



# Model implementacije višejezičnosti u projekte temeljene na metapodacima: prikaz modela i implementiranih projekata

Dr. sc. Goran Zlodi, doc., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr. sc. Vedran Juričić, doc., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Dr. sc. Tomislav Ivanjko, doc., Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Luka Maroević, Link2 d.o.o.



# Sadržaj

- ▶ Uvod
- ▶ Praktične implementacije višejezičnosti u digitalizacijskim projektima
- ▶ Pilot-projekt razvoja modela
- ▶ Model
- ▶ Dobrobiti

# Uvod

- ▶ implementacija višejezičnosti, na metapodatkovnoj razini, mnogostruko povećava vidljivost digitalizacijskih projekata
- ▶ povećava se vidljivost hrvatske baštine u međunarodnom kontekstu
- ▶ nastojanja za uvođenje višejezičnost u Europskoj uniji
- ▶ usklađivanje i obogaćivanje nazivlja iz lokalnih tezaurusa s terminima u međunarodno prihvaćenim tezaurusima

# Primjeri do sada implementirane dvojezičnost i višejezičnost:

- ▶ **Prijevod pojedinih termina u tezaurusima**
  - ▶ Slavonija, Baranja i Srijem - vrela europske civilizacije ( <http://www.bastina-slavonija.info> ),
  - ▶ Digitalne zbirke Muzeja moderne i suvremene umjetnosti ( <http://www.zbirka.mmsu.hr> ),
- ▶ **Prijevod pomoću semantičkih tehnologija (Otvoreni povezani podaci - LOD):**
  - ▶ Digitalne zbirke Hrvatskog muzeja turizma ( <http://zbirke.hrmt.hr> ),
  - ▶ Zbirka Perinić online ( <http://zbirka-perinic.emz.hr> ).

# Pilot-projekt razvoja modela

- ▶ potreba za sustavnim i optimiziranim modelom
- ▶ istraživački pilot-projekt na Odsjeku za informacijske i komunikacijske znanosti FFZG
- ▶ dijeljenje iskustava sa širom zajednicom (međunarodnom) razvijatelja i stvaratelja digitalizacijskih projekata

Model primjenjuje i integrira različite metode i tehnologije:

- ▶ primjena strojnog prevođenja
- ▶ prevođenja kojim upravljaju stručnjaci
- ▶ primjene semantičkih tehnologija temeljenih na povezanim otvorenim podacima i SPARQL jeziku za semantičke upite prema bazama podataka
- ▶ statističke metode

# Ključni ciljevi pilot-projekta:

- ▶ optimizacija modela
- ▶ prilagodba za primjenu u drugim jezičnim sredinama
- ▶ prijevod termina prema prioritetima iz prakse (AAT fasete za ključne kategorije metapodataka (Fizička svojstva, Materijali, Aktivnosti, Predmeti))
- ▶ diseminacija rezultata kroz stručne i znanstvene članke
- ▶ objava koda prema nekoj od primjerenih licenci otvorenog koda (SPARQL upiti i sl.)

# Umjesto zaključka - višestruke dobrobiti

- ▶ smanjuju se troškovi prijevoda
- ▶ povećanje vidljivosti hrvatske kulturne baštine
- ▶ projekt omogućuje i usklađivanje i obogaćivanje nazivlja iz lokalnih tezaurusa s terminima u međunarodno prihvaćenim tezaurusima
- ▶ stvaranje podloge za budući prijevod AAT tezaurusa na hrvatski jezik (prioriteti, različite opcije/kandidati prijevoda)



Hvala na pažnji!

[gzlodi@ffzg.hr](mailto:gzlodi@ffzg.hr)

[vjuricic@ffzg.hr](mailto:vjuricic@ffzg.hr)

[tivanjko@ffzg.hr](mailto:tivanjko@ffzg.hr)

[luka@link2.hr](mailto:luka@link2.hr)

Nazivi

+ Novi pojam

Osvježi

151 - 200 ( od 271 )



Veličina stranice 50

## Nazivi

	Pojam	Nadređeni pojam	Preporučeni pojam	Napomena	Učestalost	
	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NOSAČI (DRŽAČI) I POTPORNJI			<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NOSAČI I POTPORNJI			<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	obor	životinjska nastamba		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	obuča	ODJEĆA		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ODJEĆA			<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ofelija			<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="ogledalo"/>	<input type="text" value="namještaj za posol"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	okov	pričvršćivanje		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ORUĐE I OPREMA			<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	oruđe i oprema za rasvjetu	ORUĐE I OPREMA		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	oružje			<input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	painting			<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Paneli	UMJETNIČKI I DEKORATIVNI PREDMETI		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	paravan	namještaj za odjeljivanje		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	pečat	simbol		<input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>

- + - Nerazvrstani pojmovi -
- + DOKUMENT (NEKONVECINOALNI)
- + GRAĐEVINE
- + IGRE I RAZBIBRIGA
- + KOMUNIKACIJA I SIMBOL
- NAMJEŠTAJ
  - + namještaj za ležanje
  - + namještaj za odjeljivanje
  - namještaj za posoblje
    - biljac
    - ćilim
    - guber
    - hasura
    - jastučnica
    - jastuk
    - karniša
    - koperta
    - krpa
    - ogledalo**
    - plahta
    - pokrivač
    - ponjava
    - raspelo
    - ručnik
    - sag
    - slika
    - stolnica
    - stolnjak
    - žaranica

Nazivi

+ Novi pojam

Osvježi

151 - 200 ( od 271 )



Veličina stranice 50

## Nazivi

Pojam

Nadređeni pojam

Preporučeni pojam

Napomena

Učestalost

	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="radio"/>		NOSAČI (DRŽAČI) I POTPORNJI				<input type="text"/> 1
<input type="radio"/>		NOSAČI I POTPORNJI				<input type="text"/> 0
<input type="radio"/>		obor	životinjska nastamba			<input type="text"/> 0
<input type="radio"/>		obuča	ODJEĆA			<input type="text"/> 0
<input type="radio"/>		ODJEĆA				<input type="text"/> 0
<input type="radio"/>		Ofelija				<input type="text"/> 0



Pojam

Nadređeni pojam

Preporučeni pojam

Napomena

Učestalost

Odgovornost

Bilješke

Dohvati klasifikaciju



Prijevodi

Povezani pojmovi

Reference

en

de

it

es

fr

nl

Dohvati podatke iz AAT-a

+ - Nerazvrstani pojmovi -

+ DOKUMENT

(NEKONVECINOALNI)

+ GRAĐEVINE

+ IGRE I RAZBIBRIGA

+ KOMUNIKACIJA I SIMBOL

- NAMJEŠTAJ

+ namještaj za ležanje

+ namještaj za odjeljivanje

- namještaj za posoblje

biljac

čilim

guber

hasura

jastučnica

jastuk

karniša

koperta

krpa

**ogledalo**

plahta

pokrivač

ponjava

raspelo

ručnik

sag

slika

stolnica

stolnjak

šarenica

Odaberite termin

<input type="radio"/>	aina gĂLLIs	A complex gĂLLI in which a quartered diamond is nested either within a rectangle or stepped diamond, which in turn is nested within another diamond, which is nested within a rectangle.
<input type="radio"/>	architectural mirrors	Mirrors contained in frames that have strong architectural features, often including side columns and pediments.
<input type="radio"/>	bilbao mirrors	Mirrors having frames partly or fully of marble and often ornamented with filigree or openwork cresting; popular in the late 18th and early 19th centuries and thought to have originated in Bilbao, Spain.
<input type="radio"/>	burning mirrors	Concave or convex mirrors designed to start fires by focusing rays of sunlight.
<input type="radio"/>	concave mirrors	Mirrors in which the center is farther away from the object than the edges and that reflect enlarged or reduced images.
<input type="radio"/>	Constitution mirrors	Modern term for mirrors with a carved eagle surmounting the frame.
<input type="radio"/>	convex mirrors	Mirrors in which the center is closer to the object than the edges and that reflect reduced images.
<input type="radio"/>	curved mirrors	Mirrors having curved, rather than flat, reflective surfaces.
<input type="radio"/>	flat mirrors	Term generally applied to mirrors that have flat reflective surfaces, as opposed to those with a convex or concave surface.
<input type="radio"/>	girandole mirrors	Mirrors, often circular and convex, with elaborately carved and gilded frames that are fitted with branched candleholders.
<input type="radio"/>	hall mirrors	Wall mirrors having hooks for hanging hats and other small items.
<input type="radio"/>	hand mirrors	Small mirrors set in frames which have projecting handles, used mainly at a dressing table.
<input type="radio"/>	magic mirrors	Mirrors believed to have magical properties, often made with special materials and under certain astrological conditions.
<input type="radio"/>	mirror makers	People who specialize in making mirrors, which are objects with a highly polished surface designed to reflect images; often intended for those who make mirrors of glass.
<input type="radio"/>	mirrors	Objects with a highly polished surface, designed to reflect images clearly. The surface is typically smooth, flat, or sometimes slightly curved, made of polished metal in ancient and medieval times, but later usually of glass with a reflective coating on one side.
<input type="radio"/>	obsidian mirrors	Mirrors made from polished obsidian, which is a dark, shiny glass formed in nature by the rapid cooling of lava. Such mirrors were used since Paleolithic times. In ancient Mesoamerica and elsewhere, they were often used as instruments of sorcery.

Nazivi

+ - Nerazvrstani pojmovi -

+ DOKUMENT

(NEKONVECINOALNI)

+ GRAĐEVINE

+ IGRE I RAZBIBRIGA

+ KOMUNIKACIJA I SIMBOL

- NAMJEŠTAJ

+ namještaj za ležanje

+ namještaj za odjeljivanje

- namještaj za posoblje

biljac

ćilim

guber

hasura

jastučnica

jastuk

karniša

koperta

krpa

ogledalo

plahta

pokrivač

ponjava

raspelo

ručnik

sag

slika

stolnica

stolnjak

šarenica

restalost

Q

☆

1



0



0



0



0



0



0



Nazivi

+ Novi pojam

Osvježi

151 - 200 ( od 271 )



Veličina stranice 50

## Nazivi

Pojam	Nadređeni pojam	Preporučeni pojam	Napomena	Učestalost
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

<input type="checkbox"/>		Pojam	Nadređeni pojam	Preporučeni pojam	Napomena	Učestalost		
<input type="checkbox"/>		NOSAČI (DRŽAČI) I POTPORNJI				<input type="text"/>	1	
<input type="checkbox"/>		NOSAČI I POTPORNJI				<input type="text"/>	0	
<input type="checkbox"/>		obor	životinjska nastamba			<input type="text"/>	0	
<input type="checkbox"/>		obuča	ODJEĆA			<input type="text"/>	0	
<input type="checkbox"/>		ODJEĆA				<input type="text"/>	0	
<input type="checkbox"/>		Ofelija				<input type="text"/>	0	



Pojam

Nadređeni pojam

Preporučeni pojam

Napomena

Učestalost

Odgovornost

Bilješke

Dohvati klasifikaciju



Prijevodi

Povezani pojmovi

Reference

en

de

it

es

fr

nl

Dohvati podatke iz AAT-a

+ - Nerazvrstani pojmovi -

+ DOKUMENT

(NEKONVECINOALNI)

+ GRAĐEVINE

+ IGRE I RAZBIBRIGA

+ KOMUNIKACIJA I SIMBOL

- NAMJEŠTAJ

+ namještaj za ležanje

+ namještaj za odjeljivanje

- namještaj za posoblje

biljac

čilim

guber

hasura

jastučnica

jastuk

karniša

koperta

krpa

ogledalo

plahta

pokrivač

ponjava

raspelo

ručnik

sag

slika

stolnica

stolnjak

šarenica

Nazivi

+ Novi pojam

🔄 Osvježi

151 - 200 ( od 271 )



Veličina stranice 50

## Nazivi

Pojam

Nadređeni pojam

Preporučeni pojam

Napomena

Učestalost



<input type="radio"/>		NOSAČI (DRŽAČI) I POTPORNJI				<input type="text"/>	1	
<input type="radio"/>		NOSAČI I POTPORNJI				<input type="text"/>	0	
<input type="radio"/>		obor	životinjska nastamba			<input type="text"/>	0	
<input type="radio"/>		obuča	ODJEĆA			<input type="text"/>	0	
<input type="radio"/>		ODJEĆA				<input type="text"/>	0	
<input type="radio"/>		Ofelija				<input type="text"/>	0	



Pojam

ogledalo

Nadređeni pojam

namještaj za posoblje

Preporučeni pojam

Napomena

Učestalost

0

Odgovornost

()student13,13.11.2017.

Bilješke

🔄 Dohvati klasifikaciju



Prijevodi

Povezani pojmovi

Reference

Izvor	Referenca	Termin	URL
AAT	300037682	mirrors; mirror	<a href="http://vocab.gett">http://vocab.gett</a>
AAT			

+ - Nerazvrstani pojmovi -

+ DOKUMENT

(NEKONVECINOALNI)

+ GRAĐEVINE

+ IGRE I RAZBIBRIGA

+ KOMUNIKACIJA I SIMBOL

- NAMJEŠTAJ

+ namještaj za ležanje

+ namještaj za odjeljivanje

- namještaj za posoblje

biljac

čilim

guber

hasura

jastučnica

jastuk

karniša

koperta

krpa

ogledalo

plahta

pokrivač

ponjava

raspelo

ručnik

sag

slika

stolnica

stolnjak

šarenica



# mirrors

Source: <http://vocab.getty.edu/aat/300037682>

Subject (88) | Predicate | Object | All

Website | Hierarchy | Download in: [JSON](#) | [JSONLD](#) | [RDF](#) | [N3/Turtle](#) | [N-Triples](#)

Inference  ▾

Statements in which the resource exists as a subject.

Predicate	Object
rdf:type	gvp:Concept
rdfs:seeAlso	<a href="http://www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=&amp;logic=AND&amp;note=&amp;subjectid=300037682">http://www.getty.edu/vow/AATFullDisplay?find=&amp;logic=AND&amp;note=&amp;subjectid=300037682</a>
dcterms:created	1988-01-01T00:00:00
dcterms:modified	1999-08-19T00:00:00, 2001-07-26T22:02:34, 2001-07-26T22:15:06, 2001-07-26T22:29:31, 2008-01-22T15:12:57, 2010-04-23T01:24:49, 2010-06-09T15:59:38, 2011-01-07T11:41:17, 2011-01-07T11:41:18, 2012-07-20T16:16:03, 2015-06-17T08:43:23, 2015-06-17T08:44:01, 2015-06-17T08:46:36, 2015-06-17T08:48:47, 2015-06-17T08:59:44, 2017-08-25T11:14:12
skos:changeNote	aat_rev:5000047893, aat_rev:5000047894, aat_rev:5001122452, aat_rev:5001122453, aat_rev:5001171937, aat_rev:5001310427, aat_rev:5001705945, aat_rev:5001705946, aat_rev:5002287248, aat_rev:5002287253, aat_rev:5002547381, aat_rev:5002547383, aat_rev:5002616884, aat_rev:5002616885, aat_rev:5002616894, aat_rev:5003246464, aat_rev:5004027855, aat_rev:5004027857, aat_rev:5004027858, aat_rev:5004027859, aat_rev:5004027860, aat_rev:5004027861, aat_rev:5004027870, aat_rev:5004418683, aat_rev:5004418684, aat_rev:5004418685, aat_rev:5004418686, aat_rev:5004418687, aat_rev:5004418704
gvp:parentString	<furnishings by form or function>, furnishings (works), Furnishings (hierarchy name), Furnishings and Equipment (hierarchy name), Objects Facet
gvp:parentStringAbbrev	<furnishings by form or function>, furnishings (works), ... Objects Facet
gvp:displayOrder	5
xl:prefLabel	aat_term:1000037682-en, aat_term:1000460152-es, aat_term:1000481689-nl, aat_term:1000764112-zh-Hant, aat_term:1000764114-zh-Latn-pinyin-x-notone, aat_term:1000764115-zh-Latn-pinyin-x-hanyu, aat_term:1000764116-zh-Latn-wadegile
xl:altLabel	aat_term:1000292114-en, aat_term:1000428471-es, aat_term:1000481690-nl, aat_term:1000764113-zh-Hant
gvp:broaderGeneric	aat:300037342
gvp:broaderPreferred	aat:300037342
gvp:prefLabelGVP	aat_term:1000037682-en
gvp:prefLabelLoC	aat_term:1000037682-en