (128)  
 2016 (114)  
 2015 (87)  
 Mehr anzeigen ...

**Nach Verfahrensart**  
 Mitentscheidungsverfahren (COD) (159)  
 Ordentliches Gesetzgebungsverfahren (COD)

Treffliste	
Germany	
Treff 1 bis 25 von 3.110 <span>OK</span>	
Datum	Dokument
08.07.2019	<b>BVerfG 2. Senat 3. Kammer   2 BvQ 55/19</b> Ablehnung einstweilige Anordnung   Ablehnung des Erlasses einer eA bzgl der vorläufigen Entziehung einer Fahrerlaubnis (§ 111a ...   Art 1 ... ... Tiertgarten dem Antragsteller gemäß § 111a Abs. 1 StPO vorläufig die Erlaubnis zum Führen von Kraftfahrzeugen. ... <a href="#">Kurztex</a>   <a href="#">Langtext</a>
04.07.2019	<b>BGH 1. Zivilsenat   ZR 149/18</b> Urteil   Rechtsmissbrauchsvorwurf im Zusammenhang mit der Tätigkeit der Deutschen Umwelthilfe e.V.   § 3 Abs 1 UWG, § 3a UWG, § 8 / ... ... Die Kosten der Revision trägt die Beklagte. Von Rechts wegen 1 Die Beklagte betreibt ein Autohaus. ... ... Emissionen wurde in der Werbung auf einen im Autohaus ausliegenden Leitfaden verwiesen. ... ... Emissionen und Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen (Pkw-Energieverbrauchskennzeichnungsverordnung - Pkw-EnVKV) und ... ... in Anspruch genommen, im Internet für neue Personenkraftwagen dieses Fahrzeugmodells wie geschehen ... <a href="#">Kurztex</a>   <a href="#">Langtext</a>
27.06.2019	<b>BSG 5. Senat   B 5 RE 10/18 B</b> Beschluss   Sozialgerichtliches Verfahren - Nichtzulassungsbeschwerde - Beschwerdefrist - elektronischer ...   § 62 SGG, § 65a Abs 4 SGG, § 67 Abs 1 SGG, § 67 Abs 2 SGG, § 160 Abs 2 Nr 3 SGG, ... ... mit ihrem Kfz zum LSG fahren wollen. Das scheckheftgepflegte und bis dato zuverlässige Auto habe sich gegen 8.30 ... ... dass sie und die Klägerin den Termin wegen einer Autopanne nicht wahrnehmen könnten und um Terminverschiebung gebeten. ... ... die Klägerin ein Telefonprotokoll sowie die Rechnung einer Autowerkstatt über eine Reparatur am Terminstag vorgelegt. ... ... sie wegen einer kurzfristig aufgetretenen Autopanne den Termin nicht wahrnehmen könne. ... <a href="#">Kurztex</a>   <a href="#">Langtext</a>
26.06.2019	<b>BGH 12. Zivilsenat   XII ZB 11/19</b> Beschluss   Beschwerdewert bezüglich der Verpflichtung zur Auskunftserteilung im Zugewinnausgleichsverfahren   § 61 Ab ... ... des Kraftfahrzeugs, Kunstgegenständen und Antiquitäten und seines Einzelunternehmens mit Aktiva und Passiva per 31. ... ... und Darlehensvertrag, durch Verlust der Kraftfahrzeugscheine erbet Beschreiben der



Suchergebnisse

# EU



**Suchkriterien**  
 Suche anhand: Auto, Suchsprache: Deutsch  
[In „Meine Suchanfragen“ speichern](#) [In „Meine RSS-Feeds“ erstellen](#) [In „Meine Artikel“ speichern](#)

Treffer 1 - 10 von 4338 Sortieren nach Standardeinstellung 1 2 >  
[Auswahl löschen](#) [Angezeigte Metadaten ändern](#) [Exportieren](#)

**Beschluss (EU) 2015/41 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2014 über die Inanspruchnahme des Europäischen Fonds für die Anpassung an die Globalisierung gemäß Nummer 13 der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 2. Dezember 2013 zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat und der Kommission über die Haushaltsdisziplin, die Zusammenarbeit im Haushaltsbereich und die wirtschaftliche Haushaltsführung (Antrag EGF/2013/006 PL/Fiat Auto Poland S. A., Polen)**  
 ABl. L 8 vom 14.1.2015, S. 12–13 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV)  
 In Kraft  
 CELEX-Nummer: 32015D0041 Autor: Europäisches Parlament, Rat der Europäischen Union  
Datum des Dokuments: 17/12/2014

**Verordnung (EU) 2019/631 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 zur Festsetzung von CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen und für neue leichte Nutzfahrzeuge und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011 (Text von Bedeutung für den EWR.)**  
 PE/6/2019/REV/1

## Risultati della ricerca

# Italy

Risultati 1 - 1 di 1

### SENTENZA DELLA CORTE

3 marzo 2011  
 «Direttiva 2006/112/CE – Imposta sul valore aggiunto – Pezzi di seconda mano per autoveicoli – Importazione nell’Unione da parte d...  
 Tipologia:  
 Data pubblicazione:

[http://www.cortedicassazione.it/corte-di-cassazione/it/dettaglio\\_notiziario\\_leg\\_com.page?search=auto&searchresults=true&contentId=GC17171&pageCode=homepage](http://www.cortedicassazione.it/corte-di-cassazione/it/dettaglio_notiziario_leg_com.page?search=auto&searchresults=true&contentId=GC17171&pageCode=homepage)

# Legal Information Search

- Mainly keyword based
- Additional filters may be avbl
- Typically long result lists
- Time consuming task to find required information
- Maybe unclear interpretation of terms
- Additional sources (eg. commentaries) are available against paid subscription
- Missing links of documents

VS

- Central search interface
- Semantic search
- Linked documents to support better information lookup
- Add external sources or provide required information as related documents
- Standardized document classification schema

wenn der Irrtum nicht grob fahrlässig veranlasst wurde,  
Lage war, seinerseits rechtzeitig ausreichende Nach-  
7.Ob.603/91 = SZ 64/190; 4.Ob.324/00a = SZ 74/190;



Zulassungsbesitzers verschiedener für die Beladung eines Kraftf-  
beschadet der § 102 Abs. 1 und § 103 Abs. 1 dafür zu sorgen, da

# Towards a Legal Knowledge Graph

## What do we want:

- Interlinked legal documents
- Using standardized identifiers
  - European Case Law Identifier (ECLI)

eg. COSTA/E.N.E.L decision:

ECLI:EU:C:1964:66

- European Law Identifier (ELI)

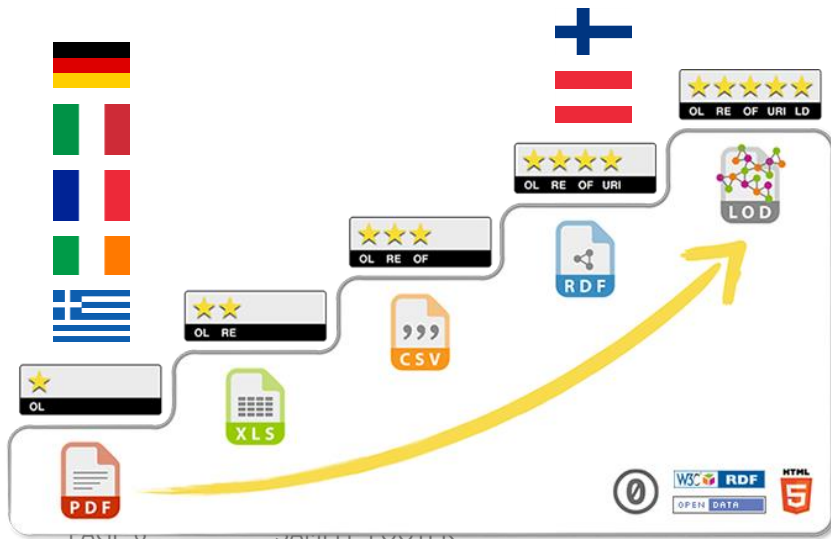
eg. Passenger Rights Regulation

eli/reg/2004/261/oj

- Minimum set of metadata for legal documents

# ECLI/ ELI Participation

- Not all countries participate
- Different levels of implementation



## Implementation status

- ECLI
- ELI
- ECLI + ELI



The screenshot displays the 'Member State law - Austria' page on the European E-Justice Portal. At the top, there is a search bar and a language dropdown set to 'English (en)'. The main content area is titled 'Member State law - Austria' and includes a warning message about the language version. Below this, there is an 'Introduction' section and a 'Sources of law' section. The 'Sources of law' section is divided into 'Federal law' and 'Provincial law'. The 'Federal law' section lists various legal instruments, including the Federal Law Gazette since 2004, the Federal Law Gazette from 1945 to 2003, and various gazettes and draft bills. The 'Provincial law' section lists provincial law gazettes for Lower Austria and Vienna. The 'Municipal law' section lists selected documents from Carinthia, Lower Austria, Salzburg, Styria, and Vienna. The 'Judgments' section lists the Constitutional Court, the Administrative Court, and the list of legislative acts.

**Member State law - Austria**

The language version you are now viewing is currently being prepared by our translators. Please note that the following languages: [de](#) have already been translated.

**Introduction – This page provides information on the Austrian legal system and an overview of Austrian law.**

**Sources of law**

Austrian law is primarily **written law**. Customary law plays only a very restricted role. The judgments of the highest courts provide valuable guidance for the application of the law, and are of great importance, but judge-made law is not formally recognised as a source of law.

The Austrian **constitution** declares that generally recognised rules of international law form part of Austrian federal law, and provides for **international treaties** to be incorporated into the Austrian legal system, with or without specific legislation. The ranking of treaty provisions within the domestic legal system is determined by their content.

In order to be approved in the Lower House of Parliament (*Nationalrat*), international treaties that amend or supplement the constitution require the same special majorities as federal constitutional laws. Treaties that amend or supplement statute law require the same quorums as statutes.

In principle, the Federal President concludes international treaties at the request of the federal government or of the federal minister empowered by it. Political treaties and treaties that amend or supplement legislation require the prior consent of the Lower House. The Federal President may empower the federal government or the responsible members of the federal government to conclude categories of international treaties which are not political and do not amend or supplement legislation.

In accordance with the Austrian federal constitution, each of the **nine federal provinces** (*Bundesländer*) is subject to its own **provincial constitutional law** in addition to federal constitutional law. Provincial constitutional law must not be inconsistent with federal constitutional law, and is therefore **subordinate** to it. But in principle there is no such order of precedence between federal and provincial statute. Since 1989, provinces have been able to conclude international treaties in matters falling within their jurisdiction. In foreign affairs, however, the federal government continues to take precedence.

**Types of legal instrument - hierarchy of sources of law**

Federal constitutional legislation must be passed by a majority of two thirds of the votes cast in the Lower House, at least half the members being present. The legislation must be expressly designated as a 'constitutional act' or 'constitutional provision'.

Federal statute law requires the presence of at least one third of the members of the Lower House and an absolute majority of the votes cast.

**1. The guiding principles of the federal constitution**

The following guiding principles of the federal constitution are the most important provisions in the Austrian legal

## Legal databases

Coordinated and operated by the Federal Chancellor's Office, the [Legal Information System of the Republic of Austria](#) (*Rechtsinformationssystem des Bundes* — RIS) gives online access to Austrian legislation.

## Is access to the database free of charge?

The [Legal Information System of the Republic of Austria](#) (RIS) is free of charge.

## Brief description of content

The RIS database provides information on:

### • Federal law

1. Federal law
2. Authentic version of the *Bundesgesetzblatt* (Federal Law Gazette) since 2004
3. *Bundesgesetzblatt* (Federal Law Gazette) 1945 – 2003
4. Law gazettes 1848–1940
5. Law gazettes 1780–1848
6. German law gazettes 1938–1945
7. Draft bills
8. Government bills

### • Provincial law

1. Provincial law
2. Current provincial law gazettes for the provinces with the exception of Lower Austria and Vienna

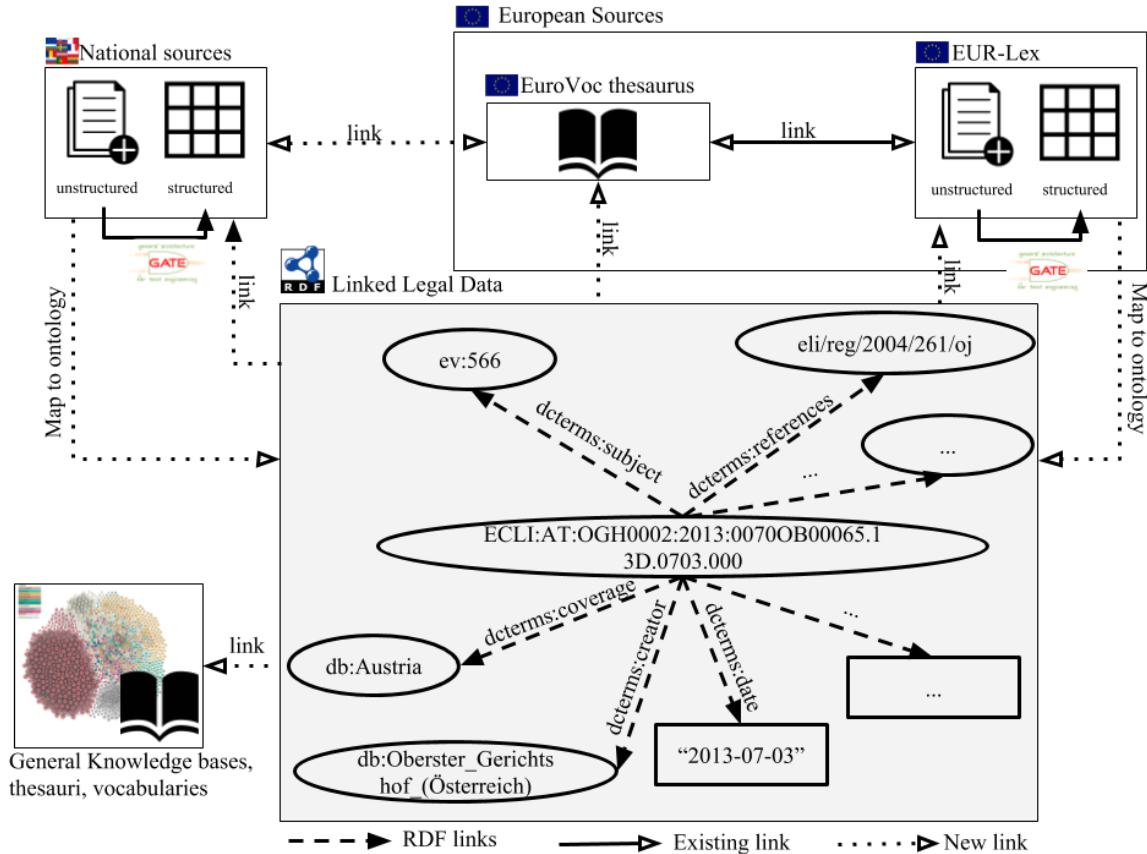
### • Municipal law

Only selected documents from Carinthia, Lower Austria, Salzburg, Styria and Vienna

### • Judgments

1. Constitutional Court (*Verfassungsgerichtshof*)
2. Administrative Court (*Verwaltungsgerichtshof*)
3. The list of legislative acts (*Normenliste*) drawn up by the Administrative Court

# Which sources can be used?





# Towards a Legal Knowledge Graph

## What are the advantages:

- Multi-lingual and cross-jurisdictional search
- Support the comparative analyses of court decisions and different legal interpretations of legislation
- Enables the evolution of legislation and jurisdiction
- Interlink legal knowledge with external knowledge bases

## What are the challenges/ opportunities:

- Information in machine-readable format → Information extraction
- EU wide standardized classification schema → Document classification
- ... and a framework that supports this tasks

# Information Extraction - Patterns

- Expressions that follow a specific pattern
- Provide best annotation results
- Legal language, but jurisdiction dependent

Die Beurteilung des konkreten Rückstandsausweises als von einer bestimmten Behörde für einen bestimmten Rechtsträger ausgestellt (oder die fehlende Eindeutigkeit der Urkunde) geht in ihrer Bedeutung nicht über den Einzelfall hinaus. Die hier vom Rekursgericht angenommene Unklarheit des Exekutionstitels bildet keine vom Obersten Gerichtshof im Interesse der Rechtssicherheit aufzugreifende Fehlbeurteilung. Im Übrigen entspricht der vom Rekursgericht angelegte strenge Maßstab der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichtshofs, der zur Beurteilung der Frage, welcher Stelle ein behördlicher Spruch zuzurechnen ist, auf das äußere Erscheinungsbild der Urkunde und objektive Gesichtspunkte abstellt und Eindeutigkeit und Klarheit fordert (VwGH 2012/05/0207; 2008/07/0229; 95/12/0367 mwN).

Wenn nicht einmal feststeht, welche Behörde für welchen Rechtsträger den Bescheid erlassen hat, erübrigt sich die Prüfung der Frage, ob der Nachweis der Vertretungsmacht der unterfertigenden Person im Rückstandsausweis selbst notwendig ist oder nicht. Auf einen allfälligen Widerspruch der hierzu geäußerten Rechtsansicht des Rekursgerichts zur Rechtsprechung des Obersten Gerichtshofs (vgl. RIS-Justiz RS0060666) kommt es daher nicht an.

Mangels erheblicher Rechtsfrage iSd § 528 Abs 1 ZPO ist der Revisionsrekurs daher zurückzuweisen.

Infolge der grundsätzlichen Einseitigkeit des Rechtsmittelverfahrens nach der EO (RIS-Justiz RS0116198) stehen der Verpflichteten für ihre zwar nicht unzulässige (RIS-Justiz RS0118686 [T11]), aber nicht zweckentsprechende (RIS-Justiz RS0118686 [T12]) Revisionsrekursbeantwortung Kosten nicht zu (jüngst: 3 Ob 97/14g mwN).

European Case Law Identifier

ECLI:AT:OGH0002:2015:00300B00023.15A.0318.000

# Information Extraction - Gazetteers

- Compare values to predefined lists
- Appropriate for „static“ content, eg. locations, courts,...
- Needs to be updated regularly

Der Oberste Gerichtshof hat durch den Senatspräsidenten Dr. Hoch als Vorsitzenden sowie die Vizepräsidentin Dr. Lovrek, die Hofräte Dr. Jensek und Dr. Roch und die Hofrätin Dr. A. Kodek als weitere Richter in der Exekutionssache der betreibenden Partei Landeshauptstadt **Bregenz**, \*\*\*\*\*, dieser vertreten durch Mag. Jürgen Nagel, Ing. Dr. Michael Bitriol, Rechtsanwälte in **Bregenz**, gegen die verpflichtete Partei C\*\*\*\*\* GmbH, \*\*\*\*\*, vertreten durch Wolf Theiss Rechtsanwälte GmbH & Co KG in **Wien**, wegen 8.503.326,76 EUR sA, über den Revisionsrekurs der betreibenden Partei gegen den Beschluss des Landesgerichts **Wr. Neustadt** als Rekursgericht vom 10. Dezember 2014, GZ 17 R 146/14p-15, womit der Beschluss des Bezirksgerichts **Mödling** vom 29. August 2014, GZ 10 E 4765/14k-2, abgeändert wurde, den

Bregenz
Bruck an der Leitha
Bruck an der Mur
Burgenland
Deutschlandsberg
Dobernsberg
Döbling
Donaustadt
Dornbirn
Eberndorf
Eberstein
Ebreichsdorf
Eferding
Eggenburg
Eibiswald
Eisenerz
Eisenkappel
Eisenstadt
Engelhartzell
Enns

- Learn annotations automatically
- Appropriate when other methods do not work
- Requires a set of annotated training documents
  - No public datasets available
  - Jurisdiction specific
  - Who would be willing to annotate many documents?
- Gives no clear answer but probabilities
- Focus on precision / recall?
  - Precision = Share of relevant documents
  - Recall = Share of successfully retrieved documents

# Precision vs Recall

Commission Regulation ( EC ) No 942 / 2005 of 21 June 2005 establishing the standard import values for determining the entry price of certain fruit and vegetables [...], Having regard to Commission Regulation ( EC ) No 3223 / 94 of 21 December 1994 on detailed rules for the application of the import arrangements for fruit and vegetables [ 1 ] , and in particular Article 4 ( 1 ) thereof , Whereas : ( 1 ) Regulation ( EC ) No 3223 / 94 lays down , pursuant to the outcome of the Uruguay Round multilateral trade negotiations , the criteria whereby the Commission fixes the standard values for imports from third countries , in respect of the products and periods stipulated in the Annex thereto . ( 2 ) In compliance with the above criteria , the standard import values must be fixed at the levels set out in the Annex to this Regulation [...]

## Correct:

- award of contract
- white sugar
- export refund
- export
- third country

## Machine-learning:

- award of contract
- white sugar
- export refund
- raw sugar
- fruit sugar
- sugar product

Precision = 0.50

Recall = 0.60

F-score = 0.54

- Legal documents can be long → „summarize“ by classifying into categories
- For a European knowledge graph → use common classes
- EuroVoc thesaurus
  - Multi-disciplinary multi-lingual thesaurus covering many domains (eg. Law, business, geography,...)
  - Provides (preferred/ alternative) terms in official languages of EU member states
- Approaches:
  - TF-IDF
  - Word2Vec, Doc2Vec + Combinations with TF-IDF
  - Deep Learning: fast.ai
- Used corpora: JRC-Acquis V3, KE-Darmstadt
  - ~ 20,000 EUR-Lex documents
  - ~ 3500 EuroVoc classes

# Document Classification

Table 3. Evaluation results for JRC corpus

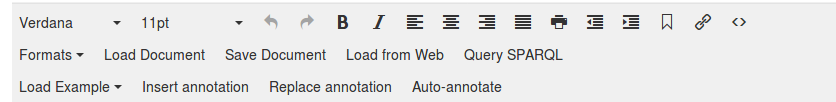
Approach	Algorithm	Full			Topterms			Microthesauri		
		P	R	F	P	R	F	P	R	F
Baseline	-	0.44	0.52	0.47	-	-	-	-	-	-
TF-IDF	RF	0.88	0.24	0.37	0.90	0.30	0.45	0.89	0.39	0.55
Word2Vec	SVC	0.52	0.59	0.55	0.43	0.80	0.56	0.50	0.85	0.63
Doc2Vec	SVC	0.74	0.40	0.52	0.65	0.61	0.63	0.71	0.69	0.70
TF-IDF + Word2Vec	SVC	0.62	0.47	0.53	0.54	0.69	0.61	0.59	0.77	0.67
TF-IDF + Doc2Vec	SVC	0.62	0.45	0.52	0.46	0.71	0.56	0.53	0.78	0.63
fast.ai	LSTM	0.61	0.55	<b>0.58</b>	0.70	0.63	<b>0.67</b>	0.75	0.73	<b>0.74</b>

Table 4. Evaluation results for KED corpus

Approach	Algorithm	Full			Topterms			Microthesauri		
		P	R	F	P	R	F	P	R	F
Baseline	-	0.40	0.46	0.42	-	-	-	-	-	-
TF-IDF	RF	0.84	0.12	0.21	0.86	0.20	0.33	0.88	0.34	0.49
Word2Vec	SVC	0.29	0.63	0.40	0.34	0.77	0.47	0.44	0.83	0.57
Doc2Vec	SVC	0.53	0.41	0.46	0.60	0.52	0.56	0.69	0.63	0.66
TF-IDF + Word2Vec	SVC	0.15	0.26	0.19	0.20	0.38	0.26	0.29	0.50	0.36
TF-IDF + Doc2Vec	SVC	0.16	0.25	0.19	0.22	0.36	0.27	0.31	0.47	0.38
fast.ai	LSTM	0.54	0.49	<b>0.52</b>	0.64	0.59	<b>0.61</b>	0.73	0.69	<b>0.71</b>

# Automatic Document RDFa Annotator (ADORN)

- Graphical User Interface
- Query/ store documents in database
- Automatically annotate and classify documents
- Export in RDFa format to display in HTML



## Gericht

OGH

## Entscheidungsdatum

28.04.1987

## Geschäftszahl

50b311/87

## Kopf

Der Oberste Gerichtshof hat durch den Senatspräsidenten des Obersten Gerichtshofes Dr. Marold als Vorsitzenden und durch die Hofräte des Obersten Gerichtshofes Hon.Prof.Dr. Griehsler, Dr. Jensek, Dr. Klingner und Dr. Kodex als Richter in dem Ausgleichsverfahren der protokollierten Firma Elisabeth N\*\*\* Gesellschaft m.b.H. & Co, Brolstraße 39, 6844 Altach, vertreten durch DDr. Hubert Kinz, Rechtsanwalt in Bregenz, infolge Rekurses der Ausgleichsschuldnerin gegen den Beschluß des Oberlandesgerichtes Innsbruck als Rekursgerichtes vom 6. März 1987, GZ 1 R 53/87-53, womit der Beschluß des Landesgerichtes Feldkirch vom 29. Dezember 1986, GZ Sa 17/86-49, unter Rechtskraftvorbehalt aufgehoben wurde, folgenden

Beschluß

gefaßt:

## Spruch

Der Rekurs wird zurückgewiesen.

## Text

Begründung:

Im Ausgleich unterwarf sich die Ausgleichsschuldnerin bis zur Erfüllung des Ausgleichs der Überwachung durch den zum Sachwalter der Gläubiger zu bestellenden bisherigen Ausgleichsverwalter und erteilte ihm die unwiderrufliche Vollmacht zur Verwertung des gesamten Vermögens, das ihm nach Annahme des Ausgleichs übertragen werde. Der am 30. Juli 1986 zustande gekommene Ausgleich wurde vom Erstgericht am 6. Oktober 1986 nach § 49 Abs 1 AO bestätigt. Der Sachwalter der Gläubiger beantragte am 22. Dezember 1986, ihm auf seinen Anspruch auf Ersatz seiner Barauslagen sowie auf eine Belohnung für seine Mühewaltung einen Vorschuß von S 50.000,- zu bewilligen.

Das Erstgericht wies den Antrag zurück. Der Sachwalter habe keinen Anspruch auf Vorschüsse, weil nach § 59 Abs 6 AO für seine Ansprüche nur § 33 Abs 2 und Abs 5 AO nicht aber § 33 Abs 3 AO anzuwenden seien, wonach auf die Ansprüche des Ausgleichsverwalters vom Ausgleichsgericht nach Vernehmung des Gläubigerbeitrags



# Open Challenges/ Opportunities

- Data availability
  - Access
  - Copyright
- Natural Language Processing
  - Extract the „essence“ of a case
  - Document summarization
  - Argument mining
- Lack of interest of national governments
- Language barriers

# Open Challenges/ Opportunities

- Data availability
  - Access
  - Copyright
- Natural Language Processing
  - Extract the „essence“ of a case
  - Document summarization
  - Argument mining
- Lack of interest of national governments
- Language barriers

## Questions?