

Szemantikus Web

Tarcsi Ádám



A Web működése okozza a gondot!

A HTML dokumentum leíró és nem információ leíró nyelv.

- **Metaelemek - *sovány vigasz***
 - `<meta name="description" content="Az oldal a ... témakörével foglalkozik.">`
 - `<meta name="keywords" content="kulcsszó1, kulcsszó2, kulcsszó3">`
- **Az oldalak közötti kapcsolatok egyirányúak.**
- **A tartalom az embernek szól.**
- **A HTML5 picit segít ezen**

Az emberi nyelv nem formalizálható teljesen a matematika segítségével.



Szemantikus web vs. szemantikus keresés

**Szemantikus web: gépileg
feldolgozható tudás**

**Szemantikus keresés: értelmezhető
keresés, jobb, pontosabb találatok**



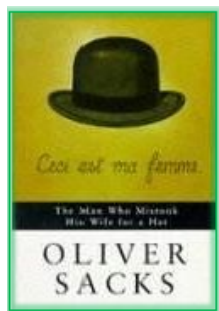
Keresés evolúció

- Az információ, mint kavicsok a homokban.
- Kereséshez fel kell túrni a homokozót: Web bot
 - ◆ Adattisztítás
 - ◆ Indexelés
- Értelmezés: metaadatok szükségesek
 - ◆ Matematikai módszerekkel az emberi nyelv nem írható le → a helyes értelmezéshez szükség van az emberre is.
 - ◆ Valahol itt született meg a szemantikus web víziója
- Az Interneten nem csak emberek "böngésznek", kommunikálnak → számítógépek számára is érthető tartalom kell.





Az adatok a weboldalakba temetve



The Man Who Mistook His Wife for a Hat (Picador) (Paperback)

by [Oliver Sacks](#) (Author)

★★★★★ (19 customer reviews)

RRP: ~~£8.99~~

Price: **£6.99** & eligible for **Free UK delivery** on orders over £15 with Super Saver Delivery. [See details and conditions](#)

You Save: £2.00 (22%)

Availability: In stock.

Note: this item will be delivered in time for Christmas in the UK. For orders from our third-party sellers, please refer to the seller's page for delivery information. For destinations outside the UK, please see [last-order dates](#). Dispatched from and sold by Amazon.co.uk.

Product details

Paperback: 256 pages

Publisher: Picador; New Ed edition (7 Nov 1986)

Language: English

ISBN-10: 0330294911

ISBN-13: 978-0330294911

Product Dimensions: 19.7 x 13.1 x 1.9 cm

Average Customer Review: ★★★★★ (19 customer reviews)

Amazon.co.uk Sales Rank: 1,107 in Books (See [Bestsellers in Books](#))

Popular in these categories:

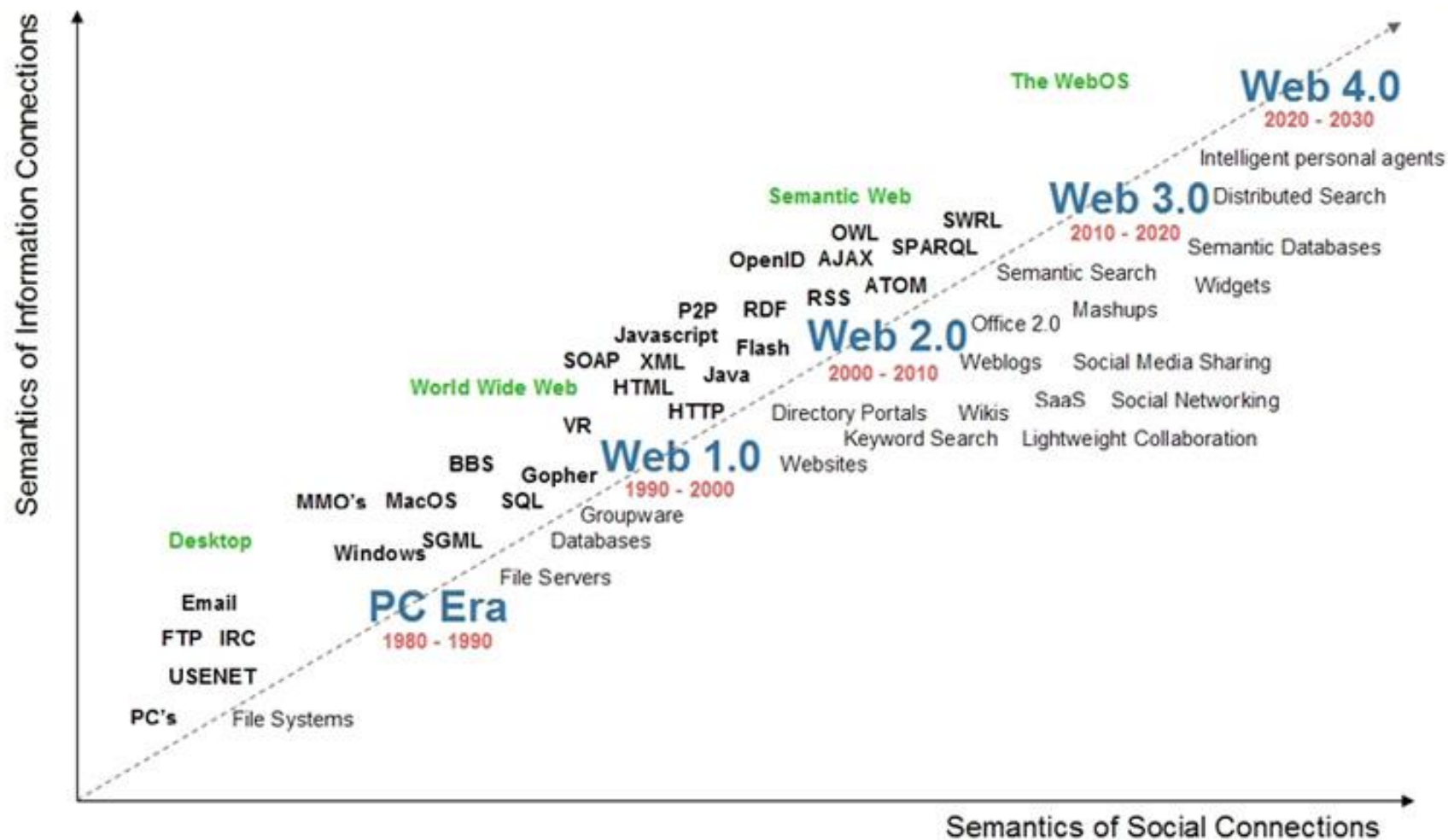
#1 in [Books](#) > [Health, Family & Lifestyle](#) > [Psychology & Psychiatry](#) > [Psychiatry](#)
 #1 in [Books](#) > [Science & Nature](#) > [Medicine](#) > [Medical Sciences A-Z](#) > [Psychiatry](#)
 #1 in [Books](#) > [Health, Family & Lifestyle](#) > [Psychology & Psychiatry](#) > [Neuropsychology](#)

(Publishers and authors: [Improve Your Sales](#))

Other Editions: [Hardcover](#) | [Paperback](#) (Large Print e.) | [All Editions](#)



Web 3.0



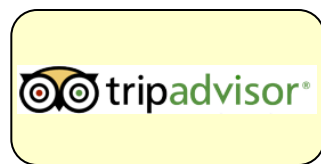


Számítógépnek is értenie kell

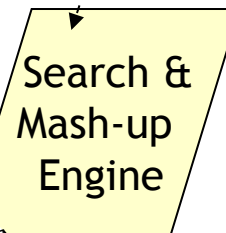
Nagyszámú integráció

- *ad hoc*
- *egyedi*

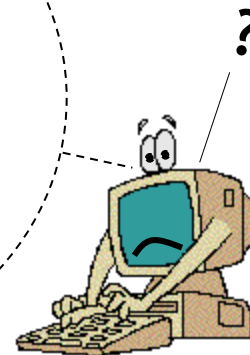
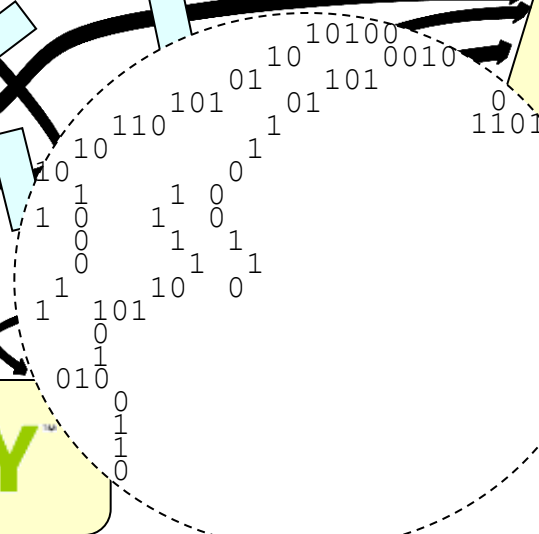
Alkalmazások milliói



A kapott információk jellemzően túl nagy mennyiségűek áttekintéshez, automatikus keresésre és összekapcsolásra van szükség



A weblapok ember számára „érthetőek”.



A tartalom a számítógép számára „érthetetlen”.



Mi a „megértés”?



Mit mond egy weblap egy Web robotnak?

- " For more information visit `<a href="http://www.ex.org">` my company `</a>` Web site. . ."

Ebből azt értik, hogy:

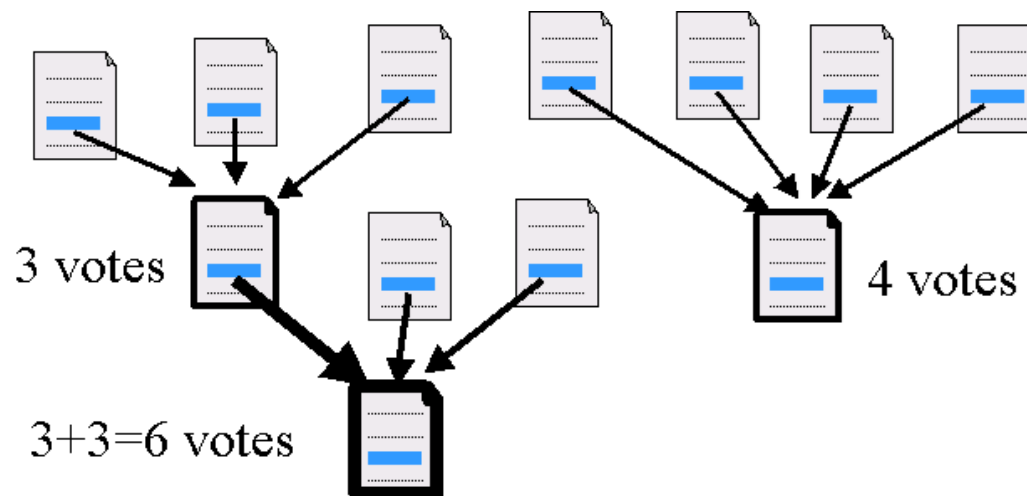
- " blah blah blah blah blah `<a href="http://www.ex.org">` blah blah blah `</a>` blah blah. . ."



Mit „ért meg” a Google?

Azt érti meg, hogy:

- [page1] hivatkozik [page2] → page2 fontos



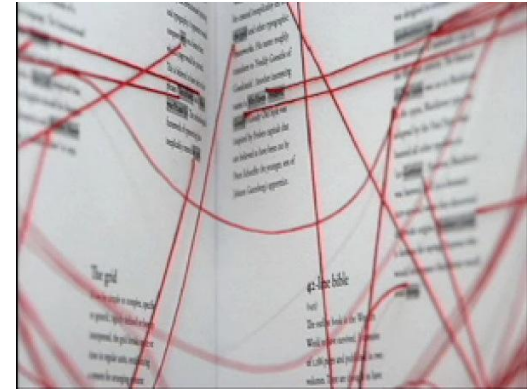
→ Google rendezni tudja a találatokat!

Az okosabb találatokhoz okosabb adatleírás kell.



Szemantika, kapcsolat, ...

- Kapcsolat nem weblapok között, hanem tartalmak között.



- Szemantika ~ jelentés



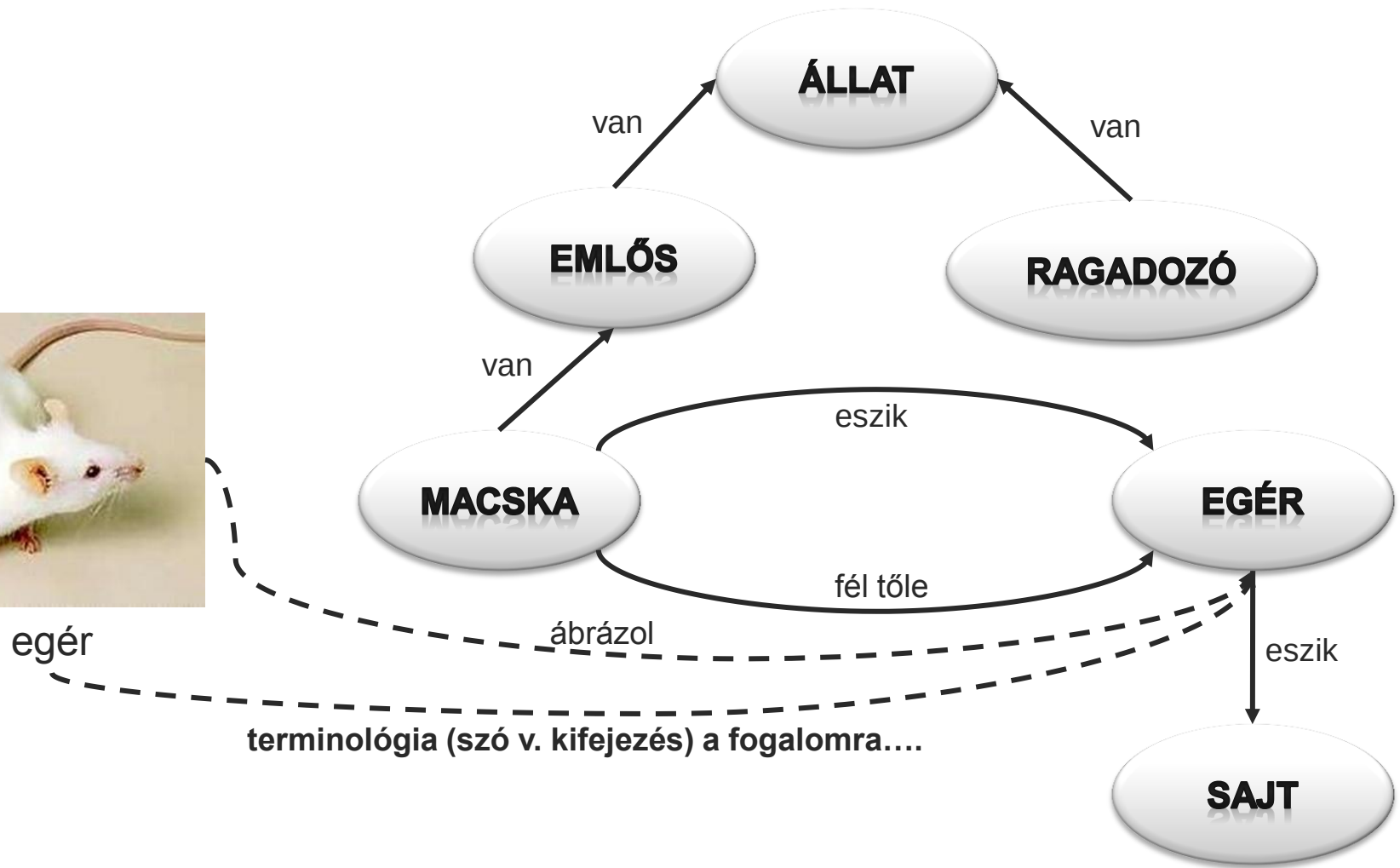
egér



egér

- → Metaadatok szükségesek a leírásra

Szemantikus web





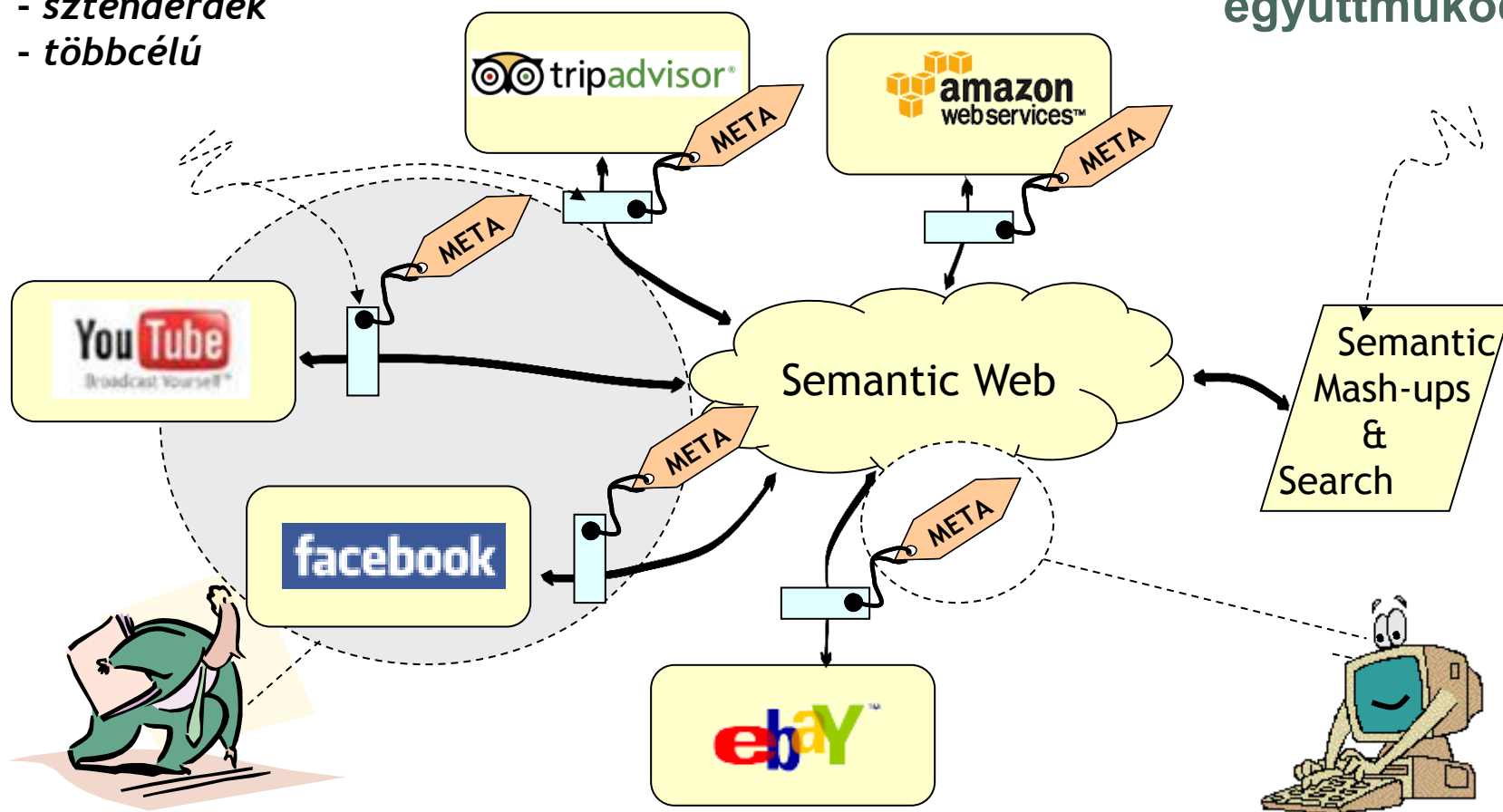
A Szemantikus Web

Egyszerűbb integráció

- *sztenderdek*
- *többcélú*

Még több alkalmazás

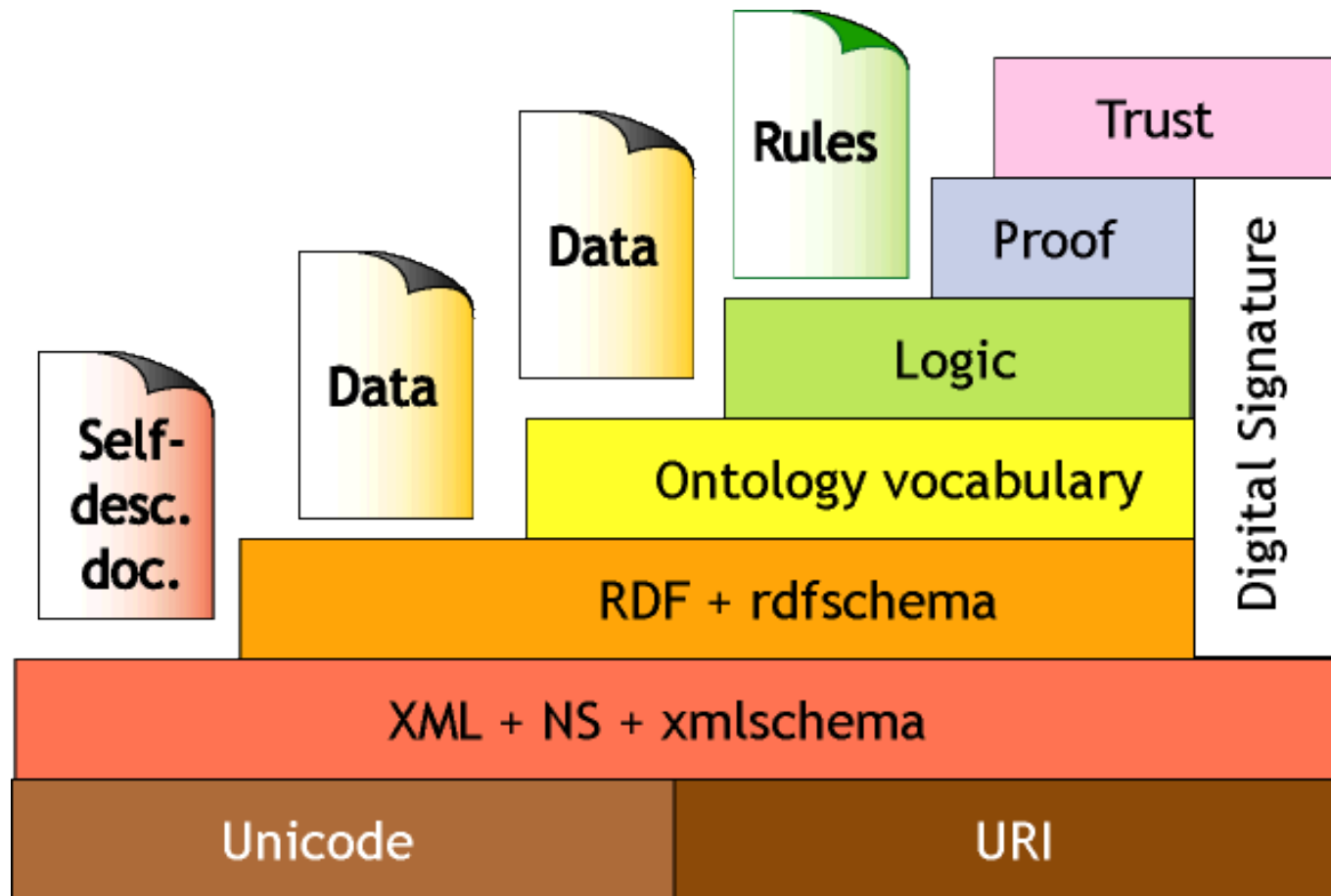
Hatékonyabb gép-
ember, ember-ember
együttműködés



Ember számára is érthetőbb

Számítógép számára „érthető(bb)”,
feldolgozható

Architektúra Tim Berners-Lee





Részei

- **RDF (Resource Description Framework):** erőforrások közötti kapcsolatrendszer (kijelentéseket) leíró nyelv. A kapcsolatrendszerből következtethetünk a jelentésre (szemantika).
- **RDFa: (RDF in attributes)**
<http://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer/>
- **Microdata: tartalmak címkézésére**
<http://dev.w3.org/html5/md/>
- **Microformats: elemek (emberek, események, termékek, stb.) tulajdonságainak leírására**
<http://microformats.org/>
- **OWL (Web Ontology Language):** modellező nyelv, összefüggések leírására
- **SPARQL: RDF lekérdező nyelv (~SQL)**



RDF (Resource Description Framework)

Tudásreprezentációt tesz lehetővé azáltal, hogy lehetővé teszi kijelentések megfogalmazását erőforrásokról gépi feldolgozásra alkalmas formában. Segítségével a világ tetszőleges objektumaira fogalmazhatunk meg állításokat.

Egy állítás alapvetően hármaskból épül fel (objcet, subject, predicate).

Erőforrás:

- Az RDF erőforrások leírását teszi lehetővé
- Minden erőforrást RDF URI hivatkozás azonosít

Tulajdonságok:

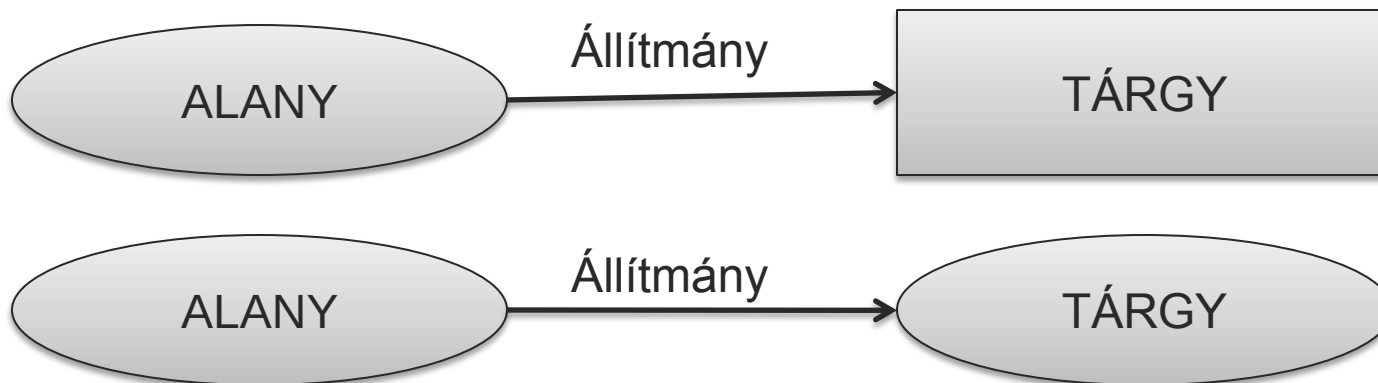
- Minden tulajdonságot RDF URI hivatkozás azonosít
- Értékei erőforrások és literálok lehetnek, valamint úgynevezett üres csomópontok
- Ontológiák definiálják a tulajdonságok jelentését, hogy milyen erőforrásokhoz lehet őket kapcsolni, milyen értékeket vehetnek fel, és hogy milyen viszonyban vannak más tulajdonságokkal



RDF - 2.

Kijelentések, állítások:

- Az RDF olyan kijelentések (állítások) megfogalmazását teszi lehetővé, amelyeket úgynevezett RDF hármassok reprezentálnak
 - ◆ **Alany (subject):** egy erőforrás (URI) lehet vagy üres csomópont
 - ◆ **Állítmány (predicate):** egy tulajdonság lehet (RDF URI hivatkozás)
 - ◆ **Tárgy (object):** egy erőforrás vagy literál lehet





Példa

Album	Előadó	Ország	Kiadó	Ár (Ft)	Év	Weblap
Csovi-csovi Jasper	Pap Rita	HU	Pop System	2000	1994	www.paprita.hu
Mezzazine	Massive Attack	US	Virgin	3500	1998	www.massiveattack.com

```

<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:cd="http://www.cdbolt.hu/cd#">

  <rdf:about="http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi Jasper">
    <cd:eloado>Pap Rita</cd:eloado>
    <cd:orszag>HU</cd:orszag>
    <cd:kiado>Pop System</cd:kiado>
    <cd:ar>2000</cd:ar>
    <cd:ev>1994</cd:ev>
    <cd:weblap rdf:resource="http://www.paprita.hu"/>
  </rdf:Description>

  ...
</rdf:RDF>

```



RDF validálás

<http://www.w3.org/RDF/Validator/>


[Home](#)
[Documentation](#)
[Feedback](#)

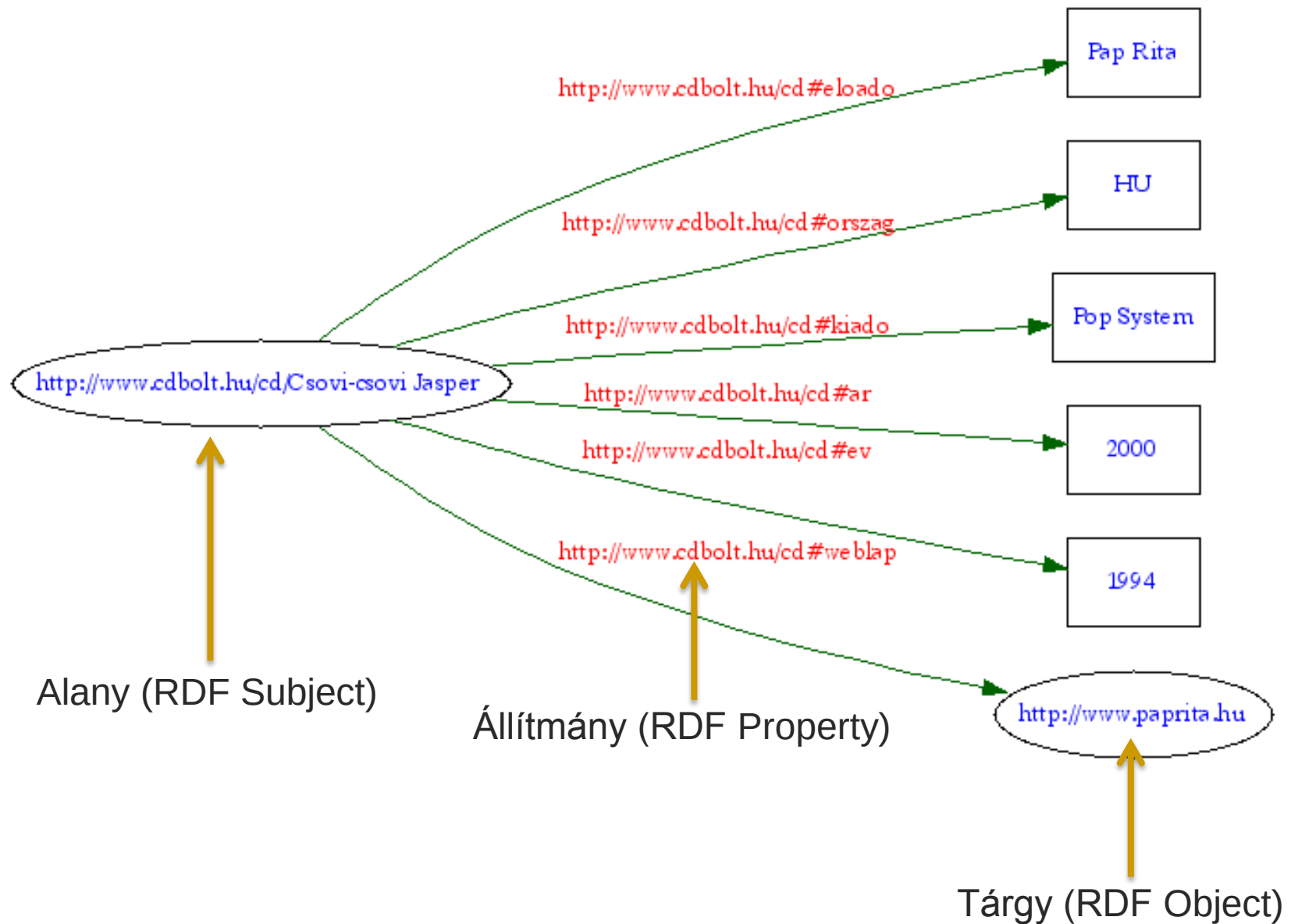
Validation Results

Your RDF document validated successfully.

Triples of the Data Model

Number	Subject	Predicate	Object
1	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#eloado	"Pap Rita"
2	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#orszag	"HU"
3	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#kiado	"Pop System"
4	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#ar	"2000"
5	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#ev	"1994"
6	http://www.cdbolt.hu/cd/Csovi-csovi_Jasper	http://www.cdbolt.hu/cd#weblap	http://www.paprita.hu
7	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#eloado	"Massive Attack"
8	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#orszag	"US"
9	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#kiado	"Virgin"
10	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#ar	"3500"
11	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#ev	"1998"
12	http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine	http://www.cdbolt.hu/cd#weblap	http://www.massiveattack.com

RDF grafikus ábrázolás





OWL (Web Ontology Language)

Ontológia: létről szóló filozófiai tudomány.

- Mesterséges Intelligencia: egy tárgyterület fogalmainak és az azok között fennálló kapcsolatoknak formális specifikációja, egy definíciókból álló fogalomgyűjtemény.
 - ◆ Célja, hogy a tárolt információknak explicit jelentést adjunk.
- ~ szókészlet, vocabulary: ugyanazt a „dolgot” ugyanúgy hívjuk.
- Megfeleltetés a valós világ fogalmai és az URI-k között.
- Ontológia: szókészlet + a definiált fogalmak közötti kapcsolatok, megszorítások és szabályok

RDF-re épül, hozzáad ahhoz:

- Kardinalitás a tulajdonságokon: pl.: egy embernek csak egy neve lehet
- Érték megszorítások: pl.: egy futballcsapat minden tagjának a játékosok egy egyedének kell lennie.
- Domain és tartomány alapú megszorítások: pl.: a "játékosa" tulajdonságnak a Futballcsapat osztályban pontosan 11 értéke kell legyen, míg a Kosárlabdacsapat esetén 5-nek.
- Ekvivalencia az osztályok között.
- Halmazműveletek osztályok között.



OWL 2.

Résznyelvei:

- OWL Lite
- OWL DL (Description Logics)
- OWL Full

Pl.:

```
<owl:Class rdf:ID="mediaHordofo"/>
```

```
<owl:Class rdf:ID="cd">
```

```
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#mediaHordofo"/>
```

```
</owl:Class>
```



Honlaphoz illesztés

```
<html>
  <head>
    <title>CD bolt</title>
    <link rel="meta" type="application/rdf+xml" href="cd.rdf"/>
  </head>
```



RDF csoportosítás

Konténerek segítségével:

■ Bag:

- ◆ megengedi az ismétlődést,
- ◆ a tagok sorrendje lényegtelen

■ Seq:

- ◆ megengedi az ismétlődést,
- ◆ a tagok sorrendje lényeges

■ Alt:

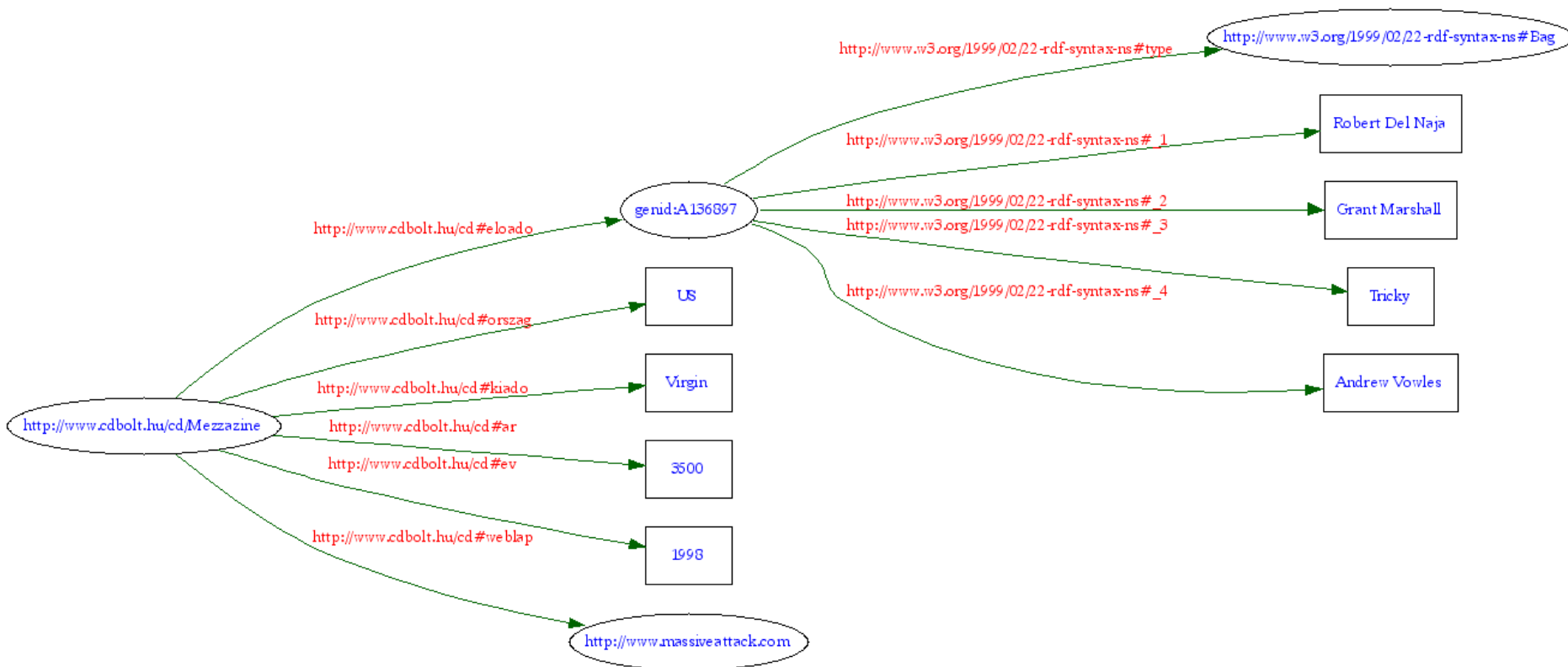
- ◆ tagjai alternatívák. Jellemzően egy tulajdonság lehetséges értékei.



RDF csoportosítás példa

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:cd="http://www.cdbolt.hu/cd#">
  <rdf:Description
    rdf:about="http://www.cdbolt.hu/cd/Mezzazine">
    <cd:eloado>
      <rdf:Bag>
        <rdf:li>Robert Del Naja</rdf:li>
        <rdf:li>Grant Marshall</rdf:li>
        <rdf:li>Tricky</rdf:li>
        <rdf:li>Andrew Vowles</rdf:li>
      </rdf:Bag>
    </cd:eloado>
    <cd:orszag>US</cd:orszag>
    <cd:kiado>Virgin</cd:kiado>
    <cd:ar>3500</cd:ar>
    <cd:ev>1998</cd:ev>
    <cd:weblap rdf:resource="http://www.massiveattack.com"/>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```


RDF csoportosítás példa





FOAF (Friend Of A Friend)

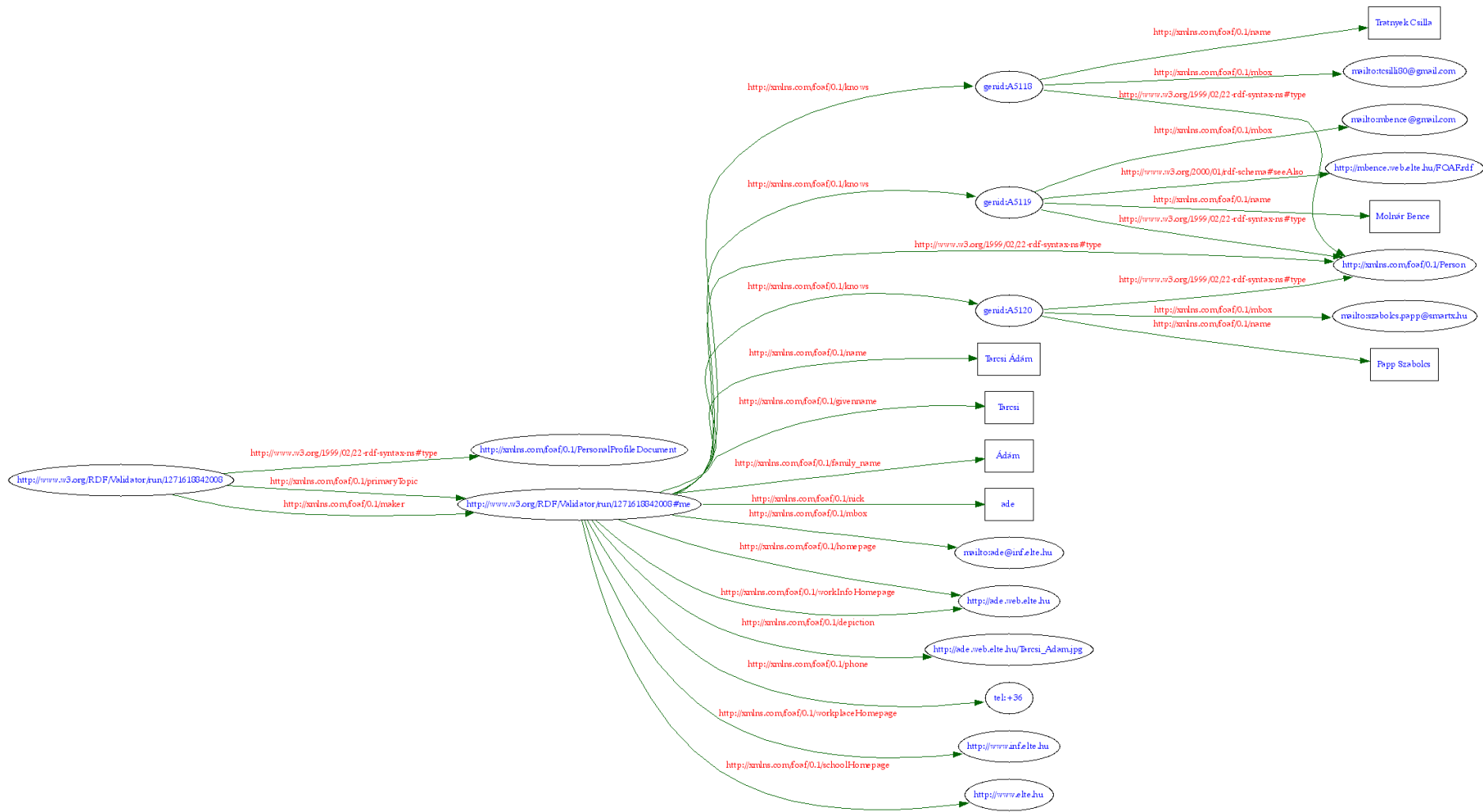
- RDF szótár emberek és kapcsolatainak leírására.
- Foaf-o-Matic:
<http://www.ldodds.com/foaf/foaf-a-matic>



FOAF példa

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/">
<foaf:Person>
  <foaf:name>Tarcsi Ádám</foaf:name>
  <foaf:title>Mr</foaf:title>
  <foaf:firstName>Ádám</foaf:firstName>
  <foaf:surname>Tarcsi</foaf:surname>
  <foaf:nick>ade</foaf:nick>
  <foaf:homepage rdf:resource="http://ade.web.elte.hu"/>
  <foaf:phone rdf:resource="tel:+36"/>
  <foaf:workplaceHomepage rdf:resource="http://www.inf.elte.hu/mot"/>
  <foaf:depiction rdf:resource="http://ade.web.elte.hu/Tarcsi_Adam.jpg"/>
  <foaf:workInfoHomepage rdf:resource="http://ade.web.elte.hu"/>
  <foaf:mbox_sha1sum>b9fec9d10280cef63e41cde7d50375ca8db4f87d</foaf:mbox_sha1sum>
  <foaf:knows>
    <foaf:Person>
      <foaf:name>Papp Szabolcs</foaf:name>
      <foaf:mbox rdf:resource="mailto:szabolcs.papp@smartx.hu"/>
    </foaf:Person>
  </foaf:knows>
</foaf:Person>
</rdf:RDF>
```

FOAF gráf modell





Fényképezőgép vásárlás példa

```
<PhotographyStore rdf:ID="Bolt"
  xmlns:rdf="&rdf;#">
  <store-location>Szombathely</store-location>
  <phone>+3690111111</phone>
  <catalog rdf:parseType="Collection">
    <SLR rdf:ID="Olympus-OM-10"
      xmlns="http://www.camera.org#">
      <lens>
        <Lens>
          <focal-length>75-300mm zoom</focal-length>
          <f-stop>4.5-5.6</f-stop>
        </Lens>
      </lens>
      <body>
        <Body>
          <shutter-speed rdf:parseType="Resource">
            <min>0.002</min>
            <max>1.0</max>
            <units>seconds</units>
          </shutter-speed>
        </Body>
      </body>
      <cost rdf:parseType="Resource">
        <rdf:value>325</rdf:value>
        <currency>USD</currency>
      </cost>
    </SLR>
  </catalog>
</PhotographyStore>
```

Egy fényképezőgépet szeretnék vásárolni 75-300mm zoom-os lencsemérettel, a gép zárideje 1/500 és 1.0 közötti tartományban legyen.

A pontos eredményhez az pl. az kérdésekre kell választ adni:

1. Mi a kapcsolat az SLR és a fényképezőgép (camera) között?
2. Focal-lenght és a méret között?



SPARQL

Simple Protocol and RDF Query Language

■ ~SQL RDF XML-en

■ Teszteléshez: <http://www.sparql.org/sparql.html>

Művelet	SQL	SPARQL
SELECT	<pre>SELECT name, nick, pic FROM UserTable WHERE name = "Tarcsi Ádám";</pre>	<pre>PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22- rdf-syntax-ns#> SELECT ?uri ?name ?nick ?pic FROM <http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf > WHERE { ?uri rdf:type foaf:Person ; foaf:name "Tarcsi Ádám" ; foaf:nick ?nick ; foaf:depiction ?pic ; }</pre>



SPARQL

Adathalmaz

```
_:a foaf:name "Johnny Lee Outlaw" .
_:a foaf:mbox <mailto:jlow@example.com> .
_:b foaf:name "Peter Goodguy" .
_:b foaf:mbox <mailto:peter@example.org> .
_:c foaf:name "John Smith" .
```

Lekérdezés

```
PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
SELECT ?name ?mbox
WHERE
  {
    ?x foaf:name ?name .
    ?x foaf:mbox ?mbox }

```

Eredmény

name	mbox
"Johnny Lee Outlaw"	<mailto:jlow@example.com>
"Peter Goodguy"	<mailto:peter@example.org>



SPARQL - INSERT

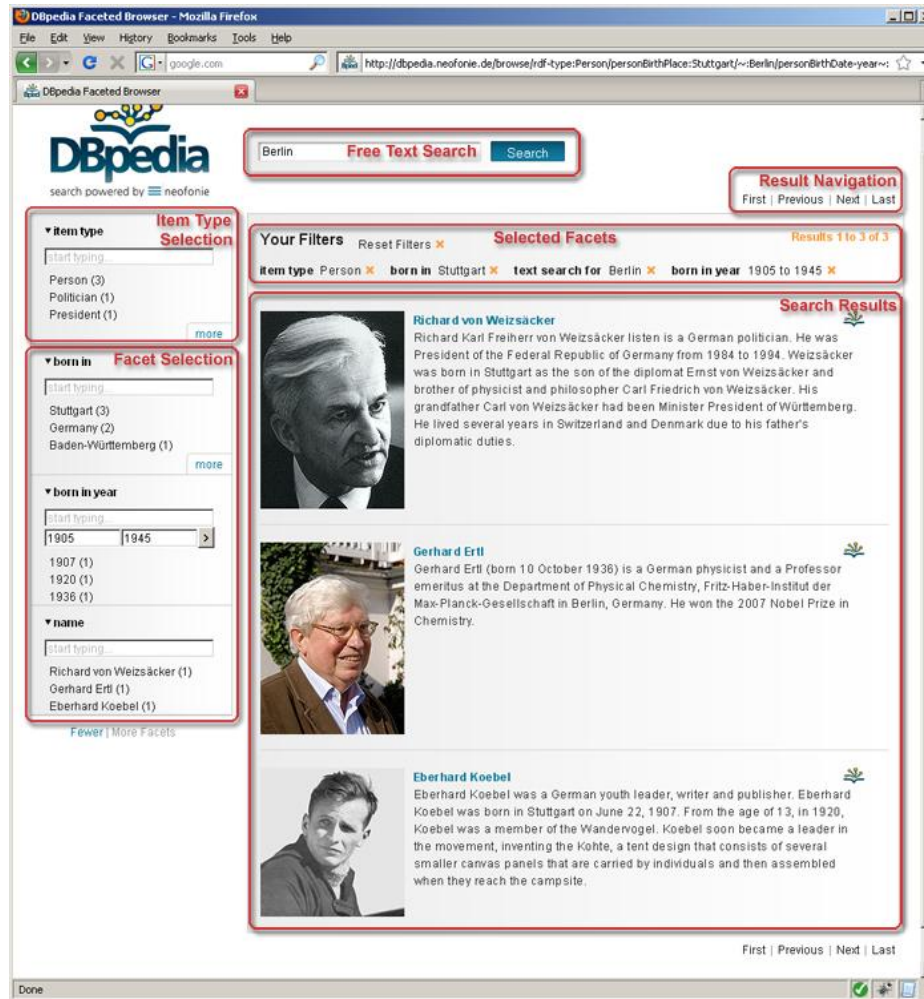
Művelet	SQL	SPARQL
INSERT	<pre>INSERT INTO UserTable (name, birthday, nick) VALUES ("Deb Ella", "1985- 01-01", "Debil");</pre>	<pre>PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> PREFIX rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax- ns#> INSERT DATA INTO <http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf> (?name, ?birthday, ?nick) { <http://http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf> rdf:type foaf:Person ; foaf:name "Deb Ella" ; foaf:birthday <1985-01-01T00:00:00> ; foaf:nick "Debil" }</pre>



SPARQL - UPDATE, DELETE

Művelet	SQL	SPARQL
DELETE	<pre>DELETE FROM UserTable WHERE name = "Adam Tarcsi"</pre>	<pre>DELETE DATA FROM <http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf> {<http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf/#me> ?predicate ?object }</pre>
UPDATE	<pre>UPDATE UserTable SET nick="Cabalero" WHERE name="Tarcsi Ádám"</pre>	<pre>PREFIX foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> MODIFY <http://ade.web.elte.hu/foaf.rdf> DELETE {?uri foaf:nick ?nick} INSERT {?uri foaf:nick "Cabalero"} WHERE { ?uri foaf:name "Tarcsi Ádám" }</pre>

Szemantikus Wikipedia - DBpedia



The screenshot shows the DBpedia Faceted Browser interface. The browser window title is "DBpedia Faceted Browser - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL: <http://dbpedia.neofonie.de/browse/?df-type=Person/personBirthPlace:Stuttgart/~Berlin/personBirthDate-year~>. The interface includes a search bar with the text "Berlin" and a "Free Text Search" button. Below the search bar, there are two main sections: "Item Type Selection" and "Facet Selection". The "Item Type Selection" section shows a list of item types: Person (3), Politician (1), and President (1). The "Facet Selection" section shows a list of facets: born in Stuttgart (3), Germany (2), and Baden-Württemberg (1). Below these, there is a "born in year" section with a range selector from 1905 to 1945. The "Search Results" section displays three results, each with a portrait and a brief biography:

- Richard von Weizsäcker**: Richard Karl Freiherr von Weizsäcker ist ein deutscher Politiker. Er war Präsident der Bundesrepublik Deutschland von 1984 bis 1994. Weizsäcker wurde in Stuttgart als Sohn des Diplomaten Ernst von Weizsäcker und Bruder des Physikers und Philosophen Carl Friedrich von Weizsäcker. Sein Großvater Carl von Weizsäcker hatte als Ministerpräsident von Württemberg. Er lebte mehrere Jahre in der Schweiz und in Dänemark aufgrund seiner diplomatischen Aufgaben.
- Gerhard Ertl**: Gerhard Ertl (geboren 10. Oktober 1936) ist ein deutscher Physiker und Professor emeritus am Institut für Physikalische Chemie, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin, Deutschland. Er erhielt den Nobelpreis für Chemie.
- Eberhard Koebel**: Eberhard Koebel war ein deutscher Jugendführer, Schriftsteller und Verleger. Eberhard Koebel wurde am 22. Juni 1907 in Stuttgart geboren. Von der 13. Lebensjahre an, im Jahr 1920, war er Mitglied der Wandervogelbewegung. Koebel wurde bald ein Führer in der Bewegung, indem er die Kotte, ein Zeltmodell, das aus mehreren kleineren Leinwandpaneelen besteht, die von Einzelpersonen getragen werden und dann am Lagerplatz zusammengebaut werden, erfand.

<http://dbpedia.org/>

<http://dbpedia.neofonie.de/browse/>



Melyek azok a legalább 50 kilométer hosszú folyók, melyek a Rajnába ömlenek?



[About Neofonie](#) [About DBpedia](#) [Imprint](#) [Help](#)

enter search terms... [Search](#)

[First](#) | [Previous](#) | [Next](#) | [Last](#)

▼ item type

River (26)
Stream (26)
Place (26)

[more](#)

▼ river mouth

Rhine (26)
Rhineland-Palatinate (1)

▼ length (m)

50000 to...

55000.0 (2)
90000.0 (2)
116000.0 (1)

[more](#)

▼ discharge (m³/s)

from... to...

16.0 (1)
52.0 (1)
200.0 (1)

[more](#)

▼ mouth elevation (m)

from... to...

115.0 (1)
61.0 (1)

▼ watershed (km²)

from... to...

14000.0 (1)
4882.0 (1)
1720.0 (1)

[more](#)

▼ latitude

from... to...

48.915277777777774 (1)

Your Filters
Reset Filters
Results 1 to 6 of 26

item type River
river mouth Rhine
length (m) 50000 and up

Main
The Main is a river in Germany, 524 km (329 miles) long (including White Main, 574 km), and it is one of the more significant tributaries of the Rhine. The Main flows through the German states of Bavaria, Baden-Württemberg (forming the border with Bavaria for some distance) and Hesse. Its watershed competes with the Danube for water, as a result, many of its boundaries are identical with those of the European Watershed.

Moselle (river)
The Moselle is a river flowing through France, Luxembourg and Germany. It is a left tributary of the Rhine, joining it at Koblenz. A small part of Belgium is also drained by the Mosel through the Our. Its name comes from the Latin Mosella, meaning the "Little Meuse". The river gave its name to two French départements: Moselle and Meurthe-et-Moselle.

Neckar
The Neckar is a 367 km (228 mi) long river, mainly flowing through the southwestern state of Baden-Württemberg, but also a short section through Hesse in Germany. The Neckar is a major right tributary of the River Rhine.

Ruhr (river)
The Ruhr is a medium-size river in western Germany, a right tributary (east-side) of the Rhine.

Lahn
The Lahn River is a 245.6-kilometer (152.6 mi)-long, right (or eastern) tributary of the Rhine River in Germany. Its course passes through the federal states of North Rhine-Westphalia (23.0 km), Hesse (165.6 km), and Rhineland-Palatinate (57.0 km). It has its source in the Rothaargebirge, the highest part of the Sauerland. It meets the Rhine at Lahnstein, near Koblenz. Important cities along the Lahn include Marburg, Gießen, Wetzlar, Limburg an der Lahn, Weilburg and Bad Ems.

Hol voltak ma földrengések?

all earthquakes tod... x +

← → ↻ www.google.hu/#hl=hu&xhr=t&q=all+earthquakes+today&cp=21&pf=p&scient=psy&site=&source=hp&aq=f&aql=&aql=&oq=all+ear

Web Képek Térkép Hírek Fordító Tudós Gmail továbbiak ▼



all earthquakes today X Keresés

Nagyjából 63 700 000 találat (0,24 másodperc) Google.com in English Speciális keresés

Minden
 Képek
 Videók
 Hírek
 Egyebek

Szigetszentmiklós
 Hely módosítása

Web
 Magyar nyelvű oldalak
 Oldalak innen:
 Magyarország
 Lefordított idegen nyelvű
 oldalak

Összes találat
 Varázskerék

Több eszköz

▶ **Latest Earthquakes in the World - Past 7 days** 🔍 - [Oldal lefordítása]
 This list contains **all earthquakes** with magnitude greater than 2.5 located by the USGS and contributing networks in the last week (168 hours). ...
earthquake.usgs.gov/earthquakes/.../quakes_all.php - Tárolt változat - Hasonló

U.S. Geological Survey Earthquake Hazards Program 🔍 - [Oldal lefordítása]
 21 Mar 2011 ... **Today's Earthquake Fact.** The Richter magnitude scale was ...
earthquake.usgs.gov/ - Tárolt változat - Hasonló

✚ További találatok megjelenítése innen: usgs.gov

Earthquake Honshu Japan : Tokyo had a narrow escape ... again 🔍 - [Oldal lefordítása]
 12 Mar 2011 ... Why **all** this fuzz **today** ? @ **Earthquake-Report.com**, our heartbeat always beats faster when a message of an **earthquake** "near the east coast of ...
earthquake-report.com/.../earthquake-honshu-japan-today-tokyo-had-a-narrow-escape-again/ - Tárolt változat

Recent Earthquakes for Los Angeles 🔍 - [Oldal lefordítása]
 26 Apr 2011 ... Click on an **earthquake** on the above map for more information. Click here to go to index map || big **earthquake** list || **all earthquakes** list ...
www.data.scec.org/.../Maps/Los_Angeles.html - Tárolt változat - Hasonló

Earthquake - Wikipedia, the free encyclopedia 🔍 - [Oldal lefordítása]
 The ten largest recorded **earthquakes** have **all** been megathrust **earthquakes**; ... **Today**, there are ways to protect and prepare possible sites of **earthquakes** ...
en.wikipedia.org/wiki/Earthquake - Tárolt változat - Hasonló

Today we are all earthquakes/tsunamis? - Yahoo! Answers 🔍 - [Oldal lefordítása]
 4 válasz - márc. 11.
 My good friend's elderly parents are currently in Japan, and he has not heard from them since the tsunami hit. My thoughts are with him and anyone ...
answers.yahoo.com » ... » Politics - Tárolt változat

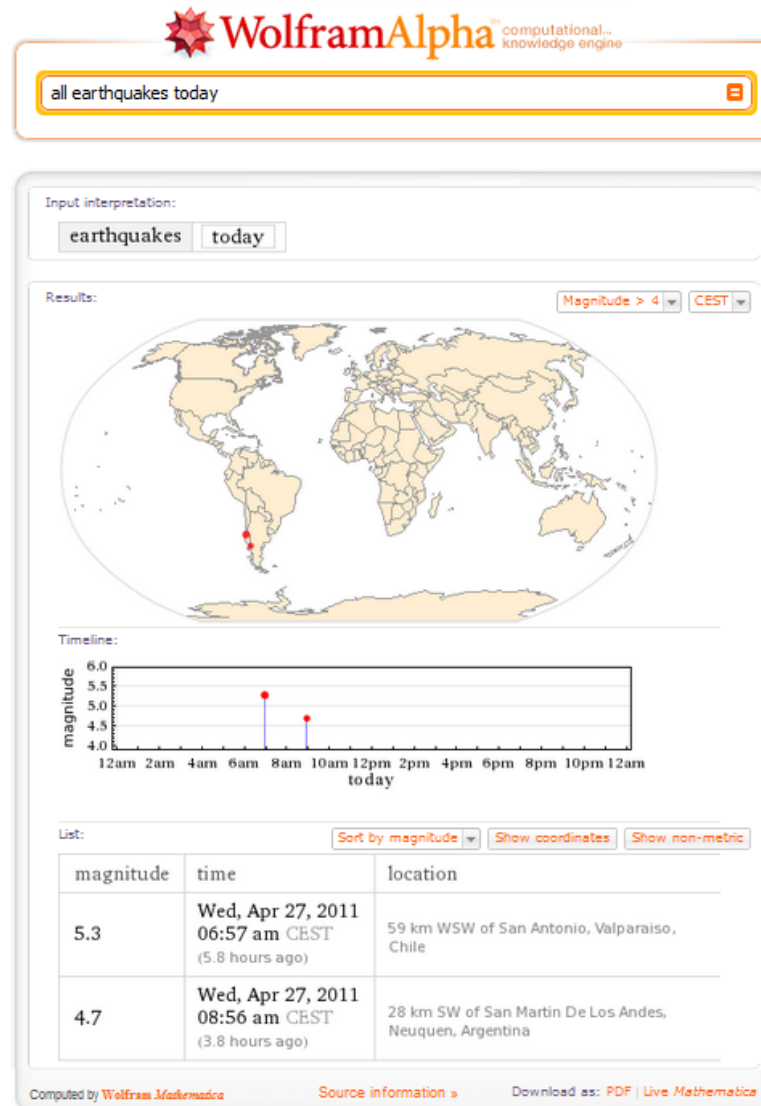
[What's the deal with all the earthquakes? Seems like the Baja ...](#)
[Another earthquake today! What's going on?](#)
[What are with all these earthquakes lately? Just want some ...](#)
[Has the Large Hadron Collider caused all these earthquakes today ...](#)
 További találatok a(z) answers.yahoo.com domainről »

Earthquake? Tsunami? All I Wanted Today was an iPad 2. See You All ... 🔍 - [Oldal lefordítása]
 11 Mar 2011 ... **Earthquake? Tsunami? All I Wanted Today** was an iPad 2. ... When **today** ends, I hope this **all** turns out to be a non-event here. ...
socialtimes.com/earthquake-tsunami-all-i-wanted-today-was-an-ipad-2-see-you-all-after-the-situation-ends_b11596

Video -- Earthquakes 101 -- National Geographic 🔍 - [Oldal lefordítása]
 1996-2011 National Geographic Society. **All** rights reserved. ... **All** rights reserved. A Parents' Choice Recommended Winner 2008. Webby Award Winner ...
video.nationalgeographic.com/.../earthquakes/earthquake-101.html - Tárolt változat - Hasonló

Latest Earthquakes Worldwide and Earthquake News 🔍 - [Oldal lefordítása]
Earthquake Warning App for iPhone: 10 Second WarningProduct Reviews Get The New **Earthquake** Warning AppE Canada Now **all** 20 news articles » ...
newsblogged.com/ - Tárolt változat - Hasonló

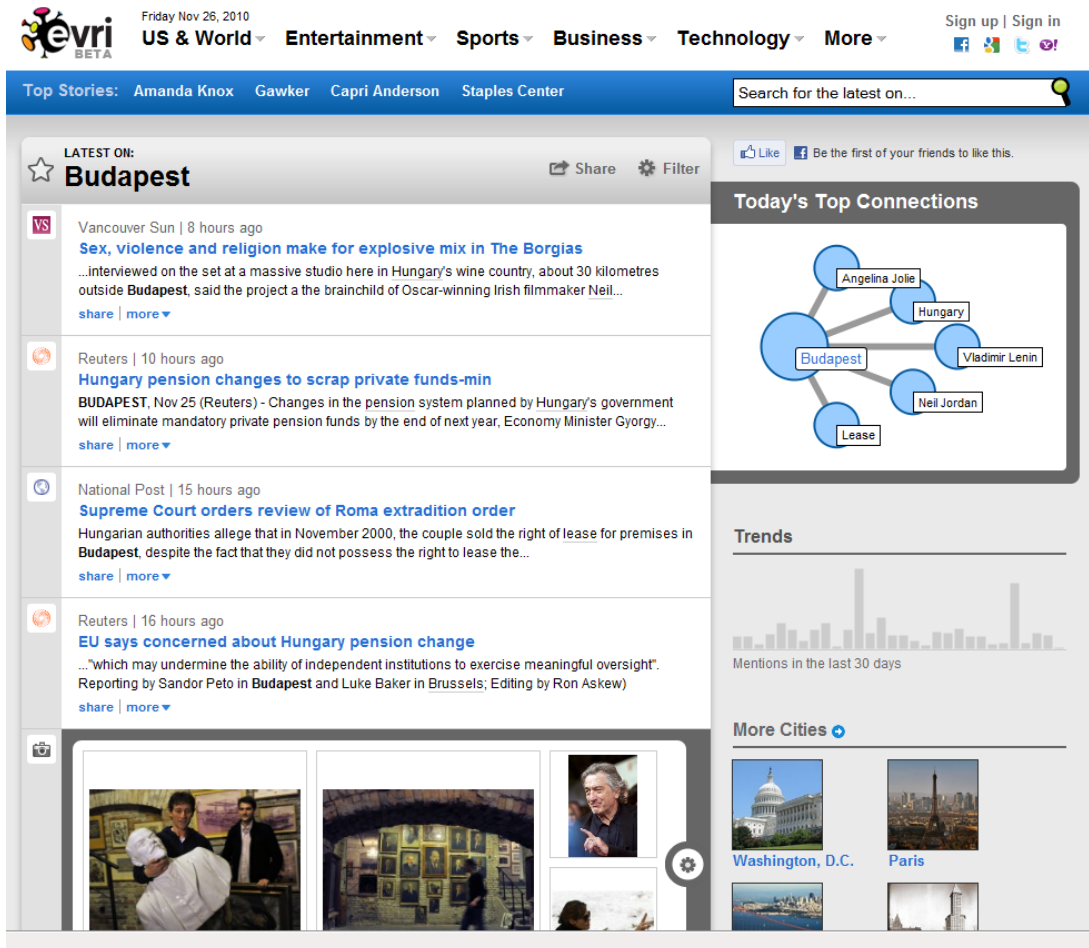
WolframAlpha



<http://www.wolframalpha.com/input/?i=all+earthquakes+today>

Egy szemantikus kereső: evri

<http://www.evri.com/news/for?query=Budapest+sights>



The screenshot displays the Evri website interface. At the top, the Evri logo is on the left, followed by the date "Friday Nov 26, 2010" and navigation links: "US & World", "Entertainment", "Sports", "Business", "Technology", and "More". On the right, there are links for "Sign up" and "Sign in" along with social media icons for Facebook, Google+, Twitter, and LinkedIn.

Below the navigation bar, a blue header contains "Top Stories: Amanda Knox Gawker Capri Anderson Staples Center" and a search bar with the placeholder text "Search for the latest on...".

The main content area is titled "LATEST ON: Budapest" with a star icon and "Share" and "Filter" buttons. It lists four news items:

- Vancouver Sun | 8 hours ago**
Sex, violence and religion make for explosive mix in The Borgias
...interviewed on the set at a massive studio here in Hungary's wine country, about 30 kilometres outside **Budapest**, said the project a the brainchild of Oscar-winning Irish filmmaker Neil...
[share](#) | [more](#)
- Reuters | 10 hours ago**
Hungary pension changes to scrap private funds-min
BUDAPEST, Nov 25 (Reuters) - Changes in the pension system planned by Hungary's government will eliminate mandatory private pension funds by the end of next year, Economy Minister Gyorgy...
[share](#) | [more](#)
- National Post | 15 hours ago**
Supreme Court orders review of Roma extradition order
Hungarian authorities allege that in November 2000, the couple sold the right of **lease** for premises in **Budapest**, despite the fact that they did not possess the right to lease the...
[share](#) | [more](#)
- Reuters | 16 hours ago**
EU says concerned about Hungary pension change
..."which may undermine the ability of independent institutions to exercise meaningful oversight". Reporting by Sandor Peto in **Budapest** and Luke Baker in Brussels; Editing by Ron Askew
[share](#) | [more](#)

Below the news items is a gallery of images related to Budapest, including a man in a white shirt, a building interior, and a portrait of a man.

On the right side, there is a section titled "Today's Top Connections" showing a network diagram with nodes for "Angelina Jolie", "Hungary", "Vladimir Lenin", "Neil Jordan", "Lease", and "Budapest". Below this is a "Trends" section with a bar chart showing "Mentions in the last 30 days". At the bottom right is a "More Cities" section with images and names for "Washington, D.C." and "Paris".



Néhány érdekes példa:

- <http://www.hakia.com/>
- <http://swoogle.umbc.edu/>
- <http://www.cognitionsearch.com/>
- <http://www.powerset.com/>
- <http://www.kartoo.com/>
- <http://www.quintura.com/>
- <http://iglue.com/>
- <http://www.polymeta.hu>
- <http://szorcs.hu/>



Szemantikus web példa

MEEX

Szemantikus Web példa: meex

Forráskód és dokumentáció: <http://swa.cefriel.it/meex>

Demo: <http://meex.cefriel.it/meex/>



Forrás: Emanuele Della Valle: Semantic Web An Introduction http://applied-semantic-web.org/slides/2010/03/01_intro.ppt



Hogyan készült: meex

Alapötlet: keressünk adott zenei stílusban koncertet a közelben.

Manuális megoldás:

- Megnyitom a musicmoz-t [<http://www.musicmoz.org>] és keresek olyan előadókat, akik például népzene (Folk music) játszanak
- Ha valamelyiket nem ismerem, a musicbrainz-en [<http://www.musicbrainz.org>] több információt kaphatok róla
- Megnézem az EVDB-n [<http://www.eventful.com>], hogy a kiválasztott zenész vagy együttes ad-e koncertet a közelben a napokban
- A kiválasztott koncerteknek utánanézek a Google Maps-en [<http://maps.google.com>]



Kik is játszanak népzeneét?

MUSICMOZ

The Open Music Project

About Become an Editor Submit Item Feedback Link Editor login

Search

Whole Directory

- ☒ free-text
- ☐ band or artist name
- ☐ song title
- ☐ album

This Category

- ☐ free-text

[Advanced Search](#)

Top » Styles » Folk » Contemporary » Folk-Rock » Bands and Artists

Subcategories:

- [Albion Band, The@](#) (2)
- [Albrecht, Roley and Moore@](#) (1)
- [Armatrading, Joan@](#) (4)
- [Band, The@](#) (7)
- [Beck@](#) (31)
- [Berry, Heidi@](#) (5)
- [Blessid Union of Souls@](#) (16)
- [Brant, Travis@](#) (2)
- [Brave Combo@](#) (45)
- [Brewer and Shipley@](#) (2)
- [Browne, Jackson@](#) (7)
- [Buckley, Tim@](#) (6)
- [Buffalo Springfield@](#) (7)
- [Buffett, Jimmy@](#) (101)
- [Byrds, The@](#) (64)
- [Chapman, Tracy@](#) (24)
- [Chesnutt, Vic@](#) (18)
- [Cockburn, Bruce@](#) (14)
- [Klein, Jeff@](#) (51)
- [Klein, Jess@](#) (7)
- [Lindisfarne@](#) (6)
- [MacColl, Kirsty@](#) (12)
- [MacGowan, Shane@](#) (13)
- [MacLean, Tara@](#) (6)
- [Malcolm & Alwyn@](#) (0)
- [Mamas and the Papas, The@](#) (13)
- [Mann, Aimee@](#) (174)
- [Mason Proffit@](#) (6)
- [McGuinn, Roger@](#) (27)
- [McGuire, Barry@](#) (12)
- [Men They Couldn't Hang, The@](#) (4)
- [Mitchell, Joni@](#) (16)
- [Nile, Willie@](#) (1)
- [Over the Rhine@](#) (5)
- [Peter, Paul and Mary@](#) (5)
- [Poques@](#) (42)



További információk...



Hide side bar

MusicBrainz Sites

- Master Server
- Find a Mirror
- MetaBrainz
- Brainz Blog
- Mailing Lists
- Forums
- Chat Logs
- Wiki
- Stuff to Buy
- Bug Tracker

Not logged in

- Login
- Create account
- Forgot Password
- Donate!

Search

Artist:

Release:

Track:

Label:

Editor:

☐ Direct search >
☐ Other searches >

Top Voters

mudcrow	542
ojnkpjg	534
cooperaa	522
voicains...	462
drsaunde	443

more >

Server Stats

Artists 382925

About **News** **Products** **Search** **Edit** **Account** **Contribute** **Help**

Search | Search Links | Search Edits | Browse Artists | Browse Releases | Browse Labels | Browser Search Plugins



Bob Dylan

Born: 1941-05-24, Type: Person, Default data quality
Dylan, Bob

Info: [[Link to this](#) | [Details](#) | [Aliases](#) | [Tags](#) | [Releases](#) | [Appears on](#) | [Similar artists](#) | [Search google](#)]

Edit: [[Log in to edit this](#)]

Annotation last modified on 2006-03-14 20:21:54 UTC

Artist tags: american, rock, folk, 1980s, 1990s, more... Related artists: The Beatles, Andrew Lloyd Webber, David Bowie, more...

Bob Dylan:

- collaborated on [Allen Ginsberg & Bob Dylan](#), [Bob Dylan & Grateful Dead](#), [Bob Dylan & Johnny Cash](#), [Bob Dylan & Mark Knopfler](#) ...
- has a Discogs page at <http://www.discogs.com/artist/Bob+Dylan> [info]
- has a MusicMoz page at http://musicmoz.org/Bands_and_Artists/D/Dylan,_B... [info]

20 relationships not shown. [View all relationships](#) ...

[[View relationships](#)]

Yellow highlights indicate pending changes.

[Change to full listing](#) Showing **album, EP, single, comp. releases**. [Show all releases](#)

Albums

13	3	563 TRM	76 PUID	Official	1962-03-19	eng	Bob Dylan
13	4	599 TRM	110 PUID	Official	1963-05-27	eng	The Freewheelin' Bob Dylan
10	3	357 TRM	44 PUID	Official	1964-02-10	eng	The Times They Are A-Changin'
11	3	381 TRM	50 PUID	Official	1964-08-08	eng	Another Side of Bob Dylan
11	1	38 TRM	17 PUID	Official	1965	eng	Suiteranean Homesick Blues



Megkeresem, hol és mikor játszik

eventful Milan, Italy [Change](#)
e.g. Rolling Stones; Feist; Jay-Z [Search](#) [Sign in](#) or [Join now](#) [My Eventful](#)

[Events](#) [Demands](#) [Community](#) [Performers](#) [Venues](#) [+ Create](#)

[Home](#) > [Performers](#) > Bob Dylan

Bob Dylan

He is a legend [More details](#) [Play](#)

[Add](#)

Upcoming events [Settings](#) [RSS](#)

Jun 7	Warsaw, POL	Stodola
Jun 10	Vienna, AUT	Stadthalle Wien
Jun 11	Salzburg, AUT	salzburgarena
Jun 16	Bergamo, ITA	Lazzaretto - ...
Jun 24	Madrid, ESP	Plaza De Toros
Jul 2	Madrid, ESP	Centro De Te...
Jul 4	Madrid, ESP	Plaza De Toros
Jul 6	Madrid, ESP	Rock in Rio ...
Jul 10	Madrid, ESP	Plaza De Toros
Jul 11	Lisbon, PRT	Optimus Aliv...

[All upcoming events](#)

Top demands [Learn more](#)

86 people	Lima, Peru
23 people	Grad Zagreb
12 people	Sofia, BGR
4 people	Austin metro area
3 people	Washington DC metro area
3 people	Toulouse, FRA
3 people	Dallas metro area
3 people	Canberra, ACT

[See all](#)

Biglietti Bob Dylan
Compra biglietti Bob
garantiti al 100%!
[www.seatwave.it/bob-dylan](#)

Dylan
Prenota Online e Ris
Offerte sul Sito!
[www.lastminute.com](#)

More performers

[Radiohead](#)

[Coldplay](#)

Upcoming events

Jun 7	Warsaw, POL	Stodola
Jun 10	Vienna, AUT	Stadthalle Wien
Jun 11	Salzburg, AUT	salzburgarena
Jun 16	Bergamo, ITA	Lazzaretto
Jun 24	Madrid, ESP	Plaza D
Jul 2	Madrid, ESP	Centro
Jul 4	Madrid, ESP	Plaza D
Jul 6	Madrid, ESP	Rock in
Jul 10	Madrid, ESP	Plaza D
Jul 11	Lisbon, PRT	Optimu

When
Jun 16, 2008 8:00 pm (Monday)

Where
Lazzaretto - Bergamo (map)
Piazzale Lodovico Goisis 6
Bergamo,
Italy

Who
Bob Dylan [Play](#)



Végül: megnézem a térképen a helyszíneket

[Web](#) [Images](#) [Maps](#) [News](#) [Shopping](#) [Email](#) [more ▼](#)

emanuele.dellavalle@gmail.com | [My Profile](#) | [Help](#) | [Web History](#) | [My Account](#) | [Sign out](#)



Start address e.g., "SFO"

End address e.g., "94526"

VARESE

BERGAMO

Get Directions

[Search the map](#)

[Find businesses](#)

[Get directions](#)

Search Results

[My Maps](#)

[Print](#) [Send](#) [Link to this page](#)

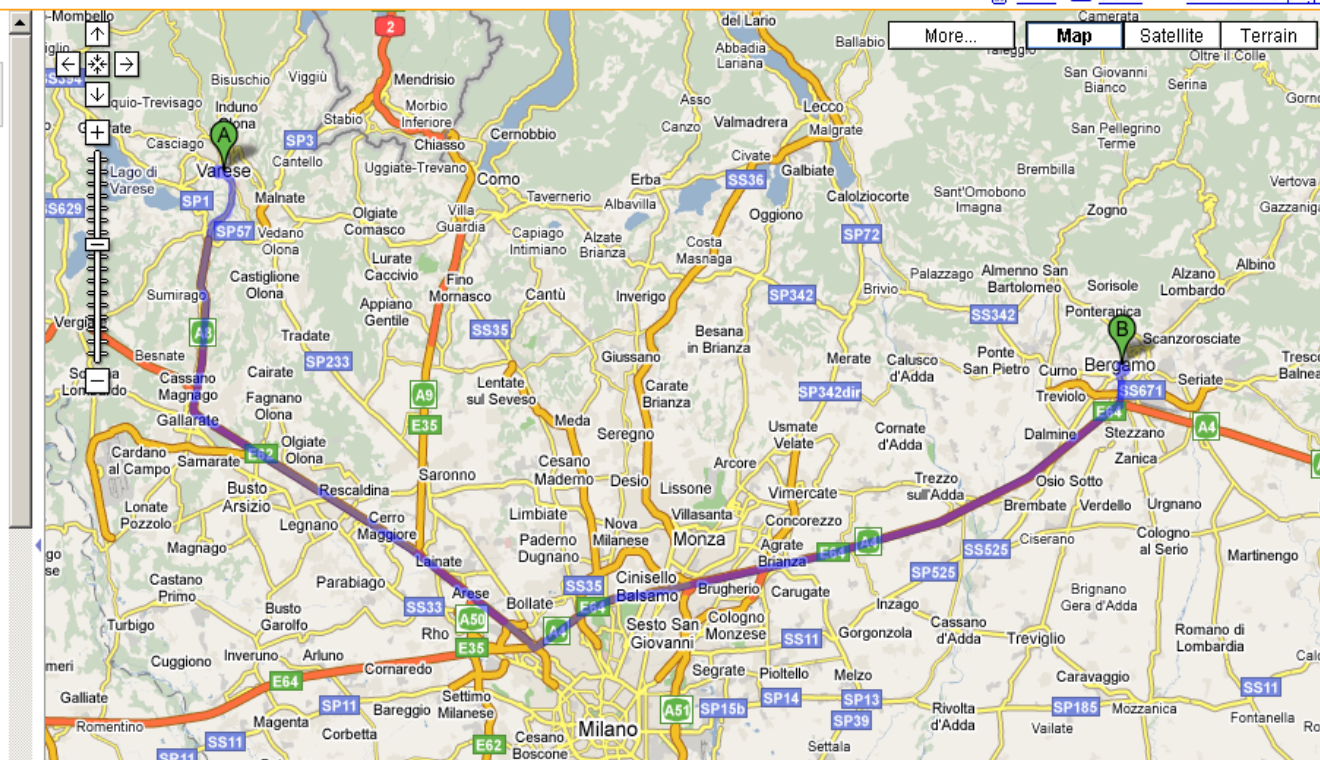
☐ Avoid highways

[Get reverse directions](#)

From: Varese VA
Italy

Drive: 100 km – about 1 hour 18 mins

1. Head **northwest** on **Piazza Monte Grappa** toward **Via Walter Marcobi** 0.1 km
2. Continue on **Via Luigi Sacco** 0.3 km
3. Turn **left** at **Via Giuseppe Verdi** 0.3 km
4. Turn **left** at **Via Elvio Copelli** 0.2 km
5. Slight **left** at **Via Solferino** 52 m
6. Slight **left** to stay on **Via Solferino** 56 m
7. **Via Solferino** turns slightly **left** and becomes **Viale Sant'Antonio** 0.2 km
8. Turn **right** at **Via degli Alpini** 0.1 km
9. Slight **right** at **Via Giulio Bizzozero** 80 m
10. Continue straight onto **Piazza della Repubblica** 0.2 km
11. **Piazza della Repubblica** turns slightly **right** and becomes **Via San Michele** 0.3 km



[illegible]

48

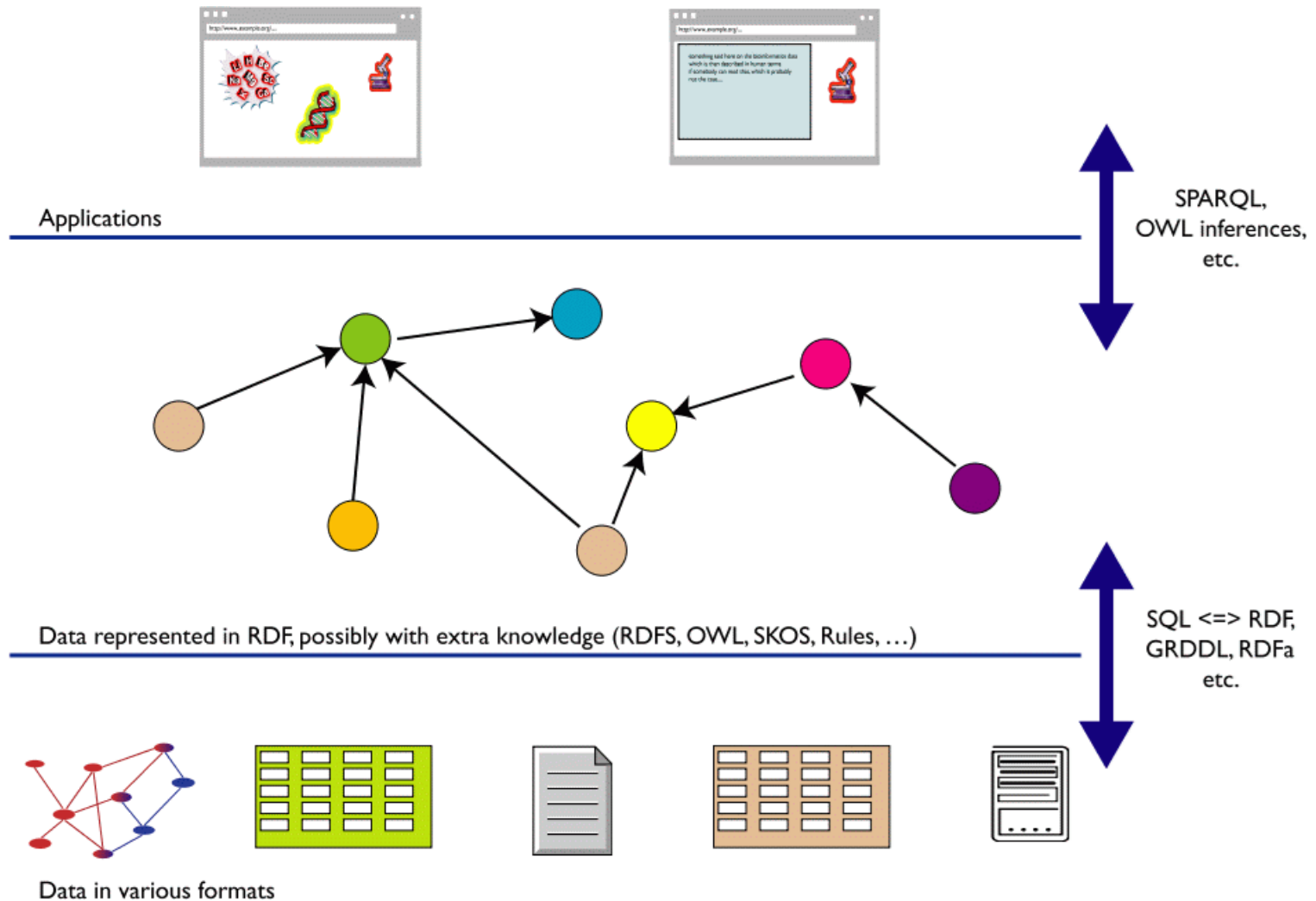


Hol van itt a szemantikus web?

Felhasznál(ha)t(ó) Szemantikus Web technológiák:

- **Kapcsolatok ábrázolása: RDF**
- **RDF információk kiolvasása XML (XHTML) lapokból: GRDDL**
- **Strukturált információk hozzáadása az XHTML lapokhoz: RDFa**
- **Lekérdező nyelv: SPARQL**
- **Erőforrások és kapcsolatok értelmezése: RDFS, OWL, SKOS, Rules**
- **Felhasználni a mások által készített ontológiákat**

Hol van itt a szemantikus web?



meex rendszerterv



MUSIC EVENTS EXPLORER

Applications

meex Application Ontology

Bridge Ontology

Music Moz
Ontology

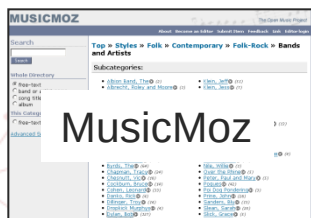
Music Brainz
Ontology

EVDB
Ontology

Data represented in RDF, possibly with extra knowledge (RDFS, OWL, SKOS, Rules, ...)

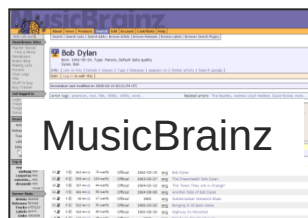
SPARQL,
OWL inferences,
etc.

SQL $\Leftrightarrow$ RDF,
GRDDL, RDFa
etc.



MusicMoz

[File XML]



MusicBrainz

[DB]



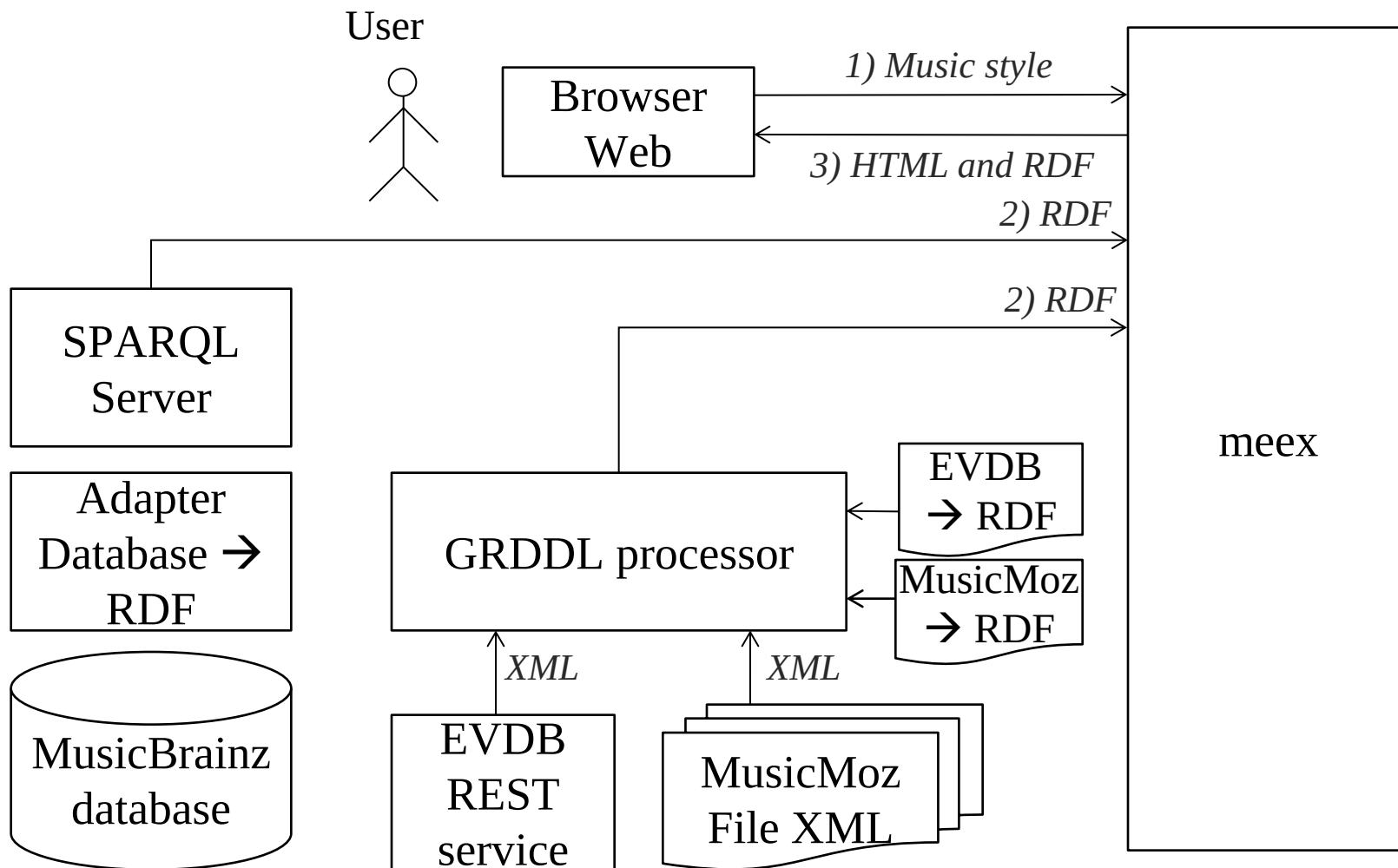
EVDB

[REST+XML]

Data in various formats



meex rendszerterv





SZEMANTIKUS KERESÉS



Kereső fajták

- Klasszikus, általános célú keresők: Google, Yahoo, Bing
- Katalógus, linkgyűjtemény jellegű, többnyire tematikus keresők: DMOZ, Startlap, stb.
- Web 2.0 keresők: Youtube, Flickr
- Közösségi keresés: Facebook, LinkedIn
- Tematikus, speciális adatbázisokra épített keresők, tudásbázisok: books.google.com, Wolfram Alpha, arukereso.hu, mek.oszk.hu
- Vizualizációs: Quitura, KartOO
- Meta, vagy szemantikus: swoogle, dbpedia, haika
- Hibrid



Szemantikus keresés

Seth Grimes a **keresés és a szemantika közös megközelítésének 11 módját** sorolja fel:

- kapcsolódó keresések felajánlása, keresett kifejezések javítása
- definíciók, referenciák megjelenítése egy keresett kifejezésre
- szemantikailag annotált eredménymegjelenítés, a releváns információk kiemelése
- hosszabb szöveg alapú keresés
- szemantikai/szintaktikai annotációval támogatott keresés
- fogalmi keresés taxonómiák alkalmazásával
- ontológia alapú keresés
- szemantikus web technológiáinak kihasználása
- előre definiált kategóriák szerinti eredménymegjelenítés
- eredmények klaszterezett, csoportosított megjelenítése
- természetes nyelvű kereső kérdések megválaszolása

http://kereses.blog.hu/2010/02/03/mitol_szemantikus_egy_kereso

http://intelligent-enterprise.informationweek.com/channels/information_management/showArticle.jhtml;jsessionid=DG4QL0DCL5X0TQE1GHPSKH4ATMY32JVN?articleID=222400100

Bővített kivonatok - Rich Snippets

Google

Internet Képek Térkép Egyebek ▾ Keresőeszközök

Nagyjából 13 400 000 találat (0,21 másodperc)

[Thai Salad - Thai Salad Recipes - Thai Food - About.com](#)
 [thaifood.about.com/.../thaisnacks/.../bestthaisala...](#) ▾ Oldal lefordítása
 szerző: Darlene Schmidt
 Get light and fresh with these Best **Thai Salad Recipes**! These salad recipes are healthy, tasty, and refreshingly different. Bursting with flavor and texture, Thai ...
[Thai Green Mango Salad Recipe - Easy Thai Cucumber Salad](#)

[Thai Salad - Thai Salad Recipe - Thai Food - About.com](#)
 [thaifood.about.com/.../thaisnacks/.../cashew...](#) ▾ Oldal lefordítása
 ★★★★★ 2 értékelés - 15 p
 This wonderfully crunchy **Thai salad recipe** is scrumptious - but you won't believe just how scrumptious until you try it for yourself! Whole cashews are combined ...
 Továbbiak a következő szerzőtől: Darlene Schmidt

[Ty's Thai Salad Recipe : Trisha Yearwood : Recipes : Food Network](#)
 [www.foodnetwork.com/recipes/.../tys-thai-s...](#) ▾ Oldal lefordítása
 ★★★★★ 41 értékelés - 20 p
 3 napja – Get this all-star, easy-to-follow Food Network Ty's **Thai Salad recipe** from Trisha Yearwood.

Google: Microadatok, microformats, RDFa

Salad - Thai Green Mango Salad Recipe



★★★★★ 5 reviews - Total cook time: 20 mins

You asked for a one-page printable version of my step-by-step Green Mango Salad recipe, so here it is! This salad will blow you away with its ...

thaifood.about.com/od/thaisnacks/r/greenmangosalad.htm -

[Cached](#) - [Similar](#)

Tulajdonság	Leírás
name (fn)	Kötelező. Az esemény neve.
recipeType (tag)	Az étel típusa: pl. előétel, főétel, desszert ...
photo	Az étel készítését ábrázoló fénykép.
published	A recept közzétételének ideje ISO dátumformátumban .
summary	Az étel rövid összefoglaló leírása.
review	Az étel értékelése. Tartalmazhat beágyazott értékelési információkat .
prepTime	A recept előkészítésének időtartama ISO 8601 időtartam-formátumban . Az időtartam megadásához használhatja a min és max gyermekelemeket is.
cookTime	Az étel megfőzésének/-sütésének időtartama ISO 8601 időtartam-formátumban . Az időtartam megadásához használhatja a min és max gyermekelemeket is.
totalTime (duration)	Az étel előkészítésének és megfőzésének/sütésének időtartama ISO 8601 időtartam-formátumban . Az időtartam megadásához használhatja a min és max gyermekelemeket is.
nutrition	A recepttel kapcsolatos tápanyagadatok. A következő gyermekelemeket tartalmazhatja: servingSize, calories, fat, saturatedFat, unsaturatedFat, carbohydrates, sugar, fiber, protein, cholesterol. Ezek az elemek nem kifejezett részei a hRecipe mikroformátumnak, de a Google felismeri őket.
instructions	Az étel elkészítésének lépései. Tartalmazhatja az instruction gyermekelemet, amellyel az egyes lépéseket különböztetheti meg.
yield	A recept alapján elkészített étel mennyisége (pl. hány főre, hány adag stb.).
ingredient	A receptben használt hozzávaló. Tartalmazhatja a name (a hozzávalók neve) és az amount (mennyiség) gyermekelemeket. Ennek használatával azonosítsa az egyes hozzávalókat.
author	A recept szerzője. Tartalmazhat beágyazott, személyre vonatkozó információt.

Forrás: <http://www.google.com/support/webmasters/bin/answer.py?hl=hu&answer=173379>



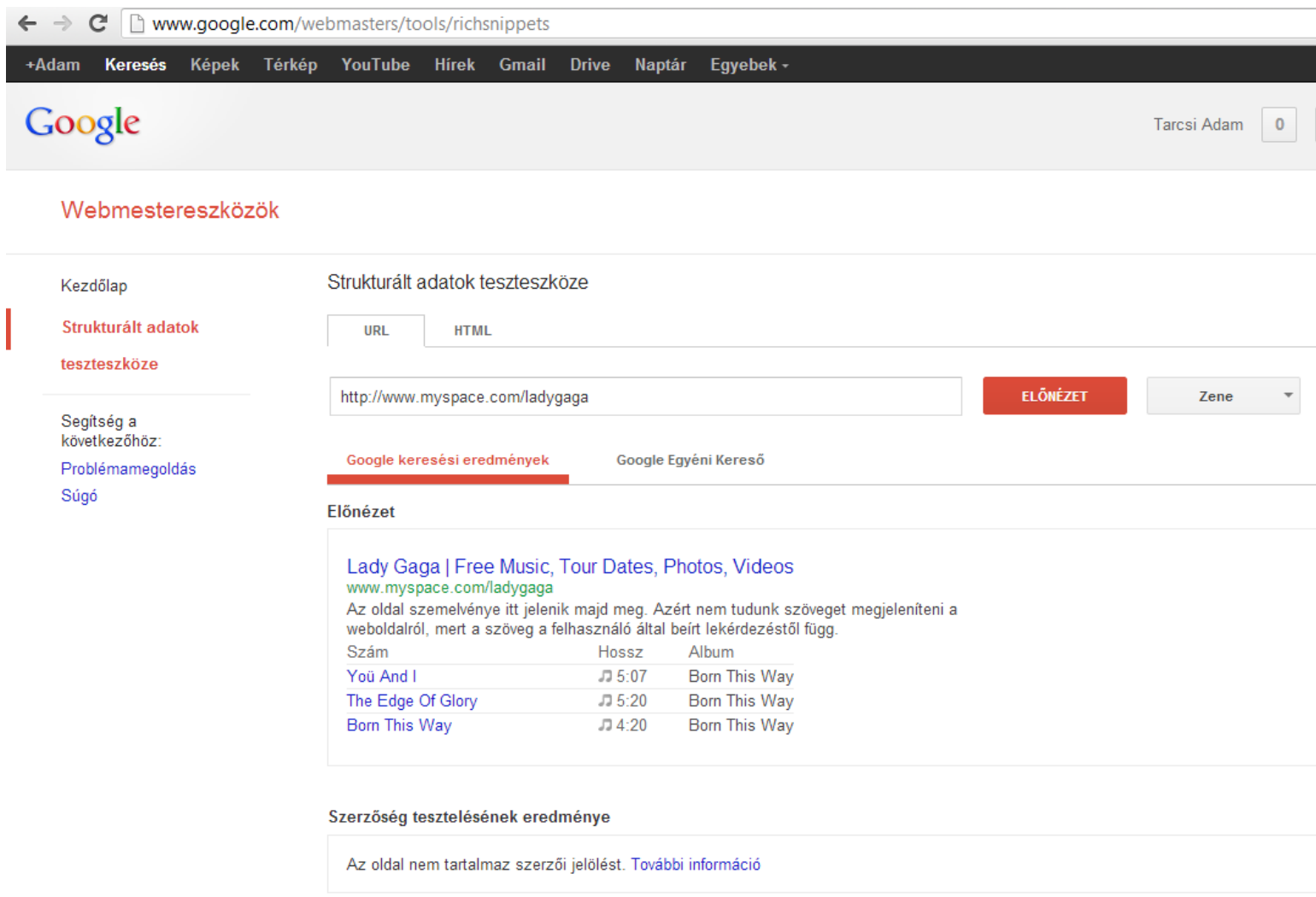
Tartalomtípusok

- Emberek
- Termékek
- Receptek
- Események
- Ismertetések
- Értékelések
- Vállalkozások és szervezetek
- Zenék
- Videók
- Helyek
- Szerző
- Breadcrumbs – navigációs útvonalak
- Stb.



Rich Snippets teszt eszköze

<http://www.google.com/webmasters/tools/richsnippets>

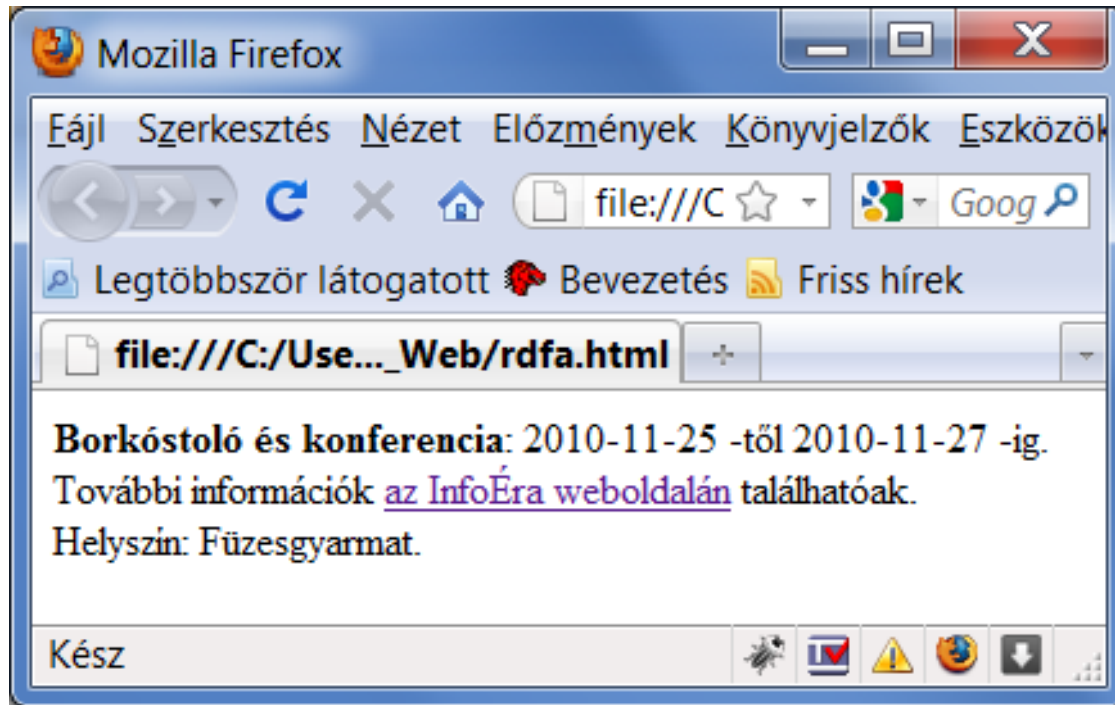


The screenshot shows the Google Rich Snippets Testing Tool interface. At the top, there's a navigation bar with links like '+Adam', 'Keresés', 'Képek', 'Térkép', 'YouTube', 'Hírek', 'Gmail', 'Drive', 'Naptár', and 'Egyebek'. Below this is the Google logo and a user profile for 'Tarcsi Adam' with a '0' next to it. The main heading is 'Webmestereszközök'. On the left, there's a sidebar with links: 'Kezdőlap', 'Strukturált adatok teszt eszköze' (highlighted), 'Segítség a következőhöz:', 'Problémamegoldás', and 'Súgó'. The main content area is titled 'Strukturált adatok teszt eszköze' and has two tabs: 'URL' and 'HTML'. The 'URL' tab is active, showing the input field with 'http://www.myspace.com/ladygaga' and a red 'ELŐNÉZET' button. To the right of the button is a dropdown menu labeled 'Zene'. Below the input field, there are two tabs: 'Google keresési eredmények' (highlighted) and 'Google Egyéni Kereső'. The 'Google keresési eredmények' tab shows a preview of search results for 'Lady Gaga | Free Music, Tour Dates, Photos, Videos' from 'www.myspace.com/ladygaga'. It includes a warning: 'Az oldal szemelvénye itt jelenik majd meg. Azért nem tudunk szöveget megjeleníteni a weboldalról, mert a szöveg a felhasználó által beírt lekérdezéstől függ.' Below this is a table of songs:

Szám	Hossz	Album
Yöü And I	5:07	Born This Way
The Edge Of Glory	5:20	Born This Way
Born This Way	4:20	Born This Way

At the bottom, there's a section 'Szerzőség tesztelésének eredménye' with a message: 'Az oldal nem tartalmaz szerzői jelölést. [További információ](#)'.

RDFa – RDF with attributes



További információk: <http://www.w3.org/TR/xhtml-rdfa-primer/>



RDFa példa kód

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:cal="http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" >
<body>
<p about="#event1" typeof="cal:Vevent">
<b property="cal:summary">Borkóstoló és konferencia</b>:
<span property="cal:dtstart" datatype="xs:date">2010-11-25
</span>-től
<span property="cal:dtend" datatype="xs:date">2010-11-27
</span>-ig.
További információk<a rel="cal:url"
href="http://infoera.hu/">az InfoÉra weboldalán</a>
találhatóak.
<br/>Helyszín: <span
property="cal:location">Füzesgyarmat</span>.
</p>
</body>
</html>
```



Az ember számára látható adatok

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:cal="http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" >
<body>
<p about="#event1" typeof="cal:Vevent">
<b property="cal:summary">Borkóstoló és konferencia</b>:
<span property="cal:dtstart" datatype="xs:date">2010-11-25
</span>-től
<span property="cal:dtend" datatype="xs:date">2010-11-27
</span>-ig.
További információk<a rel="cal:url"
href="http://infoera.hu/">az InfoÉra weboldalán</a>
találhatóak.
<br/>Helyszín: <span
property="cal:location">Füzesgyarmat</span>.
</p>
</body>
</html>
```



Adatok az RDFa ügynöknek

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:cal="http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" >
<body>
<p about="#event1" typeof="cal:Vevent">
<b property="cal:summary">Borkóstoló és konferencia</b>:
<span property="cal:dtstart" datatype="xs:date">2010-11-25
</span>-től
<span property="cal:dtend" datatype="xs:date">2010-11-27
</span>-ig.
További információk<a rel="cal:url"
href="http://infoera.hu/">az InfoÉra weboldalán</a>
találhatóak.
<br/>Helyszín: <span
property="cal:location">Füzesgyarmat</span>.
</p>
</body>
</html>
```



A kettő metszete: a „lényeg”

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:cal="http://www.w3.org/2002/12/cal/icaltzd#"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#" >
<body>
<p about="#event1" typeof="cal:Vevent">
<b property="cal:summary">Borkóstoló és konferencia</b>:
<span property="cal:dtstart" datatype="xs:date">2010-11-25
</span>-től
<span property="cal:dtend" datatype="xs:date">2010-11-27
</span>-ig.
További információk<a rel="cal:url"
href="http://infoera.hu/">az InfoÉra weboldalán</a>
találhatóak.
<br/>Helyszín: <span
property="cal:location">Füzesgyarmat</span>.
</p>
</body>
</html>
```




Mit tud az RDFa ügynök?

#event1 isA cal:Vevent

#event1 cal:summary "Borkóstoló és konferencia"

#event1 cal:dtstart "2010-11-25" (xs:date)

#event1 cal:dtend "2010-11-27" (xs:date)

#event1 cal:url <http://infoera.hu/>

#event1 cal:location "Füzesgyarmat"



Microformats

Elemek leírására szolgál.

HTML class attribútumára épül.

<http://microformats.org/wiki/hcard>

```
<div class="vcard">
  <a class="url fn" href="http://ade.hu/">Tarcsi Ádám</a>
  
  <span class="title">Egyetemi tanársegéd</span> az
  <span class="org">ELTE IK</span>-n
  <span class="adr">
    <span class="street-address">Pázmány P. s. 1/c.</span>
    <span class="locality">Budapest</span>,
    <span class="postal-code">1117</span>
  </span>
</div>
```



Microformats

Elem neve	Célja
<u>adr</u>	Cím megadása
<u>FOAF</u>	Friend-of-a-friend: kapcsolatok leírása
<u>geo</u>	Geográfiai koordináta leírására
<u>hAtom</u>	Atom syndication-friendly megadása
<u>hAudio</u>	Audió állomány, podcast
<u>hCalendar</u>	Esemény, naptár-bejegyzés megadása
<u>hCard</u>	Személy megadása
<u>hListing</u>	Listázás, pl.: termékek, szolgáltatások
<u>hMedia</u>	Média hivatkozások
<u>hNews</u>	Hírek megadása (hAtom)
<u>hProduct</u>	Termék adatok megadása
<u>hRecipe</u>	Receptek megadása
<u>hResume</u>	Önéletrajz
<u>hReview</u>	Termék, vagy szolgáltatás értékelése



Microdata (HTML5)

Elemei:

- **Itemscope** – Megadásával jelezzük, hogy a adott HTML elem és gyermek elemei microdata elemek.
- **Itemtype** – A microdata formátum típusának megadása szótár (vocabulary) hivatkozással.
Pl.: <http://data-vocabulary.org/Person>
- **Itemprop** – Microdata elem attribútum jelölése.
- **Itemid** – Elem azonosítója.
- **Itemref** – Hivatkozás egy másik Microdata elemre.



Microdata példa

```
<div itemscope itemtype="http://schema.org/Person">
  <span itemprop="name">Tarcsi Ádám</span>
  
  <span itemprop="jobTitle">Egyetemi tanársegéd</span>
  <div itemprop="address" itemscope
itemtype="http://schema.org/PostalAddress">
    <span itemprop="streetAddress"> Pázmány P. sétány 1/c.</span>
    <span itemprop="addressLocality">Budapest</span>,
    <span itemprop="postalCode">1117</span>
  </div>
  <a href="http://ade.hu" itemprop="url">ade.hu</a>
  Kolléga:
  <a href="http://webprogramozas.inf.elte.hu/~gyozke/"
itemprop="colleague">Horváth Győző</a>
</div>
```



Schema.org

2011. június 2-án indította el a Google, Microsoft, Yahoo!

2011. novemberben csatlakozott a Yandex is.

Microdata (HTML5)-t választották alapnak.



Szerző megadása

1. Szerző hozzáadása az oldalhoz:
`<link rel="author"
href="https://plus.google.com/118011896
674129103200?rel=author">`
2. Google+ profilban Egyéni link hozzáadása:
<http://plus.google.com/me/about/edit/co>
3. A webmaster tools-ban a Strukturált adatok
teszt eszközzel leellenőrizhetjük:
<http://www.google.com/webmasters/tools/richsnippets>



Irodalom

- <http://www.sti-innsbruck.at/teaching/curriculum/semantic-web/>
- These slides are partially based on “Semantic Web An Introduction” by Emanuele Della Valle http://applied-semantic-web.org/slides/2010/03/01_intro.ppt
- Youtube: Did you know? http://www.youtube.com/results?search_query=did+you+know&aq=f
- Bor ajánló: http://onto.rpi.edu/wiki/wine/index.php/Main_Page
- Google szemantikus megoldásai a Webmastertools-ban: <http://www.google.com/support/webmasters/bin/topic.py?topic=21997>
- <http://www.masternewmedia.org/top-visual-search-engines-the-most-interesting-ways-to-visually-explore-search-engine-results/>
- [ELTE Tudáskezelő rendszerek szakirányú labor kutatások](#)