

Modeliranje autoriziranih metapodataka u Općem okviru za opisivanje resursa

Perožić, Predrag

Doctoral thesis / Disertacija

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:437195>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-17**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)

SVEUČILIŠTE U ZADRU
POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
DRUŠTVO ZNANJA I PRIJENOS INFORMACIJA



Predrag Perožić

**MODELIRANJE AUTORIZIRANIH
METAPODATAKA U OPĆEM OKVIRU ZA
OPISIVANJE RESURSA**

Doktorski rad

Zadar, 2016.

SVEUČILIŠTE U ZADRU
POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
DRUŠTVO ZNANJA I PRIJENOS INFORMACIJA

Predrag Perožić

**MODELIRANJE AUTORIZIRANIH METAPODATAKA
U OPĆEM OKVIRU ZA OPISIVANJE RESURSA**

Doktorski rad

Mentorica
Prof. dr. sc. Mirna Willer

Zadar, 2016.

SVEUČILIŠTE U ZADRU

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

I. Autor i studij

Ime i prezime: Predrag Perožić

Naziv studijskog programa: Poslijediplomski sveučilišni studij Društvo znanja i prijenos informacija

Mentorica: prof. dr. sc. Mirna Willer

Datum obrane: 15. travnja 2016.

Znanstveno područje i polje u kojem je postignut doktorat znanosti: Društvene znanosti, Informacijske i komunikacijske znanosti

II. Doktorski rad

Naslov: Modeliranje autoriziranih metapodataka u Općem okviru za opisivanje resursa

UDK oznaka: 025.3/.4:004.738.52](043.3)

Broj stranica: 259

Broj slika/grafičkih prikaza/tablica: 37

Broj bilježaka: 50

Broj korištenih bibliografskih jedinica i izvora: 33

Broj priloga: 4

Jezik rada: Hrvatski

III. Stručna povjerenstva

Stručno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada:

1. doc. dr. sc. Marijana Tomić, predsjednica
2. prof. dr. sc. Mirna Willer, članica
3. doc. dr. sc. Boris Bosančić, član

Stručno povjerenstvo za obranu doktorskog rada:

1. doc. dr. sc. Marijana Tomić, predsjednica
2. prof. dr. sc. Mirna Willer, članica
3. doc. dr. sc. Boris Bosančić, član

UNIVERSITY OF ZADAR
BASIC DOCUMENTATION CARD

I. Author and Study

Name and Surname: Predrag Perožić

Name of the Study Programme: Postgraduate doctoral study Knowledge society and transfer of information

Mentor: Professor Mirna Willer, PhD

Date of the Defence: 15 April 2016

Scientific Area and Field in which the PhD is obtained: Social sciences, Information and communication sciences

II. Doctoral Dissertation

Title: Modelling authority metadata in Resource Description Framework

UDC mark: 025.3/.4:004.738.52](043.3)

Number of pages: 259

Number of pictures/graphical representations/tables: 37

Number of notes: 50

Number of used bibliographic units and sources: 33

Number of appendices: 4

Language of the doctoral dissertation: Croatian

III. Expert committees

Expert committee for the evaluation of the doctoral dissertation:

1. Assistant Professor Marijana Tomić, PhD, president
2. Professor Mirna Willer, PhD, member
3. Assistant Professor Boris Bosančić, PhD, member

Expert committee for the defence of the doctoral dissertation:

1. Assistant Professor Marijana Tomić, PhD, president
2. Professor Mirna Willer, PhD, member
3. Assistant Professor Boris Bosančić, PhD, member



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Predrag Perožić**, ovime izjavljujem da je moj **doktorski** rad pod naslovom **Modeliranje autoriziranih metapodataka u Općem okviru za opisivanje resursa** rezultat mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mogega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 5. ožujka 2017.

Predrag Perožić

MODELIRANJE AUTORIZIRANIH METAPODATAKA
U
OPĆEM OKVIRU ZA OPISIVANJE RESURSA

Doktorski rad



Sadržaj

Predgovor.....	4
1. UVOD I TEORIJSKA POZADINA.....	17
1.1. Uvod.....	17
1.2. RDF, XML i semantički web.....	19
1.3. RDF: osnovna obilježja.....	21
1.4. SKOS: osnovna obilježja.....	24
1.5. SKOS eXtension for Labels - rječnik za odnose između leksičkih oznaka.....	28
2. METODOLOGIJA, PLAN I CILJ ISTRAŽIVANJA.....	33
2.1. Metodologija modeliranja autoriziranih podataka.....	33
2.2. Plan istraživanja ili postupci u modeliranju autoriziranih podataka.....	36
2.3. Cilj istraživanja	38
3. ONTOLOGIJA AUTORIZIRANIH PODATAKA - OAP.....	40
3.1. Osnova ontologije autoriziranih podataka.....	40
3.2. Hijerarhija OAP klasa.....	44
3.3. Modeliranje podataka UNIMARC formata za pregledne zapise pomoću OAP elemenata.....	49
3.3.1. Modeliranje podataka o leksičkim oznakama (pristupnicama).....	49
3.3.2. Modeliranje podataka o objektu stvarnog svijeta.....	60
3.3.3. Modeliranje podataka o složenom entitetu.....	72
3.3.4. Modeliranje podataka o izvoru podataka.....	78
3.3.5. Modeliranje podataka o klasifikaciji.....	81
3.3.6. Modeliranje administrativnih podataka.....	86
3.3.7. Modeliranje podataka o zamijenjenom entitetu.....	91
4. SPECIFIKACIJA KLASA I SVOJSTAVA.....	95
4.1 Specifikacija OAP klasa.....	95
4.2 Specifikacija ADM klasa.....	132
4.3 Specifikacija OAP svojstava.....	133
4.4 Specifikacija ADM svojstava.....	174
5. OAP I ADM U OWL FULL JEZIKU.....	180
6. ZAKLJUČAK.....	223
Citirana literatura.....	230
Sažetak.....	232
Abstract.....	232
PRILOZI:.....	234
Prilog A: Lista OAP klasa.....	234
Prilog B: Lista OAP svojstava.....	237
Prilog C: Lista OAP svojstava izvedenih iz UNIMARC/A potpolja \$5.....	242
Prilog D: Cjeloviti primjeri preglednih zapisa modeliranih u OAP rječniku u RDF/XML notaciji i testiranje sintakse primjera u alatu W3C RDF Validation servis.....	245
Životopis autora.....	259

Zahvaljujem mentorici Mirni Willer na neumornom višegodišnjem poučavanju, inspiraciji i prijateljskoj podršci.

Sreća je imati takvog učitelja.

Hvala također

Gordonu Dansireu (konzultant, Edinburgh, Škotska) na satima lucidnih razgovora

i cjelokupnom AKM seminaru jer nam svima zajedno pruža poticajno okruženje za raspravu i druženje. Tamo su potaknute mnoge ideje i rješenja koja su sastavni dio ovog doktorskog rada.

Predgovor

Teorijska i tehnološka pozadina doktorskog rada

Doktorski rad „Modeliranje autoriziranih metapodataka u Općem okviru za opisivanje resursa“ jeste istraživanje najprikladnije mogućnosti da se bibliografski autorizirani metapodaci pohranjeni u UNIMARC/A formatu predstave kao semantički povezani strojno razumljivi podaci pomoću podatkovnog modela kojeg nazivamo Opći okvir za opisivanje resursa (*Resource Description Framework*) ili jednostavno RDF.¹

RDF podatkovni model po svojoj prirodi definira samo sintaksu podataka. Međutim, UNIMARC format za pregledne zapise (UNIMARC/A) svojom kompleksnom strukturom definira ne samo sintaksu nego i semantiku podataka pa modeliranje autoriziranih metapodataka u RDF-u istovremeno mora uključiti i definiranje njihove formalne semantike u skladu s određenim konceptualnim modelom.

Stoga, treba najprije objasniti razliku između podatkovnog i konceptualnog modela.

Konceptualni model opisuje stvarnost ili svijet, najčešće samo jedan određeni dio svijeta koji nazivamo domena. To je opis entiteta za koje smatramo da postoje u danoj domeni te svojstva i odnosi koji vrijede između tih entiteta. Drugim riječima, konceptualni model definira semantiku domene, to je naše aktualno znanje o određenom dijelu svijeta. Treba imati u vidu da konceptualni model nije apsolutni, statični opis domene koji zadovoljava sve moguće poglede na tu domenu, već da je to izbor entiteta koji odražava naš interes u određenom vremenu i ima određenu namjenu, dakle samo jedna moguća konceptualizacija. Ako je ta konceptualizacija iskazana na formalizirani način tako da predstavlja jasnu specifikaciju entiteta i njihovih atributa i odnosa na strojno razumljivi način (npr., u obliku RDF klasa i svojstava) onda govorimo o formalnoj ili računalnoj ontologiji. Razlika između neformalnih konceptualnih modela koji su nalik tradicionalnim filozofskim ontologijama i formalnih ontologija sastoji se prije svega u stupnju njihove općenitosti, a zatim u stupnju njihove formalne specifikacije. Konceptualni model koji se smatra najprikladnijim za predstavljanje podataka iz UNIMARC/A formata jeste onaj koji je implicitan u semantici samih podatkovnih elementa te se u radu modelira na formalan i eksplicitan način, u obliku Ontologije autoriziranih podataka - OAP.

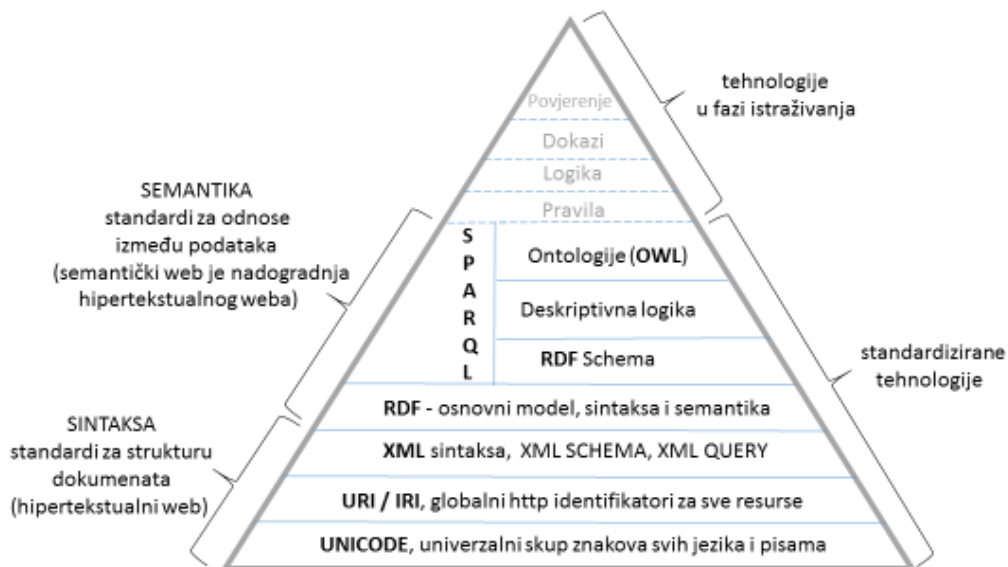
Za razliku od konceptualnog modela, podatkovni model ne opisuje svijet. To je shema za organizaciju podataka o svijetu, apstraktna sintaksa za njihovo predstavljanje. Svrha podatkovnih modela je da pripreme podatke za njihovu računalnu obradu. Kada su podaci strukturirani po uzoru na određeni podatkovni model oni su spremni za prenošenje u neku od kompatibilnih konkretnih sintaksi, tj. programskih ili računalnih jezika. Opći podatkovni modeli, kakav je i RDF, po svojoj su strukturi najčešće jednostavni ER modeli (*Entity-Relationship*, tj. Entitet-Odnos) i u pravilu se zasnivaju na fragmentu predikatne logike prvog

¹ RDF 1.1 Primer: W3C Working Group Note 25 February 2014 / Editors Guus Schreiber, Yves Raimond [citirano: 2014-14-05]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2014/NOTE-rdf11-primer-20140225/>

reda. Primjerice, logička izražajnost osnovnog RDF modela zasniva se u načelu na sljedećim konstruktima:

- jednomjesnom predikatu koji ima oblik $Osoba(x)$, $Grad(x)$, $Hrvat(x)$, itd. koji služi za konstruiranje **klasa** a u slučaju kada se varijabla zamijeni konstantom $Osoba(a)$, $Grad(a)$, $Hrvat(a)$ odnosno imenom određene instance te klase služi za konstruiranje **individua**
- dvomjesnom predikatu koji ima oblik $jeAutorOd(x,y)$, $imaRoditelja(x,y)$, $jeNazivOd(x,y)$, itd. koji služi za konstruiranje **svojstava** ili odnosa,
- egzistencijalnom kvantifikatoru (logičko „neki“ ili logičko „barem jedan“) kojim se izražava da postoji neka, tj. najmanje jedna **anonimna individua ili klasa** za koju vrijedi određeno svojstvo ili skupina svojstava, i
- konjukciji (logičko „i“) koja služi za povezivanje tvrdnji, tj. spajanje tripleta u **graf** koji predstavlja njihov logički produkt.

Jedna od najpoznatijih ideja Tim Berners Leea jeste njegova vizija semantičkog weba kao slojevite, hijerarhijske strukture različitih tehnologija koje se međusobno nadograđuju i proširuju a služe za opisivanje, povezivanje i prenošenje podataka. Ta je ideja 2000. godine ilustrirana popularnim stogom (*stack*) ili piramidom tehnologija² te je do danas velikim dijelom i realizirana u objavljenim standardima, tzv. preporukama W3C-a. Na piramidi tehnologija semantičkog weba koja je prikazana na Slici A. sada nas prvenstveno zanima njezin središnji dio označen kao sloj semantičkih tehnologija koji nadograđuje temeljni sloj sintaktičkih tehnologija na kojima se zasniva klasični, hipertekstualni web.



Slika A. Piramida tehnologija semantičkog weba.³

² Tim Berners-Lee. Semantic Web - XML2000 [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/2000/Talks/1206-xml2k-tbl/slide10-0.html>.

³ Slika predstavlja jednu od mnogobrojnih inačica izvorne ilustracije Tim Berners-Lee iz prethodno navedenog izvora.

Vidimo da je osnovni RDF model, čije smo logičke karakteristike gore ukratko opisali, proširen RDF Shemom (RDFS)⁴ koja uključuje dodatne konstrukte koji omogućuju opisivanje temeljnih karakteristika računalnih ontologija odnosno ontoloških rječnika. Doista, puni naziv za RDFS i glasi *RDF Vocabulary Description Language*. Radi se o iznimno jednostavnom i općenitom skupu klasa i svojstava koje su deklarirane u `rdfs:` imenskom prostoru. Četiri osnovne klase čine: `rdfs:Resource` koja predstavlja klasu svih resursa, rečeno logičkim rječnikom - klasu svih individua; `rdfs:Class` koja predstavlja klasu svih klasa (drugim rječima, svaka specifična klasa je instanca od `rdfs:Class`); `rdfs:Literal` koja predstavlja klasu svih ljudski čitljivih alfanumeričkih vrijednosti iz bilo kojeg jezičnog sustava; `rdfs:Datatype` koja predstavlja klasu svih strojno čitljivih odnosno tipiziranih vrsta podataka. Šest osnovnih svojstava čine: `rdfs:domain` i `rdfs:range` su svojstva koje služe za definiranje, tj. ograničavanje upotrebe drugih svojstava koja se deklariraju u pojedinim ontologijama; `rdfs:subClassOf` i `rdfs:subPropertyOf` su svojstva koja služe za izražavanje hijerarhijskih odnosa između klasa i svojstava; `rdfs:label` je nadsvojstvo koje okuplja sva specifična svojstva koja povezuju (bilo koji) resurs s njegovom leksičkom oznakom, bez obzira što ta oznaka predstavlja; `rdfs:comment` je nadsvojstvo koje služi za povezivanje bilo kojeg resursa s ljudski čiljivim objašnjenjem tog resursa.

Slijedi nadogradnja Ontološkim jezikom weba (*Web Ontology Language, OWL*)⁵ koji ima tri različita podjezika ili profila s rastućim stupnjem složenosti. OWL je skup jezika za predstavljanje znanja (*knowledge representation language*) koji se zasniva na deskriptivnoj logici, također skupini namjenski konstruiranih logičkih jezika prikladnih za računalnu obradu. Obzirom na vrste operatora koji su dopušteni razlikujemo dijalekte deskriptivne logike. Pojednostavljeno rečeno, različiti OWL profili zapravo su kombinacije dijalekata deskriptivne logike. Dakle, možemo reći da se RDF podatkovni model i jezici za predstavljanje znanja koji se upotrebljavaju na semantičkom webu razlikuju međusobno prvenstveno po stupnju svoje složenosti odnosno izražajnosti. Oni definiraju isključivo sintaksu za izražavanje podataka i u pravilu su neutralni obzirom na njihovu semantiku.

SPARQL⁶ je tzv. upitni jezik (*query language*) za RDF skupove podataka pomoću kojeg se mogu postavljati pitanja o podacima koji su pohranjeni u RDF grafovima, mogu se dodavati, mijenjati i brisati dijelovi grafa, ukratko, upravljati RDF skupovima podataka. Za RDF svijet SPARQL je ključna tehnologija, kao što je SQL za tradicionalne baze podataka.

⁴RDF Schema 1.1: W3C Recommendation 24 February 2014 / Editors Dan Brickley, R. V. Guha [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>

⁵OWL 2 Web Ontology Language Primer (Second Edition): W3C Recommendation 11 December 2012 / Editors Pascal Hitzler [et. al.] [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2012/REC-owl2-primer-20121211/>

⁶SPARQL 1.1 Query Language for RDF: W3C Recommendation 21 March 2013 / Editors Steve Harris, Andy Seaborne [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/sparql11-query/>

Cilj doktorskog rada

Cilj doktorskog rada je izgradnja funkcionalne Ontologije autoriziranih podataka - OAP koja se zasniva na apstraktnoj sintaksi SKOSXL/RDF podatkovnog modela i na semantici koja je modelirana prema specifičnim logičkim podatkovnim elementima UNIMARC/A formata koji opisuju bibliografske entitete. Skup elemenata OAP ontologije sastoji se od sto i dvije (102) klase i sto četrdeset i sedam (147) svojstava kojima je modularno pridružena (importirana) Ontologija administrativnih podataka - ADM koja je modelirana prema specifičnim podatkovnim elementima UNIMARC/A formata koji opisuju UNIMARC/A zapis. ADM ontološki rječnik se sastoji od jedne (1) klase i šesnaest (16) svojstava. Kombinacija OAP i ADM ontološkog rječnika, koji se u nastavku naziva jednostavno OAP, postiže istu razinu granulacije autoriziranih podataka kao i znatno veći broj UNIMARC/A označitelja sadržaja. Budući da je OAP model jednostavniji alat od UNIMARC/A formata ali omogućava saopćavanje istih informacija možemo reći da je postignuta svojevrsna optimizacija.

Karakteristike OAP modela

Optimizacija OAP modela ostvarena je prije svega na temelju gore objašnjene činjenice da se RDF i ostale semantičke tehnologije oslanjaju na sloj prethodno standardiziranih, sintaktičkih tehnologija. Time se omogućava da konkretne RDF aplikacije ne moraju svaka za sebe opisivati i definirati sve mehanizme na kojima se zasniva njihovo funkcioniranje. Primjerice, konkretna RDF aplikacija poput OAP-a ne mora specificirati mehanizme identifikacije resursa jer su oni definirani URI/IRI standardom kojeg svaka RDF aplikacija podrazumijeva, ne mora specificirati ni sintaksu OAP dokumenata jer su oni zadani RDF/XML standardom ili nekom drugom konkretnom RDF notacijom poput RDF/Turtle, RDF/JSON, itd. OAP model kao takav ostvaruje dodatnu optimizaciju time što semantički ekvivalentne podatkovne elemente koji se u UNIMARC/A formatu ponavljaju na različitim pozicijama (primjerice, podatkovni element „vrsta autorstva“ koji se pojavljuje na poziciji 200\$4, 210\$4 i 220\$4) **integrira**, tj. modelira kao jedan OAP element (`oap:ElementVrstaAutortva`) koji ima višestruku upotrebu.

Povećana izražajnost OAP modela u odnosu na UNIMARC/A format postignuta je tako što su čisto sintaktički podatkovni elementi poput „prvi element unosa“, što je uobičajeni podatkovni element na poziciji 2--\$a, **semantizirani** na način da su modelirani kao specifične klase podataka. Primjerice, 200\$a (ako postoji 200\$b) i 220\$a umjesto „prvi element unosa“ postaje `oap:ElementObiteljskoIme`; 210X\$a umjesto „prvi element unosa“ postaje `oap:ElementImesastanka`; 2100X\$a umjesto „prvi element unosa“ postaje `oap:ElementImeKorporativnogTijela`, itd., pri čemu nije došlo do povećanja ukupnog broja podatkovnih elemenata. U slučaju potrebe skup OAP elemenata se može proširiti, kao što se i podatkovni elementi UNIMARC/A formata mogu dodavati.

Pristupnice ili strukturirane leksičke oznake koje mogu imati ulogu usvojenih ili neusvojenih oznaka najsloženija su struktura u UNIMARC/A formatu u sintaktičkom smislu i zbog toga najzahtjevnija za modeliranje. U OAP modelu se svi tipovi pristupnica, kako autorskih tako i tematskih, promatraju kao uređeni i konačni nizovi koji se sastoje od semantički različitih

podatkovnih elemenata. Uređeni konačni nizovi su skupovi čiji članovi imaju definiran redoslijed i broj a takve se strukture mogu najpreciznije opisati kao RDF kolekcija, odnosno struktura `rdf:List` (tzv. lista). Zbog toga je `rdf:List` u OAP modelu prihvaćen kao univerzalno rješenje za predstavljanje svih tipova pristupnica, jednostavnih i složenih, imenskih i tematskih. Detaljno objašnjenje upotrebe konstrukta `rdf:List` nalazi se u poglavlju 3.3.1 Modeliranje podataka o leksičkim oznakama (pristupnicama). Treba napomenuti da je i konstrukt `rdf:Seq` (tzv. sekvenca) upotrebljiv za modeliranje pristupnica jer ga RDF parseri čitaju kao uređeni niz u kojem je definiran raspored članova, međutim, broj članova u ovom konstruktu ostaje nedefiniran pa semantika pristupnice nije potpuna. Treba napomenuti da pristupnice nikako ne bi trebalo modelirati strukturama poput `rdf:Bag` i `rdf:Alt` koje predstavljaju RDF kontejnere ili neuređene skupove, tj. agregacije članova koji nemaju definiran međusobni odnos i broj. U tom smislu, neprikladnim rješenjem smatra se i modeliranje pristupnice kao agregacije predstavljene praznim čvorom (*blank node*), to je sintaktičko rješenje koje se u RDF/XML serijalizaciji najčešće predstavlja elementom `rdf:parseType="Resource"`.

Ilustrirajmo to konkretnim primjerom jedne pristupnice iz UNIMARC/A polja 260
Autorizirana pristupnica - Mjesto i datum izdavanja, izvedbe, podrijetla, itd.:

260 ##\$aItaly\$bPuglia\$cLecce\$dSerrano\$ePiazza del Duomo\$f1970\$hFesta dell'Assunta

Osim što su u pristupnici semantički definirani podatkovni elementi (`$a`=Država, `$b`=Savezna država ili regija, `$d`=Grad, itd) definiran je i njihov raspored u hijerarhijskom smislu, od općeg prema posebnom, čime se definira (fokusira) točno određeni prostorno-vremenski entitet: Proslava Uznesenja 1970. godine na trgu del Duomo u Serranu, Lece, Puglia, Italija. Ukoliko podatkovnim elementima izmijenimo raspored pristupnica postaje leksička oznaka nerazumljivog koncepta:

260 ##\$ePiazza del Duomo\$cLecce\$f1970\$dSerrano\$hFesta dell'Assunta\$aItaly\$bPuglia

Prema tome, ovakve strukture treba promatrati kao molekule a ne kao skup slobodnih i nepovezanih atoma. Molekulu vode (H₂O) čini specifična povezanost dva atoma vodika i jednog atoma kisika a ne bilo kakav skup od dva atoma vodika i jednog atoma kisika (H, H, O). U tome je razlika između skupova (RDF kontejnera) i uređenih nizova (RDF kolekcija). Valja priznati da ukoliko kolekcije dekonstruiramo i ubacimo u tzv. „juhu“ podataka u globalnom grafu, naknadno ih ipak možemo ponovo konstruirati zahvaljujući semantički definiranim podatkovnim elementima, ali to zahtijeva dodatne algoritme, pravila i procesuiranje. Ukratko, kompleksniju ontologiju. Kako bi se izbjegao taj nepotrebn posao i sačuvale informacijske molekule preporučljivo je upotrebljavati strukture za njihovo modeliranje koje su gore opisane.

FRAD, FRSAD i OAP

Postojeći bibliografski konceptualni modeli za autorizirane podatke FRAD⁷ i FRSAD⁸ se zbog svoje općenitosti i međusobne neusklađenosti smatraju neprikladnima za potrebe izgradnje računalne ontologije. Osnovni problem je u tome što su pojedini entiteti preširoko definirani te se ne mogu konzistentno pridružiti OAP elementima. Primjerice, FRAD entitet *osoba* uključuje: a) stvarne pojedince, b) tzv. persone ili bibliografske identitete koje mogu prisvojiti stvarni pojedinci i skupine pojedinaca i c) razne vrste fiktivnih persona ili identiteta (književne likove, imenovane životinje, božanstva i slično) koje ne referiraju na određeno stvarno biće.

Širina definicije entiteta *osoba* u konceptualnom modelu FRAD je ipak opravdana jer se u bibliografskom univerzumu ljudske i ne-ljudske osobnosti (personifikacije) pojavljuju u svim navedenim oblicima: oblici a) i b) kao nositelji odgovornosti za bibliografske resurse (tzv. građu) a svi zajedno kao moguća tematika umjetničkih i intelektualnih djela. Štoviše, imajući u vidu raspon pojavnosti koji entitet *osoba* u bibliografskom univerzumu mora obuhvatiti realno je očekivati da njegova definicija u budućnosti bude dodatno proširena na sintetičke osobnosti ili tzv. umjetnu inteligenciju. Međutim, s opisima entiteta u svijetu formalnih ontologija moramo biti oprezni. Ako nešto ne možemo formalizirati na konzistentan način, onda o tome ne možemo govoriti.

OAP ontologija zaniva se na SKOSXL/RDF podatkovnom modelu i zbog toga eksplicitno razlikuje konceptualnu i leksičku razinu opisa svakog bibliografskog entiteta ali dodatno modelira i realnu razinu objekta stvarnog svijeta. Pod konceptima ovdje mislimo na SKOS koncepte, tj. standardizirane pojmove koji su članovi određene konceptualne sheme ili sustava za organizaciju znanja i kao takvi identificirani httpIRI-jem. Pod leksičkim oznakama mislimo na bilo koju ljudski čitljivu kombinaciju alfanumeričkih znakova koja je dodijeljena tim konceptima kao njihova preferirana, alternativna ili skrivena oznaka. Pod objektom stvarnog svijeta mislimo ono što nisu ni SKOS koncepti niti njima dodijeljene leksičke oznake, ili u pozitivnoj formulaciji, sve ono na što SKOS koncepti mogu referirati ili upućivati. Prema tome, objekti stvarnog svijeta u OAP ontologiji nisu samo postojeći fizički predmeti (Eiffelov toranj) nego i nestali (Pangea) ili uništeni (Titanik, Pompeji) materijalni objekti, povijesne ljudske tvorevine (Rimsko Carstvo), živa (Severina Vučković) i umrla (Arsen Dedić) bića, ali i apstraktne ideje poput umjetničkih (Ravelov Bolero) i intelektualnih djela (kvantna teorija). Ovaj popis je više ilustrativan nego iscrpan jer, kao što vidimo, lakše je reći što objekti stvarnog svijeta nisu negoli što oni jesu. U svakom slučaju, iz navedenog objašnjena može se zaključiti da su konceptualni, leksički i realni entiteti međusobno

⁷ Uvjeti za funkcionalnost autoriziranih podataka: konceptualni model: IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost i obrojčivanje zapisa autoriziranih podataka (FRANAR): završni izvještaj, prosinac 2008 / uredio Glenn E. Patton. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.

⁸ Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka : konceptualni model : IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR) / urednice Marcia Lei Zeng, Maja Žumer i Athena Salaba. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.

disjunktni, što znači da u kontekstu OAP podatkovnog modela određena individualni resurs može biti instanca samo jedne od te tri kategorije.

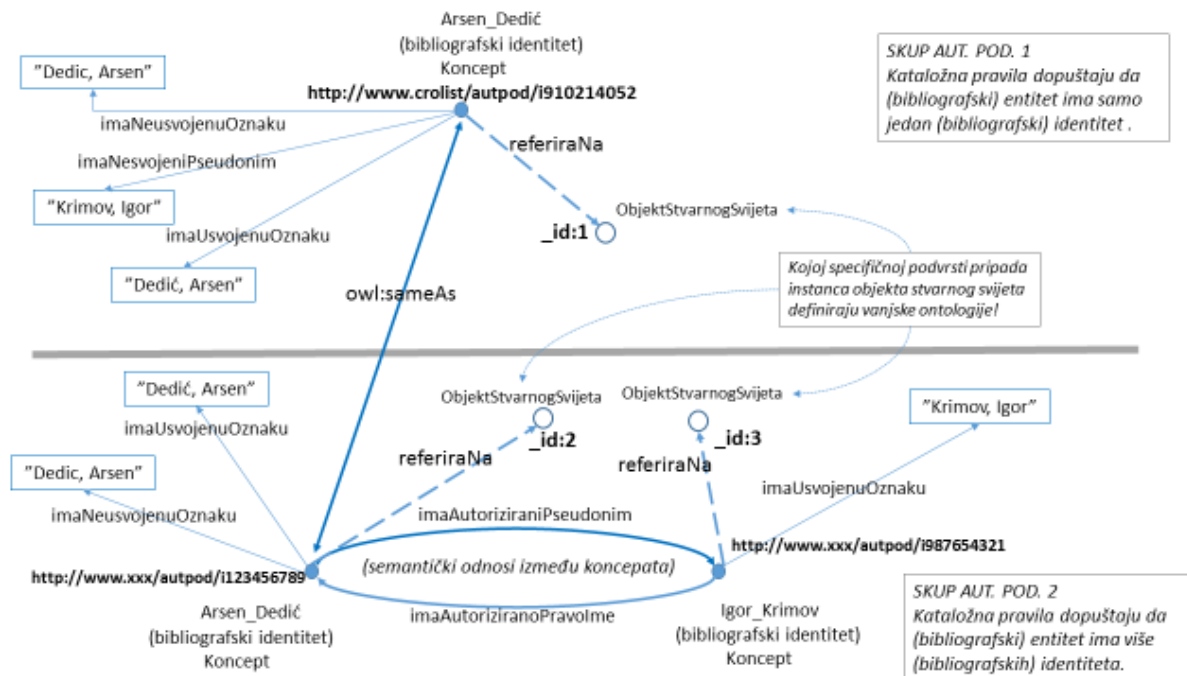
Analizirajmo konkretan slučaj. Niže je ispisan pregledni zapis iz CROLIST-ove normativne datoteke koji sadrži opis bibliografskog entiteta za osobu Arsen Dedić, prema PPIAK kataložnim pravilima (152###\$aPPIAK):

```
00000nx###2200000n##45##
001 910214052
100###$a 19910214ahrvy0191####ba
152###$a PPIAK
200#1$a Dedić
    $b Arsen
300#$a Autor je objavljivao i pod pseudonimom: Igor Krimov.
400#1$a Krimov
    $b Igor
    $5 e
400#1$a Dedic
    $b Arsen
675###$a 886.2
    $c hrvatska književnost
675###$a 78
    $c glazba
801#0$a HR
    $b NSK
810###$a En ces temps du Terrible : anthologie de la poesie croate de guerre : (1991-1994) / Ivo
    Sanader, Ante Stamac ; traduit du croate par Djurdja Sinko-Depierris et Jean-Louis Depierris.
    Marseille, 1996.
810###$a Dobrojutro more / 5. pjesnički susreti u Podstrani, 3.-5. 2001. ; [urednik Margarita Kelava] ;
    [zastupljeni autori Arsen Dedić... et al.]. Podstrana, 2001.
830###$a Hrvatski pjesnik, kompozitor, kantautor, rođ. 1938. NB/0111RR
```

U navedenom zapisu imamo istovremeno podatke o a) stvarnoj osobi (podaci u polju 830), b) podatke o imenu stvarne osobe (pravo ime autora opisano je u polju 200) i c) podatke o pseudonimu ili imenu prisvojenog bibliografskog identiteta (u polju podataka 400). Podatak pod a) razumljiv je samo ljudima, podaci pod b) i c) razumljivi su i strojevima (400\$5e definira odnos između dva oblika imena) i ljudima (napomena u polju 300). Primjenom drugačijih kataložnih pravila, tj. opisivanjem prisvojenog bibliografskog identiteta (Igor Krimov) kao autoriziranog entiteta u unakrsnom preglednom zapisu i korištenjem polja 500 za njihovo opisivanje i povezivanje (500\$5e, 500\$5f) pseudonim „Krimov, Igor“ više ne bi imao status neusvojenog leksičkog oblika nego usvojenog leksičkog oblika koji je dodijeljen tzv. prisvojenom bibliografskom identitetu. Dakle, kreirali bi dva strojno razumljiva i semantički povezana autorizirana entiteta, jedan „pravi“ (Arsen Dedić), drugi „pseudo“ (Igor Krimov) ali bi podaci o stvarnoj osobi i dalje ostali implicitni, tj. razumljivi samo ljudima. Svrha OAP modela kao podatkovnog modela za semantički web jeste da sve navedene vrste podataka učini eksplicitnima i strojno razumljivima, neovisno o kataložnim pravilima koja se primjenjuju. Kako je to postignuto objašnjava shema modeliranja prikazana na Slici B.

Dijagrami na Slici B. prikazuju usporedne sheme modeliranja istog bibliografskog entiteta (Arsen Dedić) prema različitim kataložnim pravilima. Gornji dijagram prikazuje shemu koja odgovara CROLIST-ovom zapisu, tj. kataložnim pravilima koja dopuštaju da bibliografski

entitet ima samo jedan identitet. Donji dijagram je shema opisa prema kataložnim pravilima ili kataložnoj praksi koja dopušta da entitet ima više identiteta. Međutim, kataložna pravila su ovdje u drugom planu, obratimo pažnju na semantičke razine opisa entiteta *osoba* i njihove logičke odnose u OAP modelu.



Slika B. Semantičke razine opisa bibliografskog entiteta Arsen Dedić u OAP modelu i povezivanje entiteta između različitih skupova podataka

Prije svega treba reći da se u OAP modelu svaki autorizirani entitet bez obzira na vrstu (osoba, korporativno tijelo, opći pojam, zaštitni znak, naslov, itd.) i bez obzira je li opisan kao autor ili kao tema - modelira kao konceptualni entitet. Konceptualni entiteti su na dijagramu prikazani punim točkama i navedeni u obliku Ime_Prezime. Znamo da su koncepti u skosificiranim modelima primarni konstitutivni elementi i nositelji značenja te se moraju identificirati httpIRI-jem. Konceptima se može, ali i ne mora, dodijeliti jedna ili više leksičkih oznaka. Leksičke oznake su, dakle, neobavezni dio opisa a mogu biti preferirane (usvojene), alternativne (neusvojene) i skrivene. Leksičke oznake su na dijagramu prikazane kvadratima.

Ponovimo: u CROLIST-ovom zapisu pravo ime „Dedić, Arsen“ ima status usvojene oznake, pseudonim „Krimov, Igor“ ima status neusvojene oznake a leksički oblik na drugom jeziku „Dedic, Arsen“ ima status nespecifične neusvojene oznaka (nema 4--\$5 kodne oznake); u alternativnom pristupu na donjem dijagramu pseudonim „Krimov, Igor“ ima status usvojene leksičke oznake prisvojenog bibliografskog entiteta. U zavisnosti od statusa ovih oznaka modelira se bibliografski entitet u OAP modelu. Za svaku usvojenu leksičku oznaku modeliran je pripadajući konceptualni entitet: na temelju usvojene oznake „Dedić, Arsen“ iz CROLIST-ovog zapisa modeliran je konceptualni entitet Arsen_Dedić identificiran IRI-jem **http://www.crolist/autpod/i910214052** koji referira na objekt stvarnog svijeta identificiran

praznim čvorom **_id:1** a u alternativnoj normativnoj datoteci (na donjem dijelu dijagrama) na temelju iste usvojene leksičke oznake modeliran je koncept identificiran IRI-jem **http://www.xxx/autpod/i123456789** koji referira na objekt stvarnog svijeta identificiran praznim čvorom **_id:2**. Prefiks „i“ koji se nalazi ispred identifikatora od devet znamenki označava da se radi o konceptu iz imenske konceptualne sheme.

Između ovih koncepata se može izjaviti odnos owl:sameAs jer su to dva identifikatora koji identificiraju isti resurs. Zanimljivo je pitanje na koji način bi se mogao automatski ustanoviti taj identitet, tj. generirati ga iz strojno razumljivih i dostupnih podataka u postojećim opisima. Istovjetnost usvojenih leksičkih oznaka nije pouzdani kriterij, kao što to ne mora biti ni odgovornost za istovjetne bibliografske resurse ali uspoređivanje svih tih vrijednosti bi moglo dovesti do skupa dovoljnih elemenata za zaključak o identitetu. Ovaj rad se ne upušta u takva istraživanja ali možemo reći da ukoliko identitet tvrdimo na temelju istovjetnosti podataka o objektu stvarnog svijeta onda to zasigurno nije automatski generirani već ljudski izvedeni zaključak budući da podaci o objektu stvarnog svijeta u UNIMARC/A formatu najčešće nisu strojno razumljivi (napomene pisane rečenicama prirodnog jezika).

U alternativnoj normativnoj datoteci je kao nositelj usvojene leksičke oznake „Krimov, Igor“ modeliran autorizirani konceptualni entitet Igor_Krimov koji je identificiran IRI-jem **http://www.xxx/autpod/i987654321** i povezan je sa konceptom Arsen_Dedić semantičkim odnosom koji se automatski generira iz vrijednosti 500\$5f (imaAutoriziranoPravoIme) odnosno, u povratnom smjeru iz vrijednosti 500\$5e (imaAutoriziraniPseudonim). Igor_Krimov je koncept koji referira na objekt stvarnog svijeta identificiran praznim čvorom **_id:3**.

Objekt stvarnog svijeta u OAP ontologiji

Uočimo da su upravo koncepti oni čvorovi u modelu koji **referiraju na** objekt stvarnog svijeta. U OAP podatkovnom modelu referencija je odnos koncepta i objekta stvarnog svijeta jer koncepti predstavljaju resurse prvog reda (identificirani su httpIRI-jem). Usvojene leksičke oznake „Dedić, Arsen“ i „Krimov, Igor“ modelirane su kao RDF literali koji ne mogu biti subjekti RDF iskaza pa stoga niti subjekti svojstva oap:referiraNa. Kao što je razvidno iz dijagrama, instance objekta stvarnog svijeta se u OAP grafu u pravilu identificiraju praznim čvorom (**_id:1, _id:2, _id:3**) odnosno lokanim identifikatorom jer su to resursi koji se neće upotrebljavati kao resursi prvog reda na globalnoj razini. Objekt stvarnog svijeta potreban je kao zaseban čvor kako bismo eksplicitno razdvojili podatke koji pripadaju različitim semantičkim razinama i tako izbjegli moguće kontradikcije - podatak da je entitet rođen 1938. godine ne može biti atribut koncepta jer se koncepti ne rađaju. Možemo reći da je modeliranje objekta stvarnog svijeta kao eksplicitnog elementa dodana vrijednost u odnosu na postojeći UNIMARC/A format ali i u odnosu na konceptualne modele FRAD i FRASAD.

Treba istaknuti da je pitanje „Koje su vrste ili podklase objekata stvarnog svijeta?“ problem kojim se OAP ontologija ne bavi jer klasifikacija objekata stvarnog svijeta nije zadatak računalne ontologije autoriziranih podataka. To je tipično pitanje filozofske ontologije čije postavljanje otvara filozofsku Pandorinu kutiju koju još niti jedan konceptualni model nije

„zatvorio“. Posljednji neuspjeh na tom području je depreciranje treće skupine FRBR entiteta u konceptualnom modelu FRSAD. Nakon desetljeća razmišljanja (koliko je proteklo od objavljivanja FRBR-a do FRSAD-a) ustanovilo se da entiteti *pojam*, *objekt*, *događaj* i *mjesto*, kao dodatak entitetima prve (*djelo*, *izraz*, *pojavnost*, *oblik*, *jedinica građe*) i druge (*osoba*, *korporativno tijelo*, *obitelj*) FRBR skupine, ne zadovoljavaju sve moguće kategorije tematike djela, odnosno, da nisu ni bolji ni gori od mnogih drugih klasifikacija. Zaključak FRSAD modela je da se klasifikacija tematike djela, što je u biti klasifikacija svega mogućeg, prepušta specifičnim aplikacijama koje će razvrstati entitete prema svojim praktičnim potrebama.⁹

OAP ontologija po tom pitanju zauzima slično pragmatično gledište. Klasa `oap:ObjektStvarnogSvijeta` je prema OAP specifikaciji podklasa od `owl:Thing` (`oap:ObjektStvarnogSvijeta rdfs:subClassOf owl:Thing`), tj. klase svih individua koja je, nadalje, definirana kao podklasa od `rdfs:Resource` (`owl:Thing rdfs:subClassOf rdfs:Resource`). Prema tome, objekt stvarnog svijeta može biti bilo što. Formalno, svaku instancu klase `oap:ObjektStvarnogSvijeta` može se pomoću svojstva `rdf:type` također proglasiti instancom bilo koje druge klase iz nekog drugog ontološkog rječnika, ukoliko to semantika konkretnih rječnika dopušta a katalogizatori smatraju prikladnim. Neke od tih rječnika možemo preporučiti ali ih nećemo propisivati. Primjerice, u ovom je radu povremeno korišten popularni FOAF rječnik koji služi za povezivanje ljudi i različitih informacija o ljudima na webu. U skladu s time stvarne osobe razvrstavane su kao instance klase `foaf:Person`, stvarna korporativna tijela kao `foaf:Organization` a stvarni objekt na kojeg referira sastanak kao korporativni autor razvrstan je kao `foaf:Group`. Valja priznati da je definicija klase `foaf:Person` također neprecizna za opisivanje stvarnih osoba jer uključuje žive i nežive te stvarne i imaginarne osobe, ali trenutno nemamo na raspolaganju ništa bolje od toga.¹⁰ Ne smijemo zaboraviti da FRAD entitet *osoba* nije dizajniran da bi služio za opisivanje stvarnih osoba nego da bi obuhvatio sve osebnosti koje se mogu pojaviti kao slučajevi osobnog autorstva, gdje je stvarna osoba samo jedna od mogućnosti. To je naprosto izražavanje konkretnih situacija iz prakse kada je kao autor djela naveden *fiktivni entitet* ili entitet čiju prirodu ne možemo ustanoviti a obaveza je katalogizatora da prenese, tj. opiše pojavnost građe jer je iskustvo pokazalo da se krajnji korisnici u traganju za građom u pravilu oslanjaju na njenu pojavnost. Valja imati na umu da se svaki ontološki rječnik i konceptualni model treba upotrebljavati u skladu s namjenom za koju je konstruiran.

U svakom slučaju, kako je gore već rečeno, razvrstavanje instanci klase `oap:ObjektStvarnogSvijeta` u dodatne podklase je neobavezno i ukoliko sadrži određene kontradikcije one neće imati dalekosežne posljedice, tj. odnosit će se samo na određeni individualni resurs u skupu autoriziranih podataka. S druge strane, definiranje OAP klase i svojstava provodi se na razini ontoloških aksioma (OAP specifikacije) a to je razina gdje moramo biti oprezniji jer se kontradikcije propagiraju na sve instance tih klasa i ometaju

⁹ Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka. Dodatak A, Scenarij 1.

¹⁰ Podsjetimo se da je FRBR konceptualni model prvi deklarirao entitet *osoba* i definirao ga kao živog ili umrlog pojedinca, ali je to određenje praktički derogirano objavljivanjem FRAD-a koji ima prvenstvo u definiranju entiteta druge skupine. Nacrt novopredloženog knjižničnog referentnog modela FRBR-LRM ponovno predlaže ovu prvotnu, bitno užu definiciju.

interoperabilnost s drugim ontološkim rječnicima. Stoga, zbog svih navedenih dubioza OAP klase i OAP svojstva nisu formalno pridruženi (mapirani) na entitete i attribute FRAD i FRASAD modela, iako su na određenim mjestima u radu spomenute neformalne analogije.

Budući da u vrijeme pisanja ovog rada novopredloženi referentni knjižnični model FRBR-LRM (*Library Reference Model*)¹¹ konsolidira i redefinira entitete u cijeloj porodici FR konceptualnih modela, i to na još apstraktnijoj razini od svojih prethodnika, pridruživanje OAP i LRM modela stvar je daljnjih istraživanja. U predloženoj OAP specifikaciji većina elemenata OAP rječnika pridružena je isključivo konzistentno definiranim elementima iz široko prihvaćenih rječnika u oblaku povezanih podataka, poput RDF/S, SKOS/XL, OWL i DCTerms. Iz FOAF rječnika korišteno je samo svojstvo foaf:focus budući da nema odgovarajućeg ekvivalenta u drugim rječnicima koji bi mogao poslužiti kao nadsvojstvo za oap:referiraNa.

Hipoteza istraživanja

U ovom doktorskom radu se smatra da su autorizirani metapodaci po svojoj strukturi nadzirani strukturirani rječnici, općenitije rečeno, sustavi za organizaciju znanja koji se najprikladnije mogu modelirati u SKOS podatkovnom modelu, RDF aplikaciji dizajniranoj za predstavljanje sustava za organizaciju znanja na semantičkom webu. Na semantičkom webu vrijedi općenito pravilo, da bi podaci bili maksimalno upotrebljivi ključna je eksplicitna definicija i nedvosmislena identifikacija resursa koje ti podaci opisuju. Nadalje, smatra se da se eksplicitna definicija i nedvosmislena identifikacija entiteta u skupu autoriziranih metapodataka treba zasnivati prije svega na semantičkim razinama kojima ti entiteti pripadaju. Međutim, SKOS model prepoznaje samo dvije semantičke razine, konceptualnu i leksičku, jer je njegova namjena modeliranje autoriziranih popisa imena, popisa predmetnih kategorija, klasičnih tezaurusa, pojmovnika, klasifikacijskih sustava i sličnih hibridnih leksičkih proizvoda koji se sastoje samo od standardiziranih pojmova (konceptata) kojima su dodijeljene strukturirane leksičke oznake. Navedeni leksički proizvodi služe kao pomagala za povezivanje dokumenata (tzv. građe) s agentima koji imaju različite vrste odgovornosti za te dokumente ili kao pomagala za tematsko označavanje (indeksiranje) dokumenata. Budući da je u oba slučaja krajnji cilj ovih alata isključivo pronalaženje dokumenata, ni tradicionalni ni skosificirani nadzirani rječnici ne idu dalje od odnosa koncept - dokument. Drugim riječima, odnos konceptata i stvarnih objekata, dokumenata i svijeta, je izvan kruga njihovog interesa.

OAP ontologija proširuje taj osnovni model te pored konceptualne i leksičke dodaje formalno razlikovanje realne i globalne razine. Da krajnje pojednostavimo, eksplicitno se definira što je pojam, što je znak, što je stvar a što je četvrti globalni entitet koji može biti bilo što. Ovaj posljednji potreban je iz funkcionalnih razloga, kako bi se osigurala iscrpnost i konzistentnost rječnika jer obuhvaća sve, uključivo i ono što prva tri propuštaju obuhvatiti.

Na temelju navedenog izvedena je **hipoteza istraživanja**:

¹¹ Riva, Pat and Žumer, Maja. Introducing the FRBR Library Reference Model. Paper presented at: IFLA WLIC 2015 - Cape Town, South Africa in Session 207 - Cataloguing [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://library.ifla.org/1084/1/207-riva-en.pdf>

kako bi se postigla eksplicitna definicija i nedvosmislena identifikacija svih entiteta u skupu autoriziranih podataka OAP ontologija treba na strojno razumljivi način modelirati četiri semantičke razine - konceptualnu, leksičku, realnu i globalnu.

Struktura doktorskog rada

Prvo, uvodno poglavlje iznosi teorijsku i tehnološku pozadinu za konstruiranje OAP ontološkog rječnika. Prikazana su osnovna obilježja RDF-a kao okvirnog podatkovnog modela za opisivanje resursa na webu, osnovna obilježja SKOS-a kao temeljne RDF aplikacije za predstavljanje sustava za organizaciju znanja na webu, osnovna obilježja SKOSXL rječnika koji proširuje osnovni SKOS model elementima za opisivanje leksičkih oznaka te, na koncu, prednosti i ograničenja različitih RDF serijalizacija s posebnim osvrtom na RDF/XML notaciju.

Drugo poglavlje bavi se metodologijom modeliranja autoriziranih podataka. Izlaže se plan istraživanja odnosno konkretni postupci koji se primjenjuju u modeliranju, definira se cilj istraživanja koji se sastoji u kreiranju Ontologije autoriziranih podataka te se artikuliraju sljedeća istraživačka pitanja:

- 1. Koji je stupanj izražajnosti Ontologije autoriziranih podataka u odnosu na izražajnost podataka pohranjenih u UNIMARC formatu za pregledne zapise?*
- 2. Koji su konstrukti i mehanizmi iz RDF/SKOS rječnika potrebni kako bi se izrazila sintaktička struktura svih vrsta pristupnica u preglednim zapisima?*

Treće poglavlje je ključno u teorijskom smislu. Najprije se tumači osnova Ontologije autoriziranih podataka koja je predstavljena dijagramom na Slici 4. koji izdvaja četiri osnovne klase i jedanaest osnovnih svojstava. Potom se daje cjeloviti pregled i hijerarhija OAP klasa i pregled glavnih OAP svojstava. OAP svojstva su zbog brojnosti i složenih (polihijerarhijskih) međusobnih odnosa neprikladna za dijagramsko prikazivanje pa su detaljno specificirana u tabelama u četvrtom poglavlju. U šest potpoglavlja (3.3.1 do 3.3.7) detaljno se prikazuju sheme modeliranja pojedinih vrsta podataka UNIMARC/A formata pomoću OAP elemenata. Svaka pojedina shema je vizualizirana dijagramom i predstavlja jednu karakterističnu vrstu podataka u UNIMARC/A formatu. Primjena ovih shema konkretizirana je OAP grafovima u RDF/XML serijalizaciji a svaki od prikazanih OAP grafova modelira specifičan primjer UNIMARC/A zapisa koji je preuzet iz UNIMARC/A priručnika ili CROLIST normativne datoteke.

Četvrto poglavlje sadrži cjelovitu specifikaciju OAP elemenata i ADM elemenata u ljudski čitljivom obliku što znači da su opisi klasa i svojstava navedeni na hrvatskom jeziku u preglednom tabelarnom prikazu. ADM ontološki rječnik modelira administrativne metapodatke koji su integralni dio skupa autoriziranih podataka ali je dizajniran kao zaseban skup elemenata u vlastitom imenskom prostoru. Razlozi za takav dizajn objašnjeni su u poglavlju 3.3.6 Modeliranje administrativnih podataka.

Peto poglavlje sadrži cjelovitu specifikaciju OAP elemenata i ADM elemenata u strojno čitljivom formatu. Opisi klasa i svojstava predstavljeni su u OWL Full jeziku u OWL/XML notaciji a ADM ontologija importirana je u OAP ontologiju. OAP/OWL specifikacija je testirana u RDF validatoru na način da su segmenti specifikacije koji opisuju pojedine klase i svojstva uzastopno kopirani u validator te im je provjerena sintaktička valjanost.

Šesto poglavlje sadrži zaključak u kojem se rezimira motivacija za kreiranje OAP ontologije, dodatno opravdava metodološki pristup koji je opisan u drugom poglavlju i daju odgovori na istraživačka pitanja. U odgovorima na istraživačka pitanja konstatira se da modeliranje autoriziranih podataka u OAP ontologiji obuhvaća sve podatkovne elemente UNIMARC/A formata te da sadrži i određene dodane vrijednosti, prije svega eksplicitno izražavanje podataka o objektima stvarnog svijeta i formuliranje dodatnih OAP svojstava za pridruživanje, tj. povezivanje individua iz različitih skupova autoriziranih podataka, što je bitna dodatna funkcionalnost u kontekstu semantičkog weba. Ustanovljuje se, također, da je rdf:List najprikladnije rješenje za predstavljanje imenskih i tematskih pristupnica ali i drugih podataka (polja 341 i 640) koji po svom statusu nisu pristupnice iako imaju istu strukturu.

U Prilozima A, B i C nalaze se popisi OAP elemenata koji elemente prikazuju na sažeti i pregledniji način negoli detaljna i opsežna specifikacija u četvrtom poglavlju. Time se čitatelju olakšava praćenje objašnjenja u teorijskom dijelu rada i uspoređivanje pojedinih elemenata. U Prilogu C izdvojena su OAP svojstva koja su modelirana na temelju kodiranih odnosa u potpolju 4--\$5 i 5--\$5. To su svojstva koja predstavljaju skupinu bibliografski najznačajnijih i ujedno semantički najpreciznijih odnosa. Prilog D donosi cjelovite UNIMARC/A zapise modelirane u OAP rječniku u RDF/XML notaciji koji su testirani u RDF validatoru, kao i OAP/OWL specifikacija. Prikaz cjelovitih zapisa omogućuje uvid u konačan rezultat primjene OAP ontološkog rječnika i uspoređivanje s alternativnim pristupima u modeliranju autoriziranih podataka.

Znanstveni doprinos doktorskog rada

Važno je istaknuti da ovaj doktorski rad nije teorijska rasprava o temeljima tehnologija semantičkog weba niti o temeljnim pretpostavkama bibliografske teorije. O tome su već napisane mnoge stranice i otvaranje još jedne takve rasprave pretvorilo bi doktorat u pregledni rad. U radu se traga za najoptimalnijim rješenjem ontološkog rječnika za autorizirane podatke u bibliografskoj domeni, što je područje praktične primjene na presjeku znanosti weba i informacijske znanosti. Osim osnovnih usporedbi s drugačijim pristupima u radu se ne polemizira s tim različitim opcijama i varijantama modeliranja autoriziranih metapodataka jer se smatra da su njihova različita rješenja uvjetovana prvenstveno različitim namjenama i različitim okruženjima u kojima se modeli upotrebljavaju. Moglo bi se reći da modeliranje podataka pomoću tehnologija semantičkog weba prilično nalikuje industrijskom dizajnu: na istoj tehnološkoj platformi moguća su različita, podjednako funkcionalna rješenja ali nigdje ne postoje apsolutni kriteriji za vrednovanje takvih proizvoda, konačan sud donose korisnici.

Smatra se da je sintaktička valjanost OAP grafova koji su testirani u RDF validatoru i konzistentna semantika OAP ontološkog rječnika koja uključuje sve podatkovne elemente UNIMARC/A formata i koja je argumentirana u teorijskom dijelu rada dovoljan razlog za predlaganje OAP ontologije kao alternative UNIMARC/A formatu u kontekstu semantičkog weba. Budući da doktorski rad sadrži i cjelovitu specifikaciju, tj. tehničku dokumentaciju OAP ontologije, u ljudski i strojno čitljivom obliku, zadovoljeni su teorijski i tehnički preduvjeti za njenu implementaciju. Prema tome, znanstveni doprinos doktorskog rada sastoji se u tri ostvarena rezultata istraživanja:

- sintaktičkoj valjanosti OAP grafova
- semantičkoj argumentiranosti OAP ontološkog rječnika
- cjelovitoj specifikaciji na hrvatskom jeziku i OWL/XML notaciji.

1. UVOD I TEORIJSKA POZADINA

1.1 Uvod

Općenito se vjeruje da se svijet sastoji od različitih vrsta stvari. To je tako očigledna pretpostavka da se smatra kako je ne treba dokazivati. Otprilike kao i temeljna pretpostavka da svijet uopće postoji. Za znanost to nije upitno. Kad ne bi bilo tako, ne bi se imalo što istraživati. Iako filozofija u svojim radikalnim pristupima propituje najočiglednije, pa tako i ove pretpostavke, ljudi nisu nikada bili ozbiljno zabrinuti oko toga da li stvari uopće jesu ili nisu, već kakve su i koliko ih ima. Možemo reći da je to pitanje svih pitanja, u filozofiji, u znanosti i u svakodnevnom životu.

Pod stvarima ovdje ne mislimo samo na fizičke predmete već na sve entitete o kojima možemo govoriti: slonove, slova, ljude žive i mrtve, ideje, emocije, glazbene kompozicije - ukratko, bilo što.

Osim što vjerujemo da ima mnoštvo vrsta stvari, vjerujemo da stvari koje naseljavaju naš svijet imaju svojstva. To je druga neupitna činjenica. Kad stvari ne bi imale svojstva, tj. karakteristike ili atribute, ne bismo o njima mogli misliti niti govoriti. Stvar bez svojstava je izvan dosega našeg mišljenja i jezika. Daleko nebesko tijelo za koje znamo samo da postoji, zato jer svijetli, ili šumi, već u tim prvim evidencijama skriva mnoštvo svojstava. Treba ih samo prepoznati. Ako samo postojanje i ne smatramo svojstvom činjenica da neki entitet postoji dovoljna je da mu možemo dodijeliti ime - za ljudsku spoznaju i komunikaciju to je prvo i najbitnije svojstvo!

Poznavanje svojstava stvari i odnosa za koje vjerujemo da vladaju između stvari, i između njihovih svojstava, čini ljudsko znanje. Zato se sustavi koji nam pomažu da stvari, svojstva i njihove odnose dovedemo u red nazivaju sustavi za organizaciju znanja (*knowledge organization systems*, KOS). Drugi naziv koji je uobičajen u informacijskoj znanosti, posebno u knjižničnoj teoriji, jeste nadzirani strukturirani rječnici (*controlled structured vocabularies*).

Nadzirani strukturirani rječnici su skup raznorodnih leksičkih proizvoda poput tezaurusa, pojmovnika, klasifikacijskih sustava, popisa predmetnih odrednica, taksonomija i njihovih raznih kombinacija koji se međusobno razlikuju po stupnju svoje strukturiranosti i po vrsti nadzora koji se nad njima provodi. U knjižničnim bazama podataka ovi se rječnici tradicionalno nazivaju normativne datoteke ili datoteke preglednih zapisa. Anglizirani izraz za takve skupove podataka je autorizirani metapodaci (*authority metadata*).

Osnovni zadatak arhivske, knjižnične i muzejske djelatnosti sastoji se u tome da se određene vrste stvari o kojima brinu ove ustanove, a koje ćemo skraćeno zvati građa, na standardizirani način opišu i pohrane kako bi se kasnije mogle relativno brzo i jednostavno pronaći. Digitalizacija građe kao i podataka o građi te mogućnost mrežnog pristupa digitalnim sadržajima skraćuje vrijeme pronalaženja i pristupa građi na minute ili čak sekunde. Time se značaj i uloga koju imaju sustavi za organizaciju znanja koji postoje već stoljećima nije umanjio, naprotiv, pred tim sustavima je izazov razvoja i prilagođavanja tehnologijama

semantičkog weba kako bi se osiguralo da brzina kretanja kroz univerzum informacija dobije željeni rezultat: razumljivu i korisnu informaciju.

Misija semantičkog weba mogla bi se opisati kao izgradnja računalnih aplikacija za povezivanje podataka na temelju značenja kako bi se informacije na webu pronalazile brzo, precizno i lako. Informacijski stručnjaci iz baštinske domene s jedne strane i web znanstvenici s druge strane prepoznali su zajedničke ciljeve pa možemo reći da najstarija i najmlađa škola za organizaciju informacija sve konstruktivnije surađuje.¹²

Sve dok se bavimo s relativno malim brojem stvari spomenuti zadaci njihovog opisivanja i pronalazjenja ne predstavljaju značajan teorijski niti praktični problem. Međutim, kad se suočimo s izazovom uvođenja reda između milijuna raznolikih artefakata poput tekstova, audiovizualnih proizvoda i realija u fizičkom i digitalnom obliku, posao se komplicira i zahtijeva ne samo složena tehnološka rješenja već i odgovore na neka temeljna filozofska i logička pitanja, kao što su klasifikacija entiteta, definicija njihovih odnosa i svojstava, mogućnost izvođenja strojnog zaključivanja, itd. U radu se predlaže moguće rješenje za obje razine problema koje nazivamo modeliranjem autoriziranih metapodataka u Okviru za opisivanje resursa (nadalje RDF, *Resource Description Framework*)¹³. Preciznije, zanimati će nas Jednostavni sustav za organizaciju znanja (nadalje SKOS, *Simple Knowledge Organization System*)¹⁴ koji je jedna od prvih standardiziranih RDF aplikacija. Rezultat tog modeliranja je Ontologija autoriziranih podataka (nadalje OAP) koja se zasniva na podacima pohranjenim u UNIMARC formatu za pregledne zapise (nadalje UNIMARC/A, *UNIMARC Authorities*)¹⁵. Modeliranje podataka u RDF podatkovnom modelu znači predstavljanje svih podatkovnih elemenata pomoću dvije osnovne kategorije RDF podatkovnog modela, RDF klasa i RDF svojstava.

¹² Vidi zajednički dokument: Library Linked Data Incubator Group Final Report: W3C Incubator Group Report 25 October 2011 / Authors Tomas Baker...<et al.> [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld-20111025/>

¹³ RDF Primer: W3C Recommendation, 10 February 2004 / Editors Frank Manola, Eric Miller [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>. Vidi i posljednju verziju RDF 1.1 Primer: W3C Working Group Note 25 February 2014 [citirano: 2014-14-05]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2014/NOTE-rdf11-primer-20140225/>

¹⁴ SKOS Simple Knowledge Organization System Primer: W3C Working Group Note, 18 August 2009 / Editors Antoine Isaac, Ed Summers [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/skos-primer/>. Vidi i normativni dokument SKOS Simple Knowledge Organization System Reference: W3C Recommendation, 18 August 2009 / Editors Alistair Miles, Sean Bechofer [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/skos-reference/>.

¹⁵ UNIMARC manual: authorities format. 3rd ed. / Edited by Mirna Willer. München: K. G. Saur, 2009.

1.2 RDF, XML i semantički web

RDF je apstraktni podatkovni model, ponekad se kaže i apstraktna sintaksa, koja služi za opisivanje tzv. „resursa na webu“¹⁶. Treba odmah uočiti da resursi na webu nisu isto što i web resursi. Web resursi u terminologiji W3C-a su web objekti, tj. digitalni objekti koji se pojavljuju na world wide webu kao internetskoj aplikaciji, tehnički naziv za takve objekte je „informatijski resurs“¹⁷. S druge strane, resurs na webu je sve ono o čemu se na webu može govoriti, drugim rječimna, sve ono što može biti tema informatijskog resursa a to je - bilo što: dokument, osoba, fizički predmet, pojam...ukratko, bilo koja vrsta entiteta koji se može identificirati URI-em (*Uniform Resource Identifier*)¹⁸.

Ispravno je reći, također, da je RDF simbolički jezik za izražavanje činjenica o stvarima u obliku atomarnih rečenica koje nazivamo RDF iskazima (*RDF statements*). Međutim, RDF nije strojni ili programski jezik s kojim možemo neposredno komunicirati s računalima, njegovi iskazi se naknadno prevode u neki od standardnih računalnih jezika u postupku koji zovemo serijalizacija i na taj način dobivaju konkretnu sintaksu koja je strojno čitljiva. Prvi standardizirani format W3C-a za serijalizaciju RDF podatkovnog modela bio je RDF/XML¹⁹ koji RDF graf izražava kao XML dokument. Treba napomenuti da RDF/XML nije idealan format za notaciju RDF grafa, prije svega zato jer je XML dokument hijerarhijsko stablo koje se sastoji od XML elemenata, pripadajućih XML atributa i definiranih vrijednosti koje ti atributi obuhvaćaju. RDF je, s druge strane, usmjereni graf koji po definiciji nema ugrađenu hijerarhijsku ili neku drugu logičku strukturu. RDF graf je skup tripleta, iskaza koji se mogu međusobno organizirati i povezati na različite načine i tako izraziti logičku arhitekturu raznorodnih konceptualnih modela. Uslijed opširnosti XML sintakse RDF/XML dokumenti kompleksni su i prilično nepregledni za ljudsko oko. Zbog toga su razvijeni razni mehanizmi skraćivanja pojedinih dijelova RDF/XML sintakse koji su međusobno alternativni pa različiti izvori često donose naizgled potpuno drugačije XML dokumente koji predstavljaju isti RDF graf. Srećom, alati za analiziranje RDF/XML sintakse, tzv. parseri, razvijeni su i široko prihvaćeni pa prevođenje i interpretacija ovih alternativnih zapisa ne predstavlja problem interoperabilnosti.

Kao odgovor na opširnost i kompleksnost RDF/XML notacije, ali i nekih drugih tehničkih poteškoća koje su povezane sa striktnim pravilima definiranja XML QName (tzv. kvalificiranih ili skraćenih imena u XML imenskom prostoru) s vremenom su kreirani drugi formati poput RDF/JSON, RDFa, N3, Turtle, Microdata, Microformats, TriX. itd. Svaki od tih formata rješava neki od problema i prikladniji je u određenom kontekstu ali i dalje niti

¹⁶ RDF Primer

¹⁷ Architecture of the World Wide Web, Volume One: W3C Recommendation 15 December 2004 / Editors Ian Jacobs, Norman Walsh [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/webarch>. Vidi poglavlje 2.2 URI/Resource Relationships

¹⁸ Vidi također definiciju resursa u: Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax (2005) / Berners-Lee, T. et al. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>. Definicija resursa u ovom normativnom dokumentu zasniva sa na ideji resursa u strateškom dokumentu Architecture of the WWW, Volume One.

¹⁹ RDF/XML Syntax Specification (Revised): W3C recommendation 10 February 2014 / Editor Dave Beckett. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/REC-rdf-syntax/>

jedan od njih ne predstavlja globalno zadovoljavajuće rješenje u svim situacijama. Primjerice, u kontekstu XHTML dokumenata koji su standard za web stranice najpogodniji je RDFa, za teorijsko i neposredno izražavanje grafa koje je više-manje neovisno od primijenjene tehnologije najjednostavniji i najčitljiviji za ljudsko oko je Turtle. Programerska zajednica koja stoji iza Google-a, Bing-a i Yahoo-a pokušava nametnuti Microdata format jer smatraju da je to sintaksa koju će velika populacija webmastera najlakše naučiti i prihvatiti i s kojom će brzina i učinkovitost njihovih tražilica biti najveća.

Za sve one koji su savladati prvu stepenicu i tradicionalne baze podataka uspješno modelirali u RDF podatkovnom modelu te razmišljaju u kakvoj konkretnoj, strojno čitljivoj sintaksi, objaviti svoje metapodatke na webu, ova zbrka različitih notacija može predstavljati frustraciju. To je razumljivo jer prošlo je tek nešto više od desetljeća od objavljivanja prve RDF i RDF/XML specifikacije 2004. godine i proživljavamo očekivanu fazu istraživanja i eksperimentiranja koja će vremenom zasigurno dovesti do stabilnijih rješenja. Mogli bi reći, uz određene ograde, da je mnoštvo podatkovnih formata za RDF usporedivo sa mnoštvom MARC formata za bibliografske podatke.

Budući da je RDF/XML još uvijek najšire prihvaćena notacija za RDF grafove koristimo je i u ovom radu za predstavljanje autoriziranih podataka koji su izvedeni iz UNIMARC/A formata. Iznimka su ilustracije odnosno dijagrami na kojima koristimo Turtle notaciju zbog njene kratkoće i jednostavnosti.

Vratimo se sada osnovnim obilježjima RDF-a.

1.3 RDF: osnovna obilježja

Kao i svi simbolički jezici, RDF definira:

1) **Alfabet** ili skup dozvoljenih znakova. Prema RDF specifikaciji dozvoljene su tri vrste znakova: a) httpURI-i odnosno httpIRI koji služe za globalnu identifikaciju resursa ili entiteta o kojima se govori²⁰, b) prazni čvorovi (*blank nodes*) koji služe za lokalnu identifikaciju resursa ili entiteta o kojima se govori, tj za identifikaciju resursa u kontekstu određenog RDF dokumenta²¹ i c) *literali* ili nizovi UNICODE znakova koji se mogu upotrijebiti samo kao objekti RDF iskaza i služe za prikazivanje vrijednosti koje ljudi trebaju vidjeti i razumjeti.

2) **Sintaksu** ili pravila za sastavljanje valjanih izjava ili iskaza. RDF iskazi zbog svoje tročlane strukture nazivaju se tripletima ili trojkama i sastoje se od subjekta, predikata i objekta. Svaki triplet i svaki skup tripleta je matematički graf koji se opisuje kao usmjereni označeni graf (*directed labeled graph*)²².

3) **Semantiku** ili mehanizam interpretacije valjanih iskaza. Značenje RDF iskaza tumači se na isti način kao i značenje tvrdnji ili propozicija u formalnoj logici – teorijom modela.²³ Teorija modela pretpostavlja da iskazi izražavaju činjenice o svijetu i opisuje minimalne logičke uvjete koje treba zadovoljiti kako bi se iskazu moglo pripisati značenje. Značenje tvrdnje je, dakle, njena interpretacija stanjem stvari u svijetu. Svako moguće stanje stvari je jedna interpretacija. Takva moguća stanja stvari u tradiciji modalne logike nazivaju se i mogućim svjetovima. Ukoliko iskaz opisuje nemoguće stanje stvari reći ćemo da je besmislen, tj. da nema značenje. Razliku između valjanosti i smislenosti možemo najbolje ilustrirati čuvenom izjavnom rečenicom koju je skovao Noam Chomsky: *Bezbojne zelene ideje bijesno spavaju (Colorless green ideas sleep furiously)*, koja predstavlja sintaktički (gramatički) ispravnu ili

²⁰ Razlog za preporuku HTTP URI sheme je u tome što se identifikatori s prefiksom http:// u kontekstu weba u pravilu uvijek mogu razriješiti (*dereference*). Drugim riječima, ako sve funkcionira kako treba, HTTP protokol će klijentu nakon obrade httpURI-a isporučiti nekakav sadržaj. Obrazloženje upotrebe http URI sheme na semantičkom webu vidi u: Cool URIs for the Semantic Web: W3C Interest Group Note, 3 December 2008. / Editors Leo Saueremann, Richard Cyganiak [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/cooluris/>. Treba napomenuti da specifikacija RDF 1.1 objavljena u veljači 2014. ne koristi više URI nego isključivo IRI kao identifikator resursa. IRI je internacionalizirani, dodatnim skupom znakova prošireni URI, čime je u sintaksi IRI-ja omogućena upotreba praktički svih svjetskih jezika i pisama. Naravno, to je standard za čiju će provedbu trebati određeno vrijeme. U svakom slučaju, mehanizam identifikacije resursa kao i semantika RDF-a time se ne mijenja.

²¹ Izraz *blank node* koji se ovdje doslovno prevodi kao prazni čvor doživio je razne kritike zbog svoje metaforičnosti odnosno nejasnoće. Naime, kada se RDF graf vizualizira pomoću dijagrama onda se ovaj konstrukt prikazuje neispunjenim ovalima (elipsama) pa odatle i njegov naziv. Logički gledano radi se o egzistencijalnoj varijabli čija je notacija u predikatnoj logici poznata kao $Ex(\dots)$ i čitamo je kao „postoji barem jedan x takav da“ ili „neki x “. Ponekad se umjesto izraza *blank node* upotrebljava precizniji izraz *anonymous resource* (anonimni resurs) što mnogo bolje iskazuje smisao ovog konstrukta jer se u biti radi o varijabli u pravom smislu riječi ili „čuvaru mjesta“ koji se može zamijeniti pravim imenom ili konstantom koja ima značenje neovisno od konteksta.

²²RDF Concepts and Abstract Syntax: W3C Recommendation 10 February 2004 / Editors Graham Klyne, Jeremy J. Carroll [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/>

²³ RDF Semantics: W3C Recommendation 10 February 2004/ Editor Patrick Hayes [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-mt/>

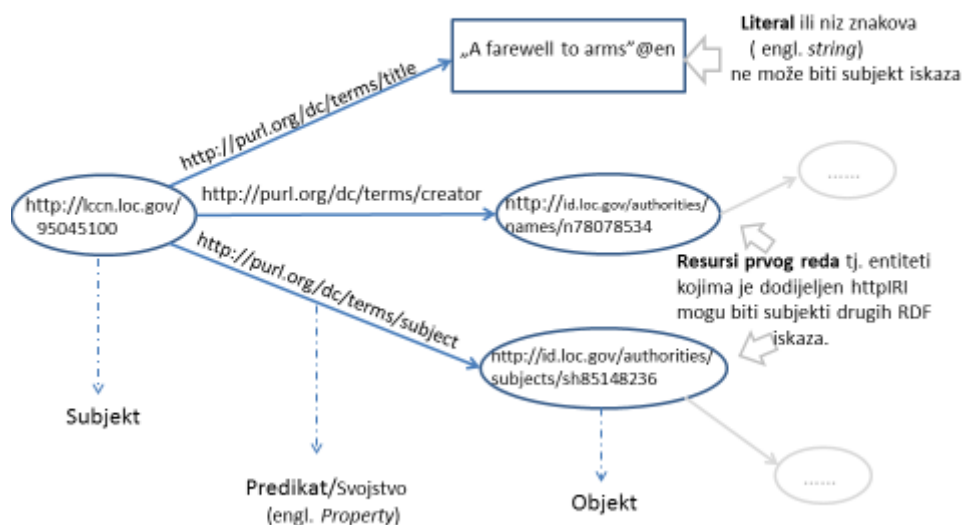
valjanu tvrdnju koja je semantički besmislena. Prema teoriji modela to je iskaz koji nema interpretaciju.

4) **Pragmatiku** ili praksu upotrebe. Za ovu dimenziju, tj. upotrebu RDF podatkovnog modela ne postoji posebna preporuka W3C-a ali možemo uputiti na tzv. *Use Cases* dokumente, tj. objašnjenja tipičnih primjera upotrebe. Možemo reći da se u načelu svi podaci pohranjeni u tradicionalnim bazama podataka mogu relativno jednostavno modelirati kao RDF skupovi podataka, neovisno o tome koju domenu opisuju. Što su podaci više strukturirani, transformacija će biti lakša. Kako će se valjani RDF iskazi upotrebljavati i na taj način dobiti svoj smisao i značenje pitanje je modeliranja entiteta i njihovih odnosa u konkretnoj domeni (dijelu svijeta).

Uvijek moramo biti svjesni da se svaka domena, kao i svaki entitet unutar domene, može opisati i modelirati na više načina, tj. da se može predstaviti različitim skupovima RDF klasa i RDF svojstava. RDF je podatkovni model koji ne prejudicira bilo kakav pogled na svijet, to je samo apstraktna sintaksa za predstavljanje različitih pogleda u računalnom okruženju.

RDF iskazi ili tripleti sastoje se od subjekta i objekta koji se nazivaju i čvorovima (*nodes*) RDF grafa. Čvorovi su povezani predikatom koji se naziva još i svojstvom (*property*) a u dijagramima se prikazuje jednosmjernom strelicom (*arc* ili *edge*). Dijelovi iskaza koji su identificirani httpURI-ima, odnosno httpIRI-ima, smatraju se resursima prvog reda koji se po konvenciji u dijagramima označavaju ovalima u kojima je upisan određeni IRI. Subjekt i predikat moraju biti ili resursi prvog reda ili prazni čvorovi (*blank node*) dok objekt iskaza može biti ili resurs prvog reda ili prazni čvor ili RDF literal (slobodan tekst ili niz alfanumeričkih znakova) te se u dijagramima obilježava četverokutom (vidi Sliku 1.).

Paralelno nazivlje ovih RDF elemenata u početku lako može zbuniti. Izvor zabune, ponekad i ozbiljne programerske dileme u dizajniranju RDF aplikacija, može biti alternativna upotreba praznih čvorova, httpIRI-ja i literala na poziciji objekta u RDF iskazu. U svakom slučaju, treba znati da je bitno ograničenje literala da oni ne mogu biti subjekti RDF iskaza, to su isključivo završne točke grafa koje nas ne mogu voditi dalje.



Slika 1. Literali i resursi prvog reda u RDF podatkovnom modelu

RDF iskazi se preko čvorova koji su identificirani httpIRI-ima mogu međusobno neograničeno povezivati. Na taj način možemo na webu izgraditi globalni graf²⁴ u kojem su entiteti međusobno direktno povezani. Za razliku od klasičnog hipertekstualnog weba na kojem uspostavljamo hiper-poveznice samo između dokumenata, tj. informacijskih resursa, u semantičkom webu pomoću RDF podatkovnog modela kreiramo dodatne poveznice između stvari o kojima ti dokumenti govore kao i između agenata koji su kreirali te dokumente i agenata koji su kreirali same stvari. Budući da su RDF svojstva ili predikati upravo hiper-poveznice koje imaju specifično značenje (primjerice „jeAutorOd“, „imaDatumRođenja“, „imaMjestoIzdanja“, „jeSestraOd“, itd.) entiteti bivaju smisleno povezani pa se zato ovo cjelokupno podatkovno tkanje i naziva semantičkim webom.

²⁴ Linked open data cloud diagram [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://data.dws.informatik.uni-mannheim.de/lodcloud/2014/>

1.4 SKOS: osnovna obilježja

SKOS je podatkovni model koji omogućuje da se osnovne karakteristike sustava za organizaciju znanja mogu izraziti kao RDF grafovi i objaviti na webu u strojno razumljivom obliku. Kako je prethodno rečeno, sustavi za organizaciju znanja obuhvaćaju tezaurese, klasifikacijske sheme, popise predmetnih oznaka, taksonomije i slične leksičke proizvode koji služe kao pomagala za organizaciju i pronalaženje dokumenata u različitim informacijskim sustavima. Do nedavno su baštinske ustanove, osobito knjižnice, prednjačile u razvijanju i upotrebi sustava za organizaciju znanja, ali s razvojem i primjenom računalnih ontologija i druge domene poput biogenetike, medicine i financija izgrađuju strukturirane rječnike s tisućama klasa i svojstava koja služe za organizaciju i pretraživanje njihovih opsežnih skupova podataka.

Pomoću elemenata SKOS rječnika - SKOS klasa i SKOS svojstava, kao i njihovih podklasa i podsvojstava koje se definiraju i deklariraju u raznim SKOS aplikacijama - navedeni sustavi mogu biti objavljeni na webu kao strojno razumljivi podaci. Kada su jednom skosificirani strukturirani se rječnici mogu uspoređivati, povezivati i međusobno nadopunjavati izgrađujući na taj način globalnu bazu znanja na webu. Istaknimo da se ovdje nipošto ne radi o utapanju svih rječnika u jedan opći rječnik, metapodatkovnu shemu. Naprotiv, na semantičkom webu se svaka zajednica ohrabruje da sačuva osebnost vlastite organizacije znanja koja odražava njen pogled na svijet ali i da prihvati SKOS kao zajedničku platformu. To se postiže mehanizmom pridruživanja (mapiranja) odnosno hijerarhijskog povezivanja klasa i svojstava iz specifične domene (knjižnične, financijske, poljoprivredne, ekološke, medicinske ili bilo koje druge) sa SKOS klasama i svojstvima koja predstavljaju njihove superklase i supersvojstva. Primjer takvog pristupa je Shema za opisivanje autoriziranih metapodataka u RDF-u (*Metadata Authority Description Schema in RDF*), skraćeno MADS/RDF, koju su dizajnirali stručnjaci Kongresne knjižnice u suradnji s W3C-om. Autori MADS/RDF-a izgradili su vlastiti rječnik u posebnom imenskom prostoru ali su sve MADS/RDF izraze pridružili odgovarajućim SKOS, RDF/S i OWL klasama i svojstvima.²⁵

Kad govorimo o SKOS-u treba prije svega obratiti pažnju na svojevrsnu promjenu fokusa u nadziranju rječnika u odnosu na tradicionalne strukturirane rječnike. Klasični tezaursi i pojmovnici, uključivo klasifikacijske sheme koje koriste simboličku notaciju poput UDK sustava, jesu leksički proizvodi. To znači da su njihovi primarni elementi nizovi znakova iz nekog prirodnog ili umjetnog jezika. Ono što se u njima nadzire je oblik odrednice ili klasifikacijske oznake, tj. niz alfanumeričkih znakova koje u RDF terminologiji nazivamo literalima (*literals*) a u SKOS podatkovnom modelu jednostavno oznakama (*labels*).

Za razliku od toga SKOS ne promatra sustave za organizaciju znanja kao skupove kontroliranih izraza već kao skupove kontroliranih pojmova - konceptualne sheme. Koncepti su, dakle, primarni elementi a izrazi koji služe za njihovo označavanje postaju sekundarni. Štoviše, izrazi prirodnog jezika koji se dodjeljuju konceptima kao leksičke oznake (*lexical*

²⁵ MADS/RDF Namespace Document [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.loc.gov/standards/mads/rdf/v1.html>

labels) nisu nužni da bi skosificirani sustav za organizaciju znanja funkcionirao. Nužni elementi skosificiranih sustava su httpIRI-ji, globalni identifikatori koncepata koji omogućuju da se na koncepte na webu nedvosmisleno referira, iz bilo kojeg konteksta²⁶. Njima možemo, ali ne moramo, pridružiti ljudski čitljive i razumljive oznake i simbole.

Standardni način da se postigne nedvosmislena identifikacija koncepata pomoću httpIRI-ja jeste upotreba XML imenskog prostora koji omogućuje da se uz svaki koncept nerazdvojno vezuje i kontekst, tj. rječnik iz kojeg koncept potiče i koji mu definira značenje. Ispred imena svakog koncepta nalazi se httpIRI koji označava shemu u kojoj je koncept definiran. Primjerice, <http://purl.org/dc/terms/creator> identificira koncept „creator“ u Dublin Core Terms rječniku, <http://www.europeana.eu/schemas/edm/Event> identificira koncept „Event“ u rječniku Podatkovnog modela Europeana a <http://xmlns.com/foa/0.1/Person> identificira koncept „Person“ u FOAF rječniku. Umjesto punog IRI-a može se koristiti prefiks ili skraćeni naziv rječnika, primjerice `dcterms:creator`, `edm:Event`, `foaf:Person`.

Nakon irifikacije (identifikacije httpIRI-ima) konceptima može biti dodijeljen neograničeni broj leksičkih oznaka odnosno izraza iz bilo kojeg prirodnog jezika ili pisma, i sve to unutar jedne iste konceptualne sheme ili rječnika. Budući da poštuje pravila i strukturu postojećih tezaurusa SKOS dopušta samo jednu jedinstvenu ili usvojenu oznaku (*preferred label*) za određeni prirodni jezik, sve ostale oznake unutar oznake istog jezika smatraju se neusvojenim ili varijantnim oznakama (*alternative labels*). Dodatna izražajnost u odnosu na tradicionalne pojmovnike su tzv. skrivene oznake (*hidden labels*) koje predstavljaju gramatički pogrešne oblike oznaka koji se često koriste prilikom pretraživanja pa je korisno da ih aplikacija za pronalaženje može prepoznati.²⁷

SKOS konceptima možemo dodijeliti i simbol ili kodiranu oznaku (*notation*) iz nekog umjetnog jezika, primjerice UDK oznaku. Takvi simboli jedinstveno identificiraju koncepte unutar određenog klasifikacijskog sustava ali se funkcionalno ne razlikuju od usvojenih leksičkih oznaka (*preferred labels*).

Nadalje, SKOS koncepti mogu biti dokumentirani ili komentirani različitim napomenama. Osnovni SKOS model nudi skup od šest napomena: `skos:definition`, `skos:scopeNote`, `skos:example`, `skos:editorialNote`, `skos:changeNote` i `skos:historyNote` koje su sve podsvojstva (`rdfs:subPropertyOf`) svojstva `skos:note`. Budući da je za sva RDF svojstva moguće deklarirati dodatna, specifičnija svojstva, isto vrijedi i za SKOS napomene. Primjerice, napomena katalogizatora u UNIMARC/A zapisu mogla bi se deklarirati kao podsvojstvo od `skos:editorialNote`. Formalno:

```
ex:napomenaKatalogizatora rdfs:subPropertyOf skos:editorialNote.
```

Ovakvi tripleti koji koji definiraju osnovne semantičke odnose između entiteta (klasa i/ili svojstava) predstavljaju ontološke iskaze, tj. aksiome. Budući da je svojstvo `rdfs:subPropertyOf` tranzitivno prethodni iskaz povlači (*entails*) da je

²⁶ Vidi SKOS Reference, Section 3. The `skos:Concept Class` i Section 4. Concept Schemes.

²⁷ Više o leksičkim oznakama vidi u SKOS Reference, Section 5. Lexical Labels.

ex:napomenaKatalogizatora rdfs:subPropertyOf skos:note. Iako prilično trivijalan ovaj zaključak može biti iznimno koristan u pretraživanju. Naime, korisnik koji ne zna koje sve napomene o entitetima postoje u nekom informacijskom sustavu ili ih želi pregledati sve odjednom može od sustava zatražiti prikaz vrijednosti nadsvojstva skos:note. Reduciranje na općenitiji izraz prilikom pretraživanja kako bi se dosegli nepoznati podaci naziva se *dumb-down* postupak.

Stoga vrijedi opća preporuka, ako želimo izgraditi novi rječnik kao SKOS/RDF aplikaciju, ili proširiti već postojeći skosificirani rječnik, poželjno je da se sve nove klase deklariraju kao podklase (rdfs:subClassOf) a sva nova svojstva kao podsvojstva (rdfs:subPropertyOf) postojećih RDF/SKOS klasa i svojstava. Mehanizam subordiniranja je osnovni mehanizam za osiguravanje interoperabilnosti na semantičkom webu. RDF, RDFS, SKOS i OWL zajedno nude relativno mali skup vrlo općenitih klasa i svojstava za koje se pretpostavlja da mogu obuhvatiti sve entitete, attribute i odnose koji se pojavljuju u bilo kojoj domeni. Podatkovni model SKOS je namjerno općenit kako bi mogao predstavljati zajedničku platformu što većem broju rječnika. Stoga je W3C konzorcij koji nadzire ovaj standard vrlo oprezan kada su u pitanju izmjene i proširenja koja povećavaju njegovu izražajnost jer ne želi umanjiti njegovu primjenjivost. Precizniji izrazi u pravilu se prepuštaju lokalnim aplikacijama. Međutim, zbog velikog interesa upravo knjižnične zajednice, tj. njihovih normativnih datoteka u kojima se opisuju različiti odnosi između leksičkih oznaka (tradicionalno, odrednica) ipak je objavljeno standardno proširenje za prikazivanje takvih podataka - SKOS eXtension for Labels, skraćeno SKOSXL.²⁸

Spomenimo također da osnovni SKOS model i njegovo proširenje SKOSXL ne nude elemente za izražavanje složenih predmetnih odrednica, tj. nizova prekoordiniranih koncepata, zato jer se SKOS bavi opisivanjem samo pojedinačnih koncepata ali ne i kombinacija više koncepata. Standardno proširenje za ovaj problem još nije predloženo unutar SKOS rječnika iako postoje određeni prijedlozi²⁹. Međutim, budući da se logički odnosno semantički odnosi koji postoje u prekoordiniranom nizu mogu izraziti postojećim RDF i OWL konstruktima malo je vjerojatno da će se semantički jednakovrijedni elementi deklarirati u SKOS rječniku.

Treba reći da je suštinska značajka SKOS modela upravo povezivanje (*linking*) jednog SKOS koncepta s drugim SKOS konceptom pomoću semantičkih veza (*semantic relationships*). Kao i u slučaju leksičkih i dokumentacijskih svojstava koje smo gore opisali i u ovom slučaju SKOS model deklarira samo najopćenitije, tj. hijerarhijske i asocijativne veze između pojmova³⁰. To su upravo oni osnovni logički odnosi koji se navode u standardima i smjernicama za izgradnju tezaurusa³¹ (širi pojam, uži pojam, srodni pojam) ali su u SKOS

²⁸ SKOSXL proširenje objavljeno je kao Dodatak B normativnog dokumenta SKOS Simple Knowledge Organization System Reference: W3C Recommendation 18 August 2009.

²⁹ Vidi SKOS Primer, Section 4 Advanced SKOS: When KOSs are not Simple Any More.

³⁰ Vidi SKOS Primer, Section 2.3 Semantic Relationships

³¹ Misli se prvenstveno na ISO 2788:1986 (Smjernice za izgradnju i razvoj jednojezičnih tezaurusa), ISO 5964:1985 (Smjernice za izgradnju i razvoj višejezičnih tezaurusa), te BS 8723-2:2005 i BS 8723-4:2007 (Strukturirani rječnici za pronalaženje informacija).

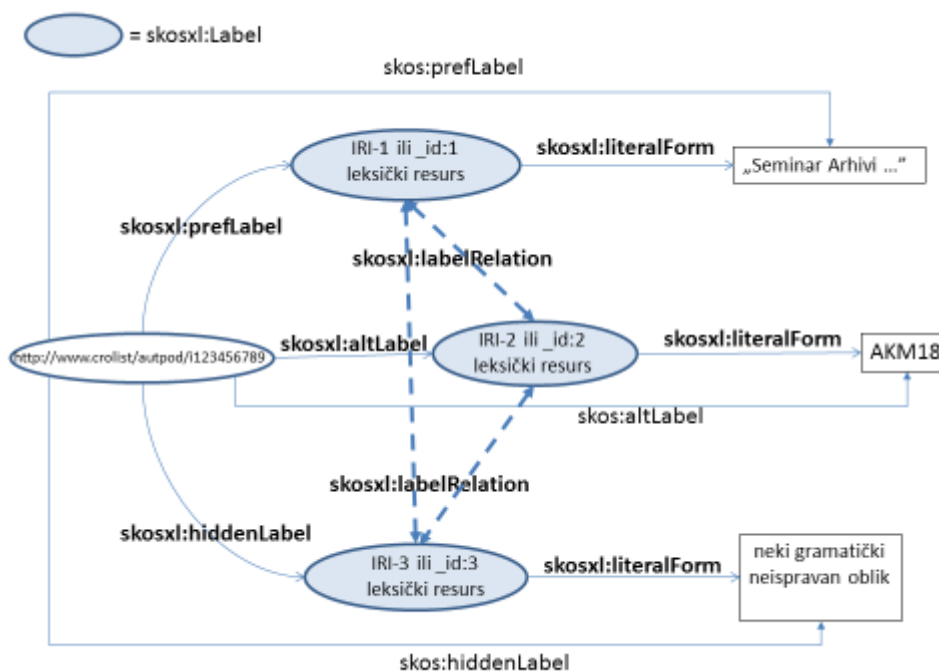
modelu nadograđeni relacijama simetričnosti i tranzitivnosti kako bi se omogućilo najjednostavnije deduktivno zaključivanje. Također, SKOS model sadrži skup posebnih semantičkih svojstava koja služe za međusobno pridruživanje (*mapping*) pojedinačnih koncepata iz različitih konceptualnih shema. Na koncu, kako bi se formalno izrazilo grupiranje koncepata u skupine koje imaju nekakve zajedničke karakteristike kreirana je klasa `skos:Collection` koja ima svoju posebnu podklasu `skos:OrderedCollection` koja predstavlja grupe koncepata između kojih postoji definirani poredak.

1.5 SKOS eXtension for Labels – rječnik za odnose između leksičkih oznaka

U uvodnom dijelu je objašnjeno (vidi Sliku 1.) da RDF literali odnosno leksičke oznake ne mogu biti subjekti RDF iskaza. To znači da o njima ne možemo izricati nikakve tvrdnje. Međutim, izricanje tvrdnji o leksičkim oznakama, tj. o odnosima koji postoje između različitih vrsta imena i naslova bibliografskih entiteta, spada u red najvažnijih informacija u knjižnično-informacijskom sustavu. Učinkovito pretraživanje bibliografskih baza podataka ne bi bilo moguće bez autoriziranih metapodataka koji sadrže uputnice sa zastarjelog oblika naziva na noviji naziv, s akronima na prošireni oblik imena, s pravopisno zastarjelog oblika imena na ispravan oblik imena, itd.

Kako bi omogućili neposredno povezivanje između leksičkih oznaka i neposredno izražavanje svojstava leksičkih oznaka dizajneri SKOS-a su leksičke oznake „podignuli“ na razinu resursa prvog reda. Na taj način omogućeno je da leksičke oznake mogu stajati na mjestu subjekta iskaza. Praktički to znači da se oznakama dodjeljuje httpIRI, ukoliko je potreban globalni identifikator, odnosno prazni čvor, ukoliko je dovoljan lokalni identifikator, što je najčešći slučaj. Na taj način identificirane leksičke oznake nisu više instance klase `rdf:Literal` nego instance novoproglašene klase `skosxl:Label`. U novom imenskom prostoru koji glasi `skosxl:` deklarirano je ukupno šest dodatnih elemenata³², jedna klasa (`skosxl:Label`) i pet svojstava (`skosxl:literalForm`, `skoxl:prefLabel`, `skosxl:altLabel`, `skosxl:hiddenLabel` i `skoxl:labelRelation`). Dijagram na Slici 2. prikazuje elemente iz `skosxl:` imenskog prostora koji su pojačano otisnuti i njihov odnos prema svojstvima iz osnovnog SKOS rječnika koji su deklarirani u `skos:` imenskom prostoru. Upotreba svih ovih svojstava prikazana je na primjeru opisa jednog konkretnog konceptualnog entiteta, 18. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji.

³² Vidi Skos Reference, Appendix B



Slika 2. Elementi proširenog SKOSXL rječnika

Legenda na vrhu dijagrama kaže nam da osjenčani ovali predstavljaju instance klase `skosxl:Label`. S lijeve strane nalazi se neosjenčani oval koji predstavlja individualni koncept (instancu klase `skos:Concept`) 18. seminar Arhivi, knjižnice muzeji. To je konceptualni entitet koji je opisan u CROLIST-ovoj normativnoj datoteci i kojem je dodijeljen hipotetički IRI `http://www.crolist/autopod/i123456789`. Vidimo da je konceptualnom entitetu pomoću svojstva `skosxl:prefLabel` dodijeljen leksički resurs prvog reda označen kao IRI-1 ili `_id:1` koji se pomoću svojstva `skosxl:literalForm` povezuje s pripadajućom leksičkom oznakom „Seminar Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske strukture (18 ; Rovinj ; 2014)“. Ta posljednja oznaka ujedno je i nadzirana pristupnica koja je s konceptualnim entitetom direktno povezana svojstvom `skos:prefLabel`. Analognu situaciju imamo u sredini dijagrama gdje je prikazano kako je koncept pomoću svojstva `skosxl:altLabel` povezan s leksičkim resursom prvog reda IRI-2 ili `_id:2` koji je svojstvom `skosxl:literalForm` povezan s leksičkom oznakom „AKM18“ koja predstavlja alternativni oblik, tj. neusvojeni akronim. Na dnu dijagrama prikazan je primjer povezivanja koncepta s gramatički neispravnim oblikom.

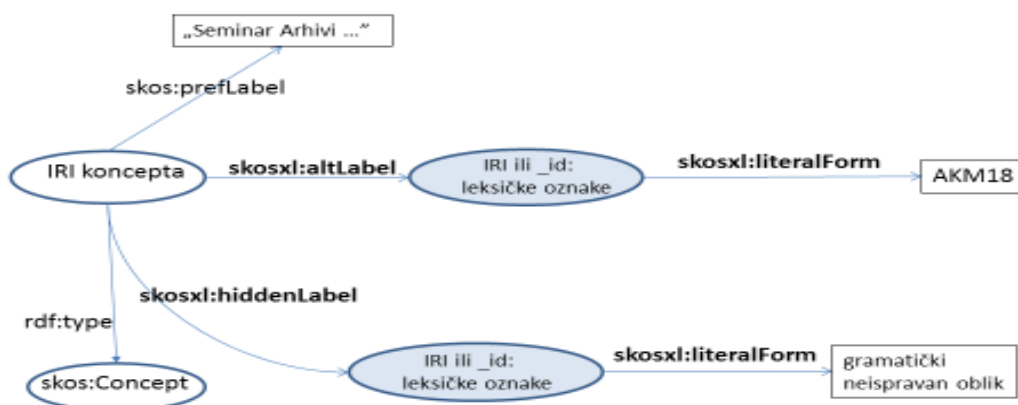
Uočimo da svojstvo `skos:prefLabel` na neki način predstavlja „zbroj“ svojstava `skosxl:prefLabel` i `skosxl:literalForm`. Isto tako svojstvo `skos:altLabel` predstavlja „zbroj“ svojstava `skosxl:altLabel` i `skosxl:literalForm` a svojstvo `skos:hiddenLabel` je „zbroj“ svojstava `skosxl:hiddenLabel` i `skosxl:literalForm`. Općenito, leksička svojstva iz osnovnog SKOS rječnika su zbroj ili konkatenacija leksičkih svojstava SKOSXL rječnika i svojstva

skosxl:literalForm i na taj način je SKOSXL rječnik logički ugrađen unutar postojećeg SKOS rječnika.

U sredini dijagrama vidimo isprekidane strelice koje predstavljaju svojstvo skosxl:labelRelation koje povezuje instance klase skosxl:Label. To je simetrično svojstvo koje izražava općenitu činjenicu da su dvije oznake u nekakvom odnosu, primjerice `_id:1 skosxl:labelRelation _id:2`. Takav iskaz nije naročito informativan i ne očekuje se da ga koristimo u tom obliku. Namjena nadsvojstva skosxl:labelRelation je da omogući deklariranje specifičnih podsvojstava koja izražavaju konkretan odnos koji postoji između dvije oznake, primjerice „akronimOd“, „ranijiNaziv“, „kasnijiNaziv“ itd.

Međutim, kako je prethodno već rečeno, svaka se semantička situacija može modelirati na više načina. SKOSXL rječnik je opći okvir za modeliranje odnosa između leksičkih oznaka koji bi trebao omogućiti izražavanje svih potencijalnih odnosa koji se između njih mogu pojaviti u različitim kontekstima. To ne znači da svi predloženi elementi SKOSXL rječnika moraju biti upotrijebljeni, niti da gore spomenuta specifična svojstva („akronimOd“, „ranijiNaziv“, „kasnijiNaziv“, itd.) moraju biti podsvojstva od skosxl:labelRelation. Ono što je obvezujuće u SKOSXL okviru jeste semantika originalnih klasa i svojstava koji su u tom okviru definirani - ako ih koristimo, onda oni imaju zadanu semantiku. Prednost ovog modela je u njegovoj modularnosti, ne moramo ga koristiti „u paketu“, možemo izabrati elemente koji su nam potrebni i definirati druge koji nam nedostaju. Kako bi osigurali minimum konzistentnosti u takvom hibridnom rječniku preporučuje se eksplicitno deklariranje hijerarhijskih odnosa (`rdfs:subClassOf` i `rdfs:subPropertyOf`) prema nadklasama i nadsvojstvima u `skos:` i `skosxl:` imenskom prostoru.

Dijagram na Slici 3. prikazuje izbor elemenata iz SKOS i SKOSXL rječnika koji se upotrebljavaju u Ontologiji autoriziranih podataka.



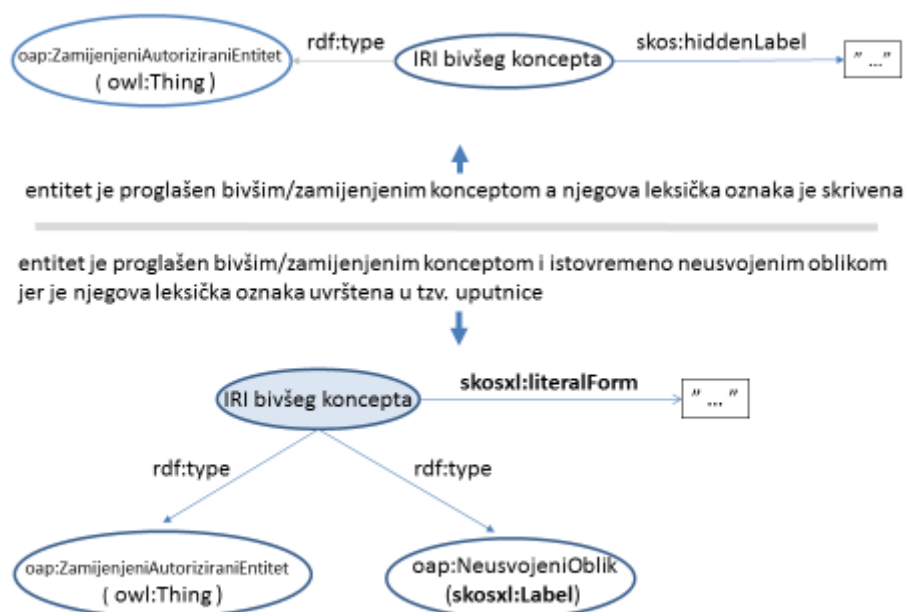
Slika 3. Elementi SKOS i SKOSXL rječnika koji se upotrebljavaju u OAP ontologiji.

Usporedbom dijagrama na Slici 2. i Slici 3. lako je uočiti da je skup svojstava iz SKOS i SKOSXL rječnika koji će se upotrebljavati kao nadsvojstva u OAP ontologiji bitno reduciran.

Prije svega, izostavljeno je svojstvo `skosxl:labelRelation` jer se smatra da se odnos „akronim“, „ranijiNaziv“, „kasnijiNaziv“, itd., koji smo do sada promatrali kao odnos između usvojene i neusvojene leksičke oznake može promatrati kao neposredan odnos između koncepta i njegove neusvojene leksičke oznake. U skladu s time, ovakvi odnosi deklariraju se kao podsvojstva od `skosxl:altLabel`, a ne kao podsvojstva od `skosxl:labelRelation`.

Nadalje, budući da između usvojenih i neusvojenih leksičkih oblika ne treba izjavljivati direktne semantičke veze, izostavili smo i svojstvo `skosxl:prefLabel` jer usvojene leksičke oblike ne treba modelirati kao resurse prvog reda - dovoljno je da ih navodimo kao literale. Smatra se da je ovakav dizajn opravdan jer optimizira SKOS/XL model, tj. koristi manji broj elemenata za saopćavanje istih informacija.

Dijagrami na Slici 3.A prikazuju dvije sheme za modeliranje bivših koncepata, tj. entiteta koji su nekad bili koncepti ali više nisu jer su iz nekog razloga zamijenjeni pa se smatraju instancama klase `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet`.



Slika 3A. Shema modeliranja bivših ili zamijenjenih koncepata u OAP ontologiji.

Gornji dijagram prikazuje situaciju kada je entitet jednostavno isključen iz upotrebe u skupu autoriziranih podataka što u UNIMARC/A formatu odgovara tzv. izbrisanoj zapisu (stanje zapisa „d“) ili ispravljenom zapisu (stanje zapisa „c“) kada se ispravak odnosi na podatke u bloku 2--. Pri tome leksička oznaka izbrisanoj ili izmijenjenog entiteta nije uvrštena u uputnice u preglednim zapisima koji opisuju entitet ili entitete koji su preuzeli ulogu

izbrisanog ili izmijenjenog entiteta. Budući da se takve leksičke oznake više ne nadziru OAP ontologija ih modelira kao vrijednost svojstva `skos:hiddenLabel`, odnosno skrivene oznake koje u skupu autoriziranih podataka više nisu vidljive ali i dalje ostaju aktivne jer ih tražilice mogu prepoznati i uputiti na oblike koji su ih zamijenili. To je dodana vrijednost u odnosu na UNIMARC/A format a taj je mehanizam detaljno razrađen i opisan u poglavlju 3.3.7.

Donji dijagram prikazuje situaciju koja je u skladu s čestom praksom u knjižničnim normativnim bazama podataka, čak i onda kada kataložni pravilnici to propuštaju regulirati na takav način. Naime, nakon što je entitet zamijenjen s jednim ili više drugih entiteta njegova leksička oznaka može biti premještena u neusvojene oblike čime se osigurava nadzor nad tim oblicima i povezanost ranijih i kasnijih oblika. To u UNIMARC/A formatu odgovara uputnicama koje se u preglednom zapisu novih, tj. važećih entiteta opisuju u bloku podataka 4--. Kao što vidimo na slici 3.A, u OAP modelu klasa neusvojenih oblika je podklasa od `skosxl:Label` a instance te klase povezane su sa svojim leksičkim oznakama pomoću svojstva `skosxl:literalForm`.

Važno je uočiti sljedeće: budući da se bivši ili zamijenjeni koncepti mogu modelirati i kao neusvojeni oblici, tj. instance klase `skosxl:Label`, oni više ne mogu biti instance klase `skos:Concept`. Drugim rječima, klasa zamijenjenih koncepata (`oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet`) ne može biti podklasa od `skos:Concept` jer su klase `skos:Concept` i `skosxl:Label` međusobno disjunktne klase koje nemaju zajedničkih članova. Štoviše, pošto klasa `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` uopće nema odgovarajuću nadklasu u SKOS/XL modelu, kako bi osigurali konzistentnost OAP modela ova se klasa razvrstava kao podklasa od `owl:Thing`.

2. METODOLOGIJA, PLAN I CILJ ISTRAŽIVANJA

2.1 Metodologija modeliranja autoriziranih metapodataka

Ovaj rad bavi se analizom i modeliranjem autoriziranih metapodataka za imena bibliografskih entiteta s aspekta njihova prikazivanja standardima semantičkog weba u svrhu prijedloga dizajna ontološkog rječnika koji se smatra najpogodnijim za modeliranje autoriziranih podataka iskazanih formatom UNIMARC za pregledne zapise.

U skladu s tim, metodologija istraživanja zasniva se na analizi dokumenata, standarda i formalnih specifikacija bibliografskih modela i formata te standarda semantičkog weba.

Dizajn predloženog ontološkog rječnika strukturalno je sličan ontološkim rječnicima poput DCMI izrazi (*DCMI terms*) odnosno MADS/RDF ontologije (*MADS/RDF namespace document*). Rječnik Ontologije autoriziranih podataka (OAP) sastoji od dva skupa elemenata, specifikacije OAP klasa i specifikacije OAP svojstava, koji su najprije predstavljeni u preglednim tabelama u ljudski čitljivom obliku u poglavlju 4.1, odnosno 4.3. Svaki pojedini element, klasa ili svojstvo, opisuje se u zasebnoj tabeli.

Opis OAP klasa uključuje vrijednosti sljedećih atributa:

1. formalni naziv ili identifikator (IRI klase)
2. neformalni naziv klase (rdf:label)
3. objašnjenje (rdfs:comment),
4. instanca od (rdf:type)
5. najbližu nadklasu (rdfs:subClassOf)
6. subjekt za svojstvo (popis svojstava kojima je klasa definirana kao subjekt)
7. objekt za svojstvo (popis svojstava kojima je klasa definirana kao objekt)
8. disjunktna klasa (owl:disjointWith)
9. korelacija s UNIMARC/A podatkovnim elementima

Opis OAP svojstava uključuje vrijednosti sljedećih atributa:

1. formalni naziv ili identifikator (IRI svojstva)
2. neformalni naziv svojstva (rdf:label)
3. objašnjenje (rdfs:comment),
4. instanca od (rdf:type)
5. najbliže nadsvojstvo (rdfs:subPropertyOf)
6. subjekt klasa (rdfs:domain, tj. popis klasa koje su definirane kao subjekt svojstva),
7. objekt klas (rdfs:range, tj. popis klasa koje su definirane kao objekt svojstva),
8. inverzno svojstvo (owl:inverseOf)
9. korelacija s UNIMARC/A podatkovnim elementima

Formalna specifikacija OAP ontologije s importiranom ADM ontologijom (zasebni ontološki rječnik za opisivanje administrativnih podataka) u OWL Full jeziku predstavlja se zatim u petom poglavlju u strojno čitljivom obliku u OWL/XML notaciji.

U poglavljima 4.2 i 4.4 predstavljeni su elementi ADM ontološkog rječnika u ljudski čitljivom obliku.

Praktični dio istraživanja sastoji se u modeliranju podataka koji su pohranjeni u UNIMARC/A formatu kako bi se došlo do konkretnog rječnika koji ima gore opisani dizajn. Bitno je razlikovati modeliranje formata od modeliranja podataka koji su sadržaj tog formata i koje modeliramo na temelju semantičkih odnosno logičkih podatkovnih elemenata koje pronalazimo u njihovom opisu. Stvarni semantički odnosno logički elementi opisa bibliografskih entiteta ne moraju se uvijek podudarati s podatkovnim elementima koji su definirani u UNIMARC/A formatu, odnosno s njegovim označiteljima sadržaja koji su predstavljeni poljima i potpoljima.

UNIMARC/A format ima svoju strukturu, možemo reći svoju sintaksu, koju u postupku modeliranja možemo mehanički slijediti na način da svaki UNIMARC/A označitelj sadržaja direktno pretvaramo u odgovarajući RDF element. Takva metoda modeliranja naziva se *bottom-up* metodom i u suštini predstavlja modeliranje formata.³³ Njezin cilj nije izgradnja konzistentne ontologije već izgradnja alata koji služi za ekstrakciju podataka iz postojećeg formata bez gubitaka informacija. *Bottom-up* metoda ne bavi se analizom semantičkog sadržaja u postojećoj normativnoj bazi podataka niti problemom njegovog artikuliranja u kontekstu novog podatkovnog modela. Smatra se da je mehanički prijenos podataka istovremeno i prijenos informacija.

Za razliku od modeliranja formata, modeliranje podataka zapravo je artikuliranje semantičkog sadržaja pohranjenog u formatu. Središte interesa je skup autoriziranih metapodataka kojeg promatramo kao sustav za organizaciju znanja. Ovaj pristup podrazumijeva analizu gore spomenutih semantičkih odnosno logičkih elemenata opisa koje nalazimo u preglednim zapisima i njihovo eksplicitno i konzistentno definiranje pomoću RDF elemenata. Takva metoda modeliranja naziva se *top-down* metodom.

OAP ontologija je svojevrsna kombinacija ovih dviju metoda, ali prvenstveno se rukovodi *top-down* pristupom. Primjerice, u ovom radu se smatra da UNIMARC/A polja iz bloka odrednica 2--, odnosno kombinacija tih polja i indikatora, može poslužiti za identifikaciju entiteta koji se opisuje u određenom preglednom zapisu, ali se to načelo ne slijedi mehanički po pravilu – jedno polje jedan entitet. Kako bi se izgradila konzistentna ontologija za opisivanje autoriziranih metapodataka deklariraju se dodatni entiteti u obliku OAP klasa, kao što je `oap:ObjektStvarnogSvijeta`, koji nije formalno predstavljen strojno razumljivim UNIMARC/A označiteljima, ili kao što je `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet`, koji u formatu nije dovoljno jasno i eksplicitno strukturiran pa se taj nedostatak nadoknađuje modeliranjem OAP elementima.

Treba uočiti da UNIMARC/A označitelji sadržaja, koji se sastoje od polja xxx + indikatora xx + potpolja \$_, u različitim blokovima podataka često ponavljaju isti podatkovni element.

³³ Vidi npr.: Willer, Mirna; Gordon Dunsire; Predrag Perožić. The UNIMARC in RDF project: namespaces and linked data [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://library.ifla.org/156/1/222-willer-en.pdf>. Isti pristup u modeliranju RDF skupova elemenata možemo pronaći u Otvorenom registru metapodataka za MARC21 format, gdje su deklarirani svi označitelji sadržaja u formatu razvrstani u liste prema blokovima podataka (00X, 0XX, 1XX, 2XX, itd.). Svaki označitelj sadržaja mehanički je predstavljen jednim RDF svojstvom bez oblikovanja logičkog okvira ili semantike [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://metadataregistry.org/schema/list/page/2.html> i <http://metadataregistry.org/schema/list/page/3.html>

Primjerice, „xxx-xx-Ša Prvi element unosa“ je označitelj koji čuva mjesto za prvi dio pristupnice, tj. strukturirane leksičke oznake. Kao takav ponavlja se u većini polja bloka 2--, bloka 4--, bloka 5-- i bloka 7--. Što je prvi dio pristupnice format ne definira već to prepušta standardima za opisivanje imena bibliografskih entiteta, u pravilu nacionalnim katalognim pravilima.

Čuvari mjesta (*place holders*) za određenu vrijednost predstavljaju varijable što su u osnovi sintaktički a ne semantički elementi. UNIMARC/A format dizajniran je kao sintaktička struktura koja sadrži veliki broj varijabli kako bi se mogao prilagoditi različitim lokalnim upotrebama koje će definirati vrijednost varijabli i pretvoriti ih u konstante (definirane vrijednosti). OAP ontologija zasniva se na uvjerenju da je najveći broj UNIMARC/A varijabli, posebice u slučaju podatkovnih elemenata koji opisuju pristupnice, moguće definirati kao konstante i na taj način sintaktičke elemente pretvoriti u semantičke elemente. Dakle, kao što se entiteti koji su predmet opisa preglednih zapisa modeliraju kao OAP klase (oap:OsobnoIme, oap:ZaštitniZnak, oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, itd.) i dijelovi njihovih leksičkih oznaka koje predstavljaju njihova imena i nazive također se modeliraju kao OAP klase koje predstavljaju točno određenu vrstu podataka (oap:ElementOsobnoIme, oap:ElementObiteljskoIme, oap:ElementGrad, oap:ElementDržava, oap:ElementZaštitniZnak, itd.). Na taj način varijable poput „prvi element unosa“, „preostali dio naziva“ i slično, pretvaramo u klase definiranih podataka.

Mogli bi reći da se osnovno oblikovno načelo OAP ontologije sastoji u tome da se:

- a) UNIMARC/A označitelji sadržaja koji opisuju dijelove pristupnice (blokovi podataka 2--, 4--, 5-- i 7--) i podaci o entitetima koji su strukturirani kao pristupnice (polja 640 i 341) modeliraju kao OAP klase čime se semantizira OAP rječnik, integriraju podatkovni elementi i smanjuje njihov ukupni broj
- b) UNIMARC/A označitelji sadržaja koji ne opisuju pristupnice, tj. strukturirane leksičke oznake, nego karakteristike entiteta koje se odnose na objekt stvarnog svijeta, upotrebu entiteta, klasifikaciju, izvor informacija o entitetu, itd. (blokovi podataka 1--, 3--, 6--, 8--) u pravilu modeliraju kao OAP svojstva.

Na koncu, skupina podataka koji ne opisuju bibliografski entitet nego UNIMARC zapis kao takav predstavlja dodatnu meta razinu opisa, tj. podatke o autoriziranim metapodacima. To su podaci koji se nalaze u bloku podataka 0--, 1-- i 8-- a ovdje ih nazivamo administrativnim podacima. RDF elementi za opisivanje zapisa deklarirani su kao zaseban rječnik u posebnom imenskom prostoru. O razlozima za takav dizajn govorit ćemo u trećem poglavlju koje detaljno opisuje strukturu OAP ontologije.

2.2 Plan istraživanja ili postupci u modeliranju autoriziranih metapodataka

Modeliranje autoriziranih metapodataka u ovom radu sastoji se od sljedećih postupaka:

1. Oblikovanje hipotetičkog imenskog prostora za skup autoriziranih podataka koji su pohranjeni u UNIMARC/A formatu. Kako bi se mogli konstruirati funkcionalni primjeri preglednih zapisa u RDF/XML notaciji koji se mogu testirati u RDF validatoru³⁴ potreban je sintaktički valjani IRI za skup autoriziranih podataka. Primjeri koji se izrađuju na temelju CROLIST-ove normativne baze podataka imaju osnovni IRI **<http://www.crolist/autpod/>**. IRI pojedinačnog entiteta konstruira se tako da se na osnovni dio dodaje prefiks **i** za imenske tj. autorske pristupnice, odnosno prefiks **t** za tematske tj. predmetne pristupnice. Iza prefiksa navodi se devet znamenki koje se generiraju iz identifikatora zapisa u polju 001. Primjerice, **<http://www.crolist/autpod/i123456789>**. Ukoliko se prikazuje primjer iz neke druge normativne datoteke koristit će se oblik **<http://www.xxx/autpod/>**.

2. Oblikovanje hipotetičkog imenskog prostora za deklariranje elemenata OAP ontologije. Kako bi se mogli konstruirati funkcionalni primjeri preglednih zapisa u RDF/XML notaciji koji se mogu testirati u RDF validatoru potreban je sintaktički valjani IRI za identifikaciju elemenata (klasa i svojstava) OAP rječnika. Također, ovaj imenski prostor potreban je i za sastavljanje strojno čitljivih aksioma OAP ontologije u OWL/XML notaciji. IRI glasi **<http://www.unimarca/oap/v1#>**

3. Oblikovanje hipotetičkog imenskog prostora za deklariranje elemenata ADM ontologije tj. rječnika za predstavljanje administrativnih podataka ili podataka koji opisuju UNIMARC/A zapis. Kako bi se mogli konstruirati funkcionalni primjeri cjelovitih preglednih zapisa u RDF/XML notaciji koji se mogu testirati u RDF validatoru potreban je sintaktički valjani IRI za identifikaciju elemenata (1 klasa + 16 svojstava) ADM rječnika. Također, ovaj imenski prostor potreban je i za sastavljanje strojno čitljivih aksioma ADM ontologije u OWL/XML notaciji. IRI glasi **<http://www.unimarca/adm/v1#>**. ADM skup elemenata importiran je u OAP skup elemenata:

```
<owl:Ontology rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#">  
  <owl:imports rdf:resource="http://www.unimarc/adm/v1#"/>  
</owl:Ontology>
```

4. Oblikovanje hipotetičkog imenskog prostora za deklariranje koncepata UNIMARC rječnika vrijednosti koji predstavljaju kodirane vrijednosti u bloku kodiranih podataka 1--. Osnovni IRI glasi: **<http://www.unimarc/rječnik/>**. Treba uočiti da se neki rječnici vrijednosti deklariraju kao dodaci UNIMARC/B formata (kodirane vrijednosti za zemlje, jezike, itd.) ali se upotrebljavaju za opisivanje entiteta i u UNIMARC/A formatu. S druge strane, neki rječnici kodiranih vrijednosti upotrebljavaju se samo za opisivanje specifičnog entiteta u jednom formatu i deklarirani su u sklopu određenog bloka podataka. Ovaj hipotetički imenski prostor konstruira se iz istog razloga kao i prethodno spomenuti imenski prostori ali rječnici vrijednosti nisu dio skupa elemenata OAP ontologije pa se ne opisuju u OAP specifikaciji. Naime, koncepti rječnika vrijednosti nisu OAP klase ni OAP svojstva, ali su instance klase `oap:AutoriziraniEntitet` i istovremeno instance klase `skos:Concept`.

³⁴ W3C RDF Validation Service [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/RDF/Validator/>

5. Definiranje entiteta koji se opisuju u UNIMARC/A formatu i dijelova leksičkih oznaka koje predstavljaju imena i nazive entiteta i njihovo modeliranje kao OAP klase. Osnovni korpus su podaci u bloku 2--, 4--, 5--, 7--, polju 640 i 341.

6. Definiranje atributa i odnosa između entiteta i njihovo predstavljanje OAP svojstvima. Korpus su svi podatkovni elementi u UNIMARC/A formatu.

7. Definiranje dodatnih elemenata (klasa i svojstava) za izražavanje informacija o entitetima koje se nalaze na različitim mjestima u formatu. Korpus su blokovi podataka 1--, 3--, 6-- i 8--.

Analitičkom i kvalitativnom metodom pokazat će se da modeliranje autoriziranih podataka u OAP rječniku povećava njihov stupanj izražajnosti i njihovu funkcionalnost u kontekstu weba podataka. Analitička metoda sastoji se u argumentaciji koja se provodi u glavnom dijelu rada gdje se dijagramima i primjerima RDF/XML dokumenata dokazuje semantička ekvivalentnost OAP/RDF grafova s UNIMARC/A zapisima. Konačni kvalitativni test je validacija cjelovitih UNIMARC preglednih zapisa u RDF/XML notaciji u RDF validatoru. Cjeloviti zapisi i njihova validacija nalazi se u Prilogu D.

2.3 Cilj istraživanja

Primarni cilj istraživanja je izgradnja OAP rječnika za predstavljanje autoriziranih metapodataka u bibliografskoj domeni čime se bibliografski sustavi za organizaciju znanja stavljaju u kontekst weba podataka. Podsjetimo se da se OAP zasniva na sintaksi SKOSXL/RDF podatkovnog modela i na semantici koja je modelirana prema stvarnim logičkim podatkovnim elementima UNIMARC/A formata

Sekundarni cilj istraživanja je primjena programa univerzalnog bibliografskog nadzora (UBC) na autorizirane metapodatke u kontekstu semantičkog weba. To znači da se UBC program realizira u okviru općeg načela semantičkog weba koje glasi: „bilo tko može reći bilo što o bilo čemu“ (*Anybody can say Anything about Anything*, AAA). 3A načelo podrazumijeva slobodu kreiranja metapodataka i lokalnih rječnika pod uvjetom da su rječnici:

- a) modelirani prema zajedničkoj apstraktnoj sintaksi ili podatkovnom modelu RDF,
- b) iskazani u jednoj od standardnih strojno čitljivih konkretnih sintaksi (RDF/XML, Turtle, JSON, N-Triples, itd.),
- c) mapirani, tj. povezani eksplicitnim semantičkim odnosima s općeprihvaćenim standardnim globalnim rječnicima i jezicima za predstavljanje znanja (RDF, RDFS, SKOS, OWL)

Ispunjavanje a) i b) uvjeta omogućuje interoperabilnost rječnika, ispunjavanje uvjeta pod c) omogućuje određenu razinu automatskog zaključivanja.

Možemo reći da je u ovom novom kontekstu stara paradigma UBC-a koja glasi *jedan entitet-jedna pristupnica* zamijenjena načelom *jedan (konceptualni) entitet-mnoštvo semantički povezanih leksičkih oznaka*.

Rezultat istraživanja u ovom radu je ontologija koja s relativno malim skupom elemenata (102 klase i 147 svojstava) izražava sve informacije koje nalazimo u postojećem UNIMARC/A formatu te osigurava elemente za izražavanje dodatnih semantičkih odnosa u kontekstu semantičkog weba koji u UNIMARC/A formatu nisu predviđeni. Budući da je OAP rječnik neovisan od podatkovnog formata može se serijalizirati u različitim RDF notacijama, ovisno o tehnološkim mogućnostima i potrebama korisnika.

Konačna namjena sustava za organizaciju znanja, odnosno skupova autoriziranih metapodataka u knjižničnim i srodnim informacijskim sustavima, jeste da definiraju koncepte i dodjeljuju im standardizirane identifikatore i oznake kako bi njima označavali građu koja govori o određenim stvarima u svijetu, ili koja sama kao takva predstavlja stvari od interesa. Sustavi za organizaciju znanja razvijaju se usporedo s ljudskim znanjem i registriraju taj razvoj na dva načina:

- a) uvođenjem novih koncepata što se odražava kao uvođenje novih leksičkih oznaka i novih httpIRI-ja koji identificiraju koncepte u skosificirani sustavima za organizaciju znanja i
- b) zamjenom postojećih koncepata koji se smatraju neadekvatnim što se odražava kao promjena u statusu njihovih leksičkih oznaka i/ili httpIRI-ja.

Kada se određeni koncept iz bilo kojeg razloga više ne upotrebljava kao aktualni koncept koji služi za označavanje građe u OAP ontologiji smatra se zamijenjenim konceptom i formalno se

deklarira kao instanca klase `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` jer njegovu ulogu ili funkciju preuzima jedan ili više drugih koncepata. Važno je razumjeti da se u kontekstu semantičkog weba zastarjeli ili bivši koncepti ne bi smjeli brisati iz memorije sustava za organizaciju znanja jer se na taj način stvaraju prekidi u prethodno uspostavljenim semantičkim vezama. Zasiurno postoji više načina da ovakvi entiteti budu obilježeni i arhivirani na strojno razumljivi način. U OAP ontologiji se klasa bivših tj. zamijenjenih koncepata ne smatra više podklasom od `skos:Concept` nego podklasom od `owl:Thing`, najopćenitije klase u OWL rječniku koja predstavlja klasu svih individua. Instanca klase `owl:Thing` može biti bilo što. O razlozima za takav dizajn detaljnije se govori u poglavlju 3.1.

Da bi autorizirani podaci u okruženju semantičkog weba ispunjavali svoju ulogu ključna je eksplicitna definicija i identifikacija entiteta koji se opisuju u skupu autoriziranih podataka a koja se zasniva na semantičkim razinama koje smo u prethodnom odlomku potcrtali. Na temelju toga je izvedena **osnovna hipoteza istraživanja**:

Kako bi se postigla eksplicitna definicija i nedvosmislena identifikacija svih entiteta u skupu autoriziranih podataka OAP ontologija treba na strojno razumljivi način modelirati četiri semantičke razine - konceptualnu, leksičku, realnu i globalnu.

To će se postići na sljedeći način:

1. OAP klasama će se eksplicitno predstaviti koncepte, leksičke oznake, objekte stvarnog svijeta i zamijenjene koncepte
2. OAP svojstvima će se eksplicitno izraziti sljedeće vrste odnosa
 - odnos koncept - koncept,
 - odnos koncept - zamijenjeni koncept
 - odnos koncept - oznaka;
 - odnos zamijenjeni koncept - oznaka
 - odnos koncept - objekt stvarnog svijeta
 - odnos objekt stvarnog svijeta - koncept.

U specifikaciji OAP ontologije u 4. poglavlju detaljno će se opisati elementi koji pripadaju gore navedenim vrstama (ukupno 102 klase i 147 svojstava) a u 3. poglavlju objasniti će se mehanizmi i namjena OAP ontologije čime će se ostvariti cilj istraživanja. Na koncu, u zaključku će se odgovoriti na sljedeća **istraživačka pitanja**:

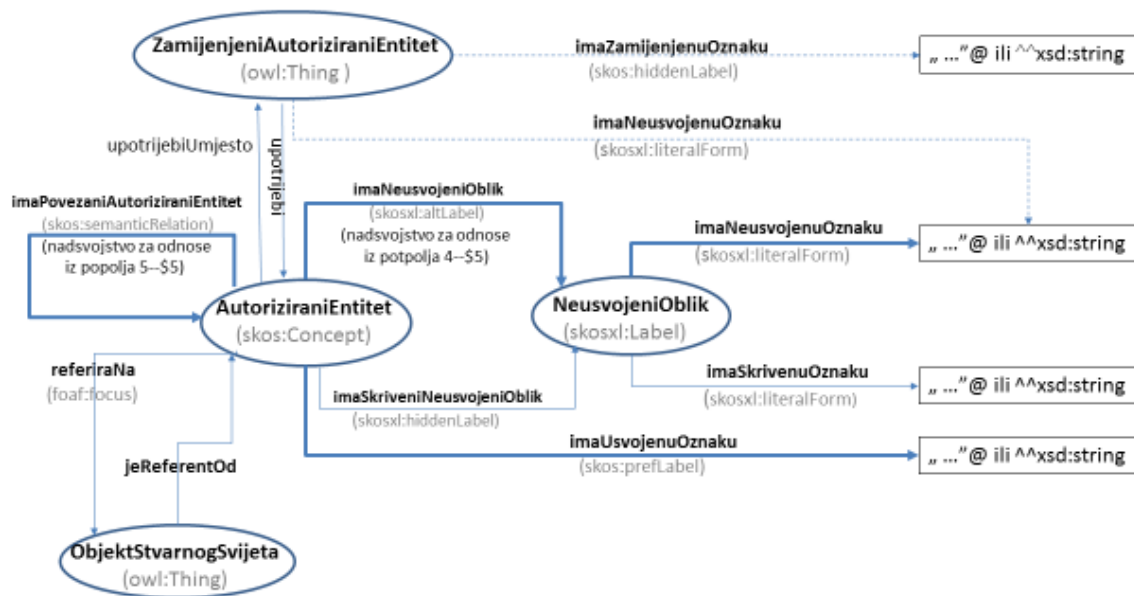
1. Koji je stupanj izražajnosti Ontologije autoriziranih podataka u odnosu na izražajnost podataka pohranjenih u UNIMARC formatu za pregledne zapise?

2. Koji su konstrukti i mehanizmi iz RDF/SKOS rječnika potrebni kako bi se izrazila sintaktička struktura svih vrsta pristupnica u preglednim zapisima?

3. ONTOLOGIJA AUTORIZIRANIH PODATAKA – OAP

3.1 Osnova Ontologije autoriziranih podataka

Dijagram na Slici 4. prikazuje osnovne elemente Ontologije autoriziranih podataka.



Slika 4. Osnova Ontologije autoriziranih podataka.

Osnovu ontologije čine **četiri** klase koje su na dijagramu prikazane ovalima, oap: AutoriziraniEntitet, oap: ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap: NeusvojeniOblik i oap: ObjektStvarnogSvijeta i **jedanaest** svojstava koja su prikazana strelicama. Ispod naziva klase ili svojstava u zagradi je blijedo sivom bojom navedena najbliža nadklasa prema kojoj vrijedi odnos rdfs:subClassOf odnosno najbliže nadsvojstvo prema kojem vrijedi odnos rdfs:subPropertyOf. Odnosi koji se najviše upotrebljavaju jer opisuju najveći broj podataka u skupu autoriziranih podataka označeni su podebljanim strelicama.

Kvadrati na desnoj strani dijagrama predstavljaju nadzirane leksičke oznake. To su nizovi znakova iz prirodnog jezika kojima se pridružuje oznaka lingvističkog sustava kojem pripadaju (na dijagramu označeno „...”@xx) a ukoliko lingvistički sustav nije moguće odrediti leksička oznaka smatra se jednostavno alfanumeričkim nizom znakova (na dijagramu označeno xsd:string). Podsjetimo se da jezičnu oznaku nije moguće strojno generirati kada u UNIMARC/A zapisu nedostaju podaci o jeziku i pismu osnovne pristupnice ili zato što je ukupna pristupnica sastavljena od leksičkih oznaka koje pripadaju različitim jezičnim sustavima. U svakom slučaju, to su vrijednosti koje se izražavaju tipom podataka koji se u RDF podatkovnom modelu nazivaju literalima koji su formalno predstavljeni klasom rdf:Literal. U kontekstu konceptualnog modela FRAD nadzirane leksičke oznake nazivaju se

nadziranim pristupnicama (*controled access point*)³⁵ a u kontekstu nedavno predloženog knjižničnog referentnog modela FRBR-LRM³⁶ ove leksičke oznake smatraju se nomenima (*nomen*) što je novodefinirana klasa za sve vrste znakova i/ili simbola po kojima je neki entitet poznat.

Treba napomenuti da struktura i konzistentnost OAP ontologije kao podatkovnog modela ne zavisi neposredno od apstraktnih rješenja i definicija koje se donose u konceptualnim bibliografskim modelima. Konceptualni modeli su vrlo općeniti teorijski okvir koji nam pomaže da shvatimo od čega se sastoji domena koju modeliramo. To je pogled s visine. Kategorije konceptualnog modela uglavnom nisu dovoljno precizno i jasno definirane da bi se mogle neposredno upotrebljavati za modeliranje konkretnih podataka. Elementi OAP ontologije nisu formalno pridruženi kategorijama niti jednog konceptualnog modela jer je među njima teško utvrditi striktno logičke odnose, iako se može govoriti o analogijama i sličnostima. S druge strane, struktura i konzistentnost OAP ontologije neposredno zavisi od definicija i rješenja u općim podatkovnim modelima - RDF/S, SKOS/XL te jeziku za izražavanje ontologija na webu - OWL, koji su kreirani s praktičnim ciljem da služe za predstavljanje podataka na webu na strojno razumljivi način. To su sintaktičke platforme. Njihovi su elementi precizno definirani i svaka RDF aplikacija može svoje elemente (klase i svojstva) pridružiti na jasan i precizan način (kao podklase i podsvojstva) njihovim elementima (također klasama i svojstvima) čime se jamči minimalna razina interoperabilnosti. Konceptualni bibliografski modeli nam, ovakvi kakvi jesu, to ne jamče.

oap:AutoriziraniEntitet je klasa konceptualnih resursa čija je leksička oznaka:

a) usvojena pristupnica opisana u bloku podataka 2-- u UNIMARC/A preglednom zapisu s oznakom stanja zapisa n=novi ili c=ispravljeni (ukoliko se ispravak ne odnosi na podatke bloku podataka 2--), ili

b) bilo koji koncept čija je leksička oznaka jedna od kodiranih oznaka u bloku kodiranih podataka 1--.

Koncepti iz ove druge vrste deklariraju se u zasebnim UNIMARC rječnicima vrijednosti. Treba napomenuti da se rječnici kodiranih vrijednosti pojavljuju u sklopu UNIMARC/A i UNIMARC/B formata ali u oba slučaja predstavljaju skupove koncepata koji su instance klase **oap:AutoriziraniEntitet**. Na dnu dijagrama na Slici 4. vidimo da OAP ontologija prikazuje usvojenu pristupnicu kao vrijednost svojstva **oap:imaUsvojenuOznaku** koje je podsvojstvo od **skos:prefLabel**. Na lijevoj strani prikazani su semantički odnosi između autoriziranih entiteta koji se u preglednim zapisima opisuju u bloku podataka 5--. Svojstvo **oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet** podsvojstvo je od **skos:semanticRelation** jer okuplja sve vrste odnosa između koncepata (tradicionalno, srodnih odrednica). Primjenjuje se samo u slučaju kada u potpolju 5--\$5 nije naveden specifičan odnos. Svi specifični odnosi kodirani u potpolju 5--\$5 definirani su kao podsvojstva od **oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet**.

oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet je klasa bivših odnosno zamijenjenih autoriziranih entiteta koji su opisani u preglednim zapisima s oznakom stanja zapisa d=izbrisani zapis ili c=ispravljeni zapis ukoliko se ispravak odnosi na podatke iz bloka 2--. Oznaka „d“ za

³⁵ Entiteti i odnosi konceptualnog modela FRAD deklarirani su kao RDF klase i svojstva u Otvorenom registru metapodataka (OMR). Vidi: FRAD model [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: http://metadataregistry.org/schemaprop/list/schema_id/24.html.

³⁶ U trenutku pisanja ovog rada FRBR-LRM nalazi se u fazi prijedloga koji još nije službeno objavljen i nema registrirani imenski prostor u kojem se formalno deklariraju njegovi elementi (klase i svojstva). Vidi: Riva, Pat; Maja Žumer. Introducing the FRBR Library Reference Model [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://library.ifla.org/1084/1/207-riva-en.pdf>.

izbrisani zapis, kao i svaki ispravljeni zapis s oznakom „c“ koji sadrži polje 836, svrstava entitet opisan u takvim zapisima u instancu klase `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet`. Na vrhu dijagrama vidimo da je leksička oznaka zamijenjenog entiteta vrijednost svojstva `oap:imaZamijenjenuOznaku` koja je podsvojstvo od `skos:hiddenLabel`, što znači da se takva oznaka ne prikazuje ali je aktivna u postupku pretraživanja. Na isti način funkcionira i skrivena oznaka neusvojenog oblika koja uključuje gramatički neispravne oblike. Valja uočiti da zamijenjeni autorizirani entitet može ali i ne mora biti premješten u neusvojene oblike (tradicionalno, opće uputnice). To je odluka koja zavisi uglavnom od kataložnih pravila i prakse ustanove a obje su opcije prikazane isprekidanim strelicama čime se htjelo istaknuti da su ovi odnosi međusobno isključivi: 1. opcija - ako je zamijenjeni koncept u UNIMARC/A formatu izbrisan onda je u OAP modelu njegova leksička oznaka skrivena (vrijednost svojstva `oap:imaZamijenjenuOznaku`), 2. opcija - ako je leksička oznaka zamijenjenog koncepta u UNIMARC/A formatu premještena u uputnice u bloku 4-- onda taj zamijenjeni koncept u OAP modelu postaje instanca klase `oap:NeusvojeniOblik` a njegova leksička oznaka je vrijednost svojstva `oap:imaNeusvojenuOznaku`. U poglavlju 1.5 vezano uz dijagram na Slici 3.A objašnjeno je da su instance klase `oap:NeusvojeniOblik` također instance klase `skosxl:Label` koja je disjunktna s klasom `skos:Concept`. Stoga i klasa `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` mora biti disjunktna s klasom `skos:Concept`. Drugim rječima, bivši koncepti više ne mogu biti koncepti. Zato je najjednostavnije rješenje da se klasa `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` definira kao podklasa najopćenitije klase `owl:Thing` koja uključuje sve vrste entiteta. Možemo zaključiti da su `oap:AutoriziraniEntitet` i `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` međusobno disjunktne klase, ali `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` i `oap:NeusvojeniOblik` nisu disjunktne klase (moguće su individue koje pripadaju jednoj i drugoj klasi). Na koncu ostaje za reći da se odnos aktualnog i zamijenjenog entiteta opisuje inverznim svojstvima `oap:upotrijebi` i `oap:upotrijebiUmjesto`.

`oap:NeusvojeniOblik` je klasa leksičkih resursa prvog reda i zato je definirana kao podklasa od `skosxl:Label`. Neusvojeni oblici su alternativni oblici autoriziranih entiteta koji su opisani u preglednim zapisima (vrsta zapisa x) u bloku podataka 4-- ili u zapisima općih uputnica (vrsta zapisa y) u bloku podataka 2--. Modeliramo ih kao resurse prvog reda jer se pojavljuju kao subjekti RDF iskaza. Svojstvo `oap:imaNeusvojeniOblik` je poveznica između autoriziranog entiteta odnosno koncepta i njegovih alternativnih, tj. neusvojenih oblika. To je nadsvojstvo za sve odnose kodirane u potpolju 4--\$5 i primjenjuje se samo u slučaju kada u potpolju 4--\$5 nije naveden specifičan odnos. `oap:NeusvojeniOblik` je sa leksičkom oznakom povezan svojstvom `oap:imaNeusvojenuOznaku` koje je podsvojstvo od `skosxl:literalForm`. Skriveni neusvojeni oblici i njihove skrivene oznake prikazane su na dijagramu ispod toga i služe za opisivanje i nadzor gramatički neispravnih oblika koji se ne prikazuju ali su korisni u postupcima pronalaženja podataka.

`oap:ObjektStvarnogSvijeta` je klasa entiteta iz stvarnog svijeta na koje referira autorizirani entitet kao njihova konceptualizacija, tj. njihova apstrakcija ili opis. To je odnos koji se izražava svojstvom `oap:referiraNa`. Inverzno svojstvo `oap:jeReferentOd` predviđeno je za povezivanje objekta sa njegovim konceptualizacijama u sustavu autoriziranih podataka. Naime, česta je situacija da postoji više koncepata (autoriziranih entiteta) koji referiraju na isti stvarni objekt. Primjerice, autorizirani pseudonim i pravo ime, raniji i kasniji autorizirani naziv, itd. Različiti koncepti koji referiraju na isti objekt mogu pripadati različitim sustavima za organizaciju znanja (instancama klase `oap:SustavKoncepata`). Primjer toga su koncepti iz predmetnog sustava i koncepti iz imenskog (autorskog) skupa podataka koji se mogu razlikovati po obliku i opisu ali referiraju na isti objekt. U praksi klasa `oap:ObjektStvarnogSvijeta` najčešće uključuje stvarnu osobu (živu ili umrlu), organizaciju ili

grupu ljudi, materijalni predmet te mjesto ili događaj u realnom prostoru i vremenu. Budući da autorizirani podaci nisu namijenjeni opisivanju objekata stvarnog svijeta OAP ontologija ne bavi se detaljnom klasifikacijom takvih objekata. Autorizirani podaci opisuju koncepte i njihove leksičke oznake a objekti stvarnog svijeta koriste se samo kao pomoć u identifikaciji i definiranju koncepata. Stoga se očekuje da instance klase oap:ObjektStvarnogSvijeta budu preciznije opisane pomoću specifičnih klasa iz drugih rječnika, primjerice foaf:Person, foaf:Group, foaf:Organization³⁷, dct:Event, dct:Location, dct:PhysicalObject, dct:PeriodOfTime, itd. Treba istaknuti da se entiteti FRBR modela *djelo* i *izraz* koji se u trećem izdanju UNIMARC/A formata eksplicitno mogu upotrebljavati u opisivanju naslova u polju 230, također trebaju smatrati vrstom objekta stvarnog svijeta. Obzirom da su entiteti *djelo* i *izraz* u UNIMARC/A formatu kodirane vrijednosti u polju 154 modelirat će se kao koncepti u odgovarajućem UNIMARC/A rječniku vrijednosti i upotrebljavati kao atributi odgovarajuće instance klase oap:ObjektStvarnogSvijeta (vidi dijagram na Slici 18.).³⁸ Osnovna namjena elementa oap:ObjektStvarnogSvijeta je da se autorizirani podaci koji se odnose na stvarni svijet (mjesto i datum rođenja i smrti autora, adresa korporativnog tijela, mjesto prvog izvođenja djela, itd.) na strojno razumljivi način razdvoje od podataka o konceptima i leksičkim oznakama. Podsjetimo se da je eksplicitna identifikacija entiteta uvjet izvođenja konzistentnog automatskog zaključivanja. Na koncu, na taj način se olakšava nedvosmisleno povezivanje s entitetima iz drugih RDF skupova podataka koji opisuju artefakte iz stvarnog svijeta u oblaku povezanih podataka (*Linked data cloud*).

Treba uočiti da podaci navedeni u zapisima općih objasnidbenih uputnica (vrsta zapisa z) nisu modelirani u OAP ontologiji. Razlog tome je što izrazi koji se navode u tim zapisima ne predstavljaju cjelovita imena ili nazive određenog entiteta, najčešće su to samo prefiksi imena („De la...“) ili početak fraze koji predstavlja tipičan naslov („Konferencija...“) i slično. Objasnidbeni zapisi su savjeti ljudskim korisnicima za oblikovanje upita i pronalaženje određenih oblika pristupnica ili pak objašnjavaju određena kataložna pravila koja se primjenjuju u skupu autoriziranih podataka.

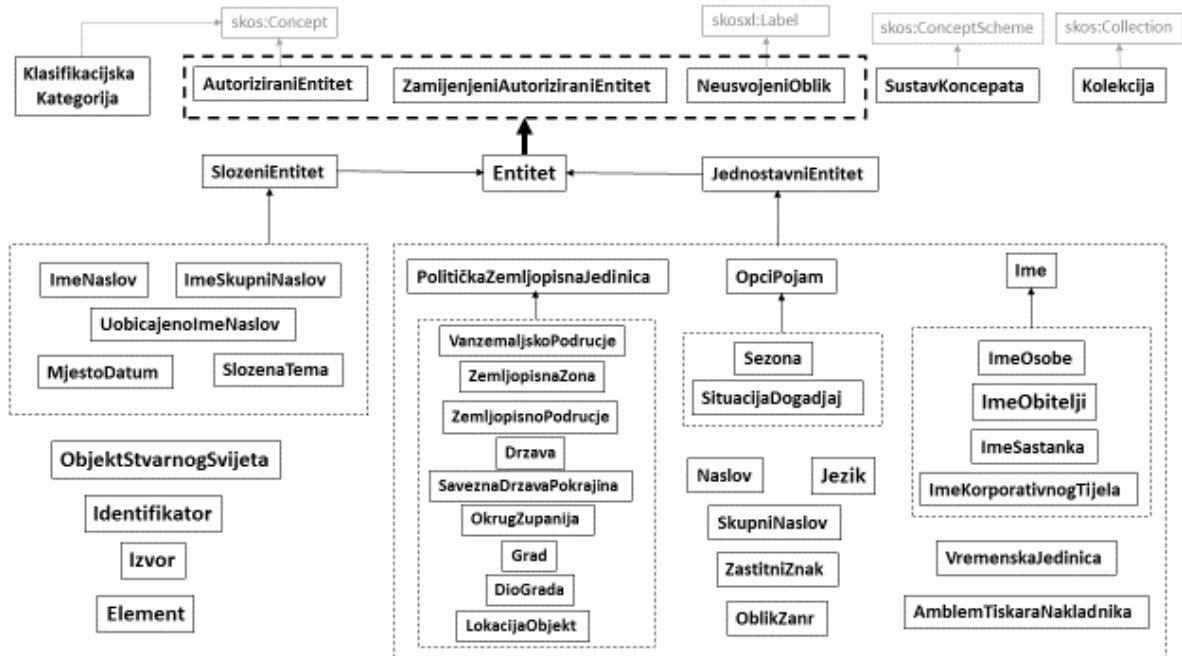
Dijagrami koji slijede detaljnije razrađuju klase i svojstva OAP ontologije.

³⁷ FOAF Vocabulary Specification 0.98: Namespace Document 9 August 2010 - Marco Polo Edition /Authors Dan Brickley, Libby Miller [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://xmlns.com/foaf/spec/>.

³⁸ U rječniku vrijednosti u kojem se deklariraju ovi se koncepti mogu povezati odnosom oap:vidi_i (podsvajstvo od rdf:seeAlso) s klasama *work* i *expression* iz FRBR konceptualnog modela koji je formalno deklariran u Otvorenom registru metapodataka (*Open Metadata Registry*, OMR, [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: http://metadatarregistry.org/schemaprop/list/schema_id/5.html). Budući da su elementi *djelo* i *izraz* u UNIMARC/A rječniku modelirani kao SKOS koncepti a *work* i *expression* u OMR-u kao OWL klase, formalno gledano, između njih ne bi bilo valjano tvrditi odnos owl:equivalentClass (semantička ekvivalentnost OWL klasa), niti skos:exactMatch (semantička ekvivalentnost SKOS koncepata) niti owl:sameAs (identitet individua), iako su i jedni i drugi formalizacija istih entiteta iz FRBR konceptualnog modela.

3.2 Hijerahija OAP klasa

OAP ontologija sadrži ukupno 102 klase čije je hijerarhijsko stablo prikazano u sljedeća četiri dijagrama.



Slika 5. Hijerarhija OAP klasa - I dio.

Dijagram na Slici 5. prikazuje gornji dio hijerarhije OAP klasa. Nazivi klasa navedeni su u kvadratima s crnim rubom. Zbog preglednosti dijagrama naziv klase naveden je bez prefiksa. Hipotetički osnovni IRI za sve OAP elemente glasi <http://www.unimarca/oap/v1#> a naziv pojedinog elementa je IRI fragment koji se navodi iza oznake #. Primjerice, cjeloviti IRI za klasu Entitet je <http://www.unimarca/oap/v1#Entitet> a skraćeni naziv je `oap:Entitet`.

Na vrhu dijagrama je blijedo sivom grafikom označen odnos supsumpcije prema entitetima iz proširenog SKOS rječnika, drugim rječima, pridruživanje ili mapiranje klasa OAP ontologije u nadređeni podatkovni model SKOS/XL.

Sve strelice na dijagramu označavaju odnos `rdf:subClassOf` što znači da je klasa od koje strelica polazi podklasa od klase na koju strelica upućuje. Kvadrati označeni isprekidanom linijom okupljaju klase za koje pojedinačno vrijedi isti odnos supsumpcije prema zajedničkoj nadređenoj klasi. Primjerice za svaku od klasa `oap:ImeOsobe`, `oap:ImeObitelji`, `oap:ImeSastanka` i `oap:ImeKorporativnogTijela` vrijedi odnos `rdfs:subClassOf oap:Ime`. Možemo reći da isprekidani kvadrati označavaju uniju klasa.

Za razliku od toga, ukoliko strelica upućuje na skupinu klasa u isprekidanom kvadratu, kao što je slučaj na vrhu dijagrama sa klasama `oap:AutoziraniEntitet`, `oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet` i `oap:NeusvojeniOblik`, znači da je podređeni resurs, u ovom slučaju klasa `oap:Entitet`, podklasa od unije klasa koje su okupljene u isprekidanom

kvadratu. Budući da je to odnos supsumcije koji je od središnjeg značaja za cjelokupnu OAP ontologiju označen je podebljanom strelicom. Formalno, taj se odnos može izraziti na slijedeći način (radi preglednosti formule nazive klasa označit ćemo inicijalima):

```
oap:Entitet rdf:subClassOf (owl:UnionOf (oap:AE, oap:ZAE, oap:NO)).
```

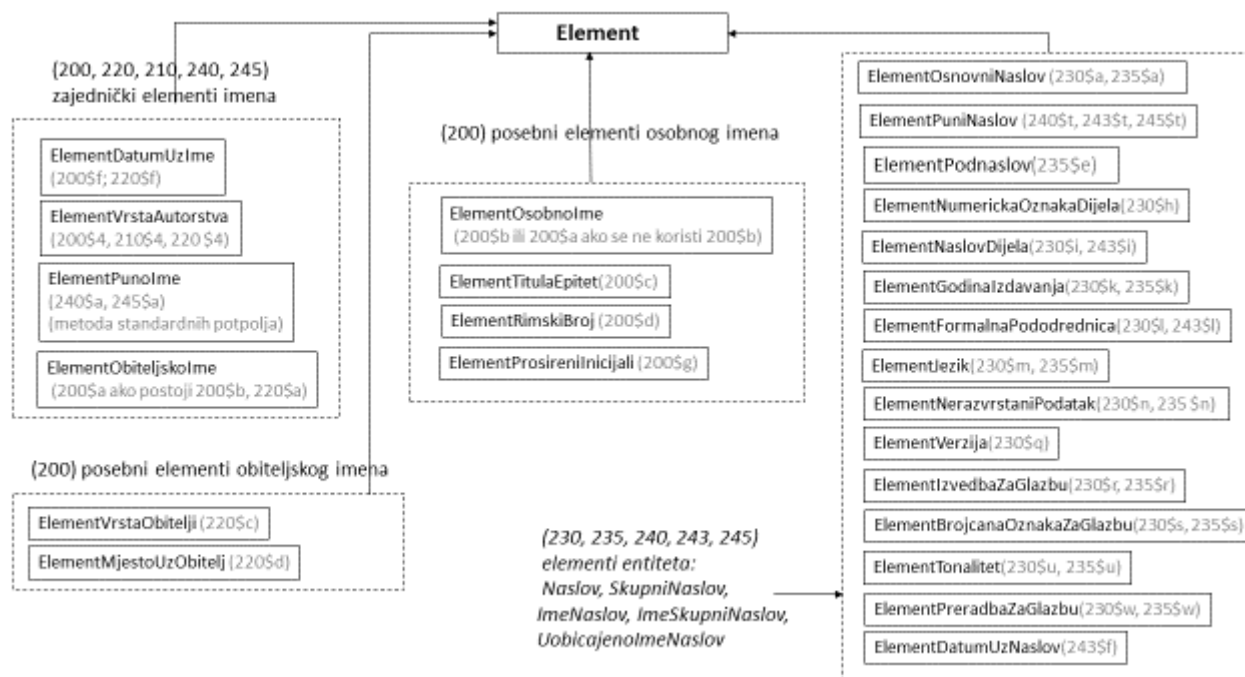
Međutim, kako je klasa oap:AutoriziraniEntitet disjunktna u odnosu na klase oap:ZastarjeliAutoriziraniEntitet i oap:NeusvojeniOblik (nemaju zajedničkih članova) a posljednje dvije klase nisu međusobno disjunktne (postoje individue koji mogu biti članovi i jedne i druge klase), precizniji izraz glasi:

```
oap:Entitet rdf:subClassOf (owl:DisjointUnionOf (oap:AE (owl:UnionOf (oap:ZAE, oap:NO))))
```

Neformalno rečeno, svaka individua koja je član jedne od trideset vrsta entiteta koji su okupljeni u isprekidanim kvadratima u donjem dijelu dijagrama, također je član **ili** klase oap:AE **ili** unije klasa oap:ZAE, oap:NO. Podebljano ili je tzv. isključivo ili koje opisuje članove disjunktne unije.

Konkretno, entitet čija je leksička oznaka „Shakespeare, William“ član je klase oap:ImeOsobe jer predstavlja osobno ime i istovremeno je član klase oap:AutoriziraniEntitet jer predstavlja autorizirani koncept čija leksička oznaka predstavlja usvojenu pristupnicu. Klasno pripadništvo individue izražava se obzirom na hijerarhijski najbližu klasu/entitet (ovdje je to oap:ImeOsobe) i obzirom na status koji taj entitet ima u skupu autoriziranih podataka (oap:AE, oap:ZAE, oap:NO). Budući da je odnos supsumcije tranzitivan, članstvo u nadređenoj klasi ili uniji klasa može se deducirati.

Treba istaknuti da su klase oap:SlozeniEntitet, oap:Entitet i oap:JednostavniEntitet tzv. funkcionalne klase ili metaklase koje se ne koriste za neposredno opisivanje individua u skupu autoriziranih podataka. To su klase koje se koriste u aksiomima OAP ontologije za opisivanje drugih klasa.



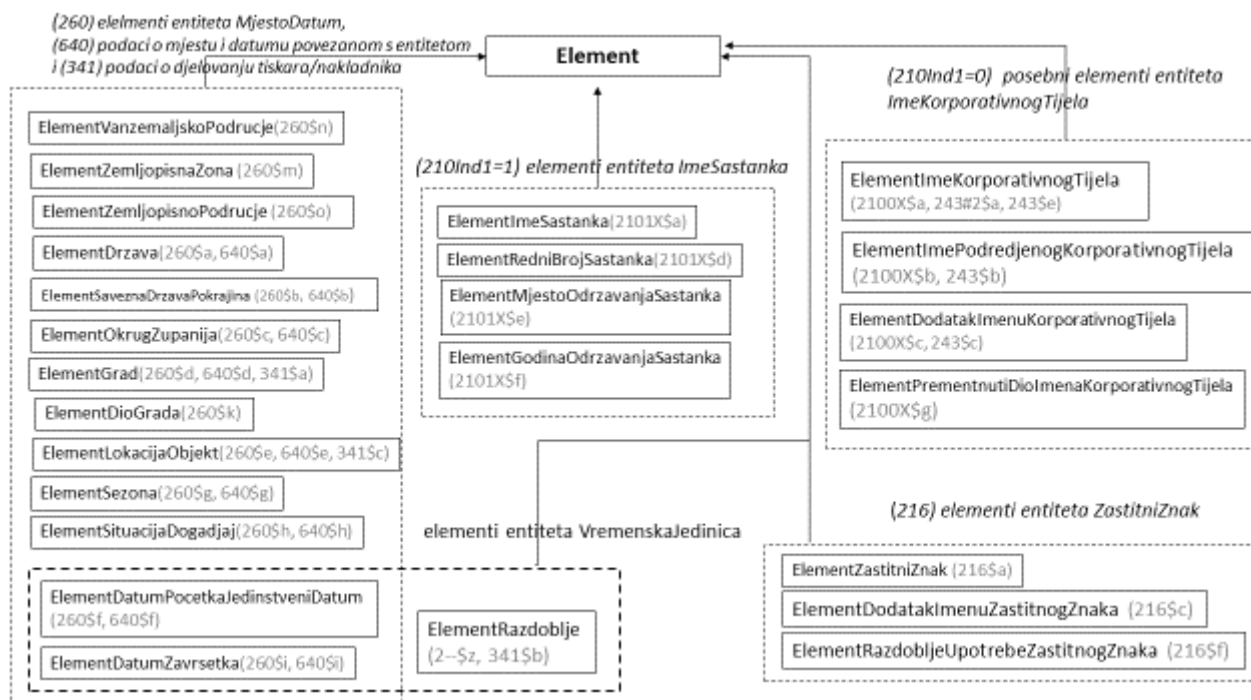
Slika 6. Hijerarhija OAP klasa - II dio. Podklase klase oap:Element.

Klasa oap:Element je metaklasa OAP ontologije koja okuplja sve vrste podatkovnih elemenata koji predstavljaju konstitutivne dijelove leksičke oznake koja ima ulogu pristupnice. Elementi služe za identifikaciju dijelova pristupnice i njihovu organizaciju u konačne uređene nizove koji se u RDF podatkovnom modelu nazivaju kolekcijama i modeliraju pomoću strukture rdf:List.³⁹

Identificirano je ukupno pedeset i devet (59) vrsta podatkovnih elemenata odnosno podklasa klase oap:Element koji su prikazani na tri dijagrama (Slika 6., Slika 7., Slika 8.). Njihovo okupljanje u isprekidanim kvadratima koje ih povezuje s entitetima i UNIMARC/A poljima je ilustrativno i služi za uočavanje korelacije prema UNIMARC/A formatu te ne predstavlja dodatnu podjelu ili subordinaciju. Sve vrste elemenata su u direktnom rdf:subClassOf odnosu prema klasi oap:Element.

UNIMARC/A potpolja koja su navedena blijedo sivom bojom u zagradama uz svaku vrstu elementa sadrže podatak koji je instanca te klase. Primjerice, na Slici 6. vidimo da je oap:ElementVrstaObitelji klasa podataka koji se nalaze u potpolju 220\$c, oap:ElementDatumUzIme je klasa podataka koji se pojavljuju u dva potpolja 200\$f i 220\$f, oap:ElementOsnovniNaslov je klasa podataka čije se instance nalaze u potpoljima 230\$a, 235\$a, oap:ElementPuniNaslov je klasa podataka čije primjere nalazimo u potpoljima 240\$t, 243\$t i 245\$t.

³⁹Vidi: RDF Primer. 4.2 Collections [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2004/REC-rdf-primer-20040210/#collections>

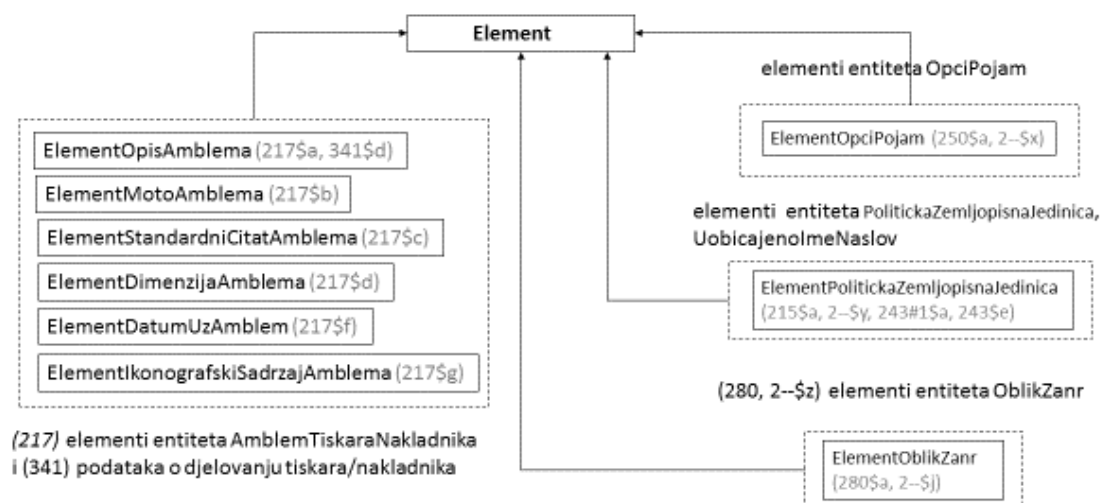


Slika 7. Hijerarhija OAP klasa - III dio. Podklase klase oap:Element (nastavak).

U donjem lijevom dijelu dijagrama na Slici 7. izdvojena su tri elementa koji predstavljaju leksičke oznake entiteta oap:VremenskaJedinica.

oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum je klasa podataka koji se pojavljuje u potpoljima 260\$f i 640\$f a oap:ElementDatumZavrsetka je klasa podataka koji se javljaju u potpoljima 260\$i i 640\$i. Leksički oblik ovih podataka ograničen je na standard ISO 8601 što znači da predstavljaju datum koji se u RDF/XML sintaksi izražava xsd:date tipom podataka.

Za razliku od toga oap:ElementRazdoblje je klasa podataka koja predstavlja dodatnu vremensku oznaku u tematskim pristupnicama u potpolju 2--\$z i datume, tj. razdoblje aktivnosti tiskara/nakladnika u potpolju 341\$b. Međutim, UNIMARC/A format ne definira tip podataka koji se koristi u 341\$b niti predviđa normiranje dodatne vremenske oznake koja se navodi u 2--\$z. Budući da ne postoji pregledni zapis koji opisuje dopuštene oblike izraza dodatnih vremenskih oznaka u složenim tematskim pristupnicama ovaj segment tematske pristupnice može biti proizvoljna kombinacija riječi i brojeva. Stoga će instance ove klase podataka istovremeno pripadati klasi oap:VremenskaJedinica i oap:NeusvojenOblik (detaljnije o tome uz dijagram o modeliranju podataka o složenom entitetu na Slici 30.).



Slika 8. Hijerarhija OAP klasa - IV dio. Podklase klase oap:Element (završetak).

Dijagram na Slici 8. prikazuje preostalih devet podklasa klase oap:Element koje su modelirane na temelju podatkovnih elemenata, tj. označitelja sadržaja UNIMARC/A formata koji su navedeni u zagradama uz naziv elementa. Time je zaključen prikaz hijerarhije OAP klasa.

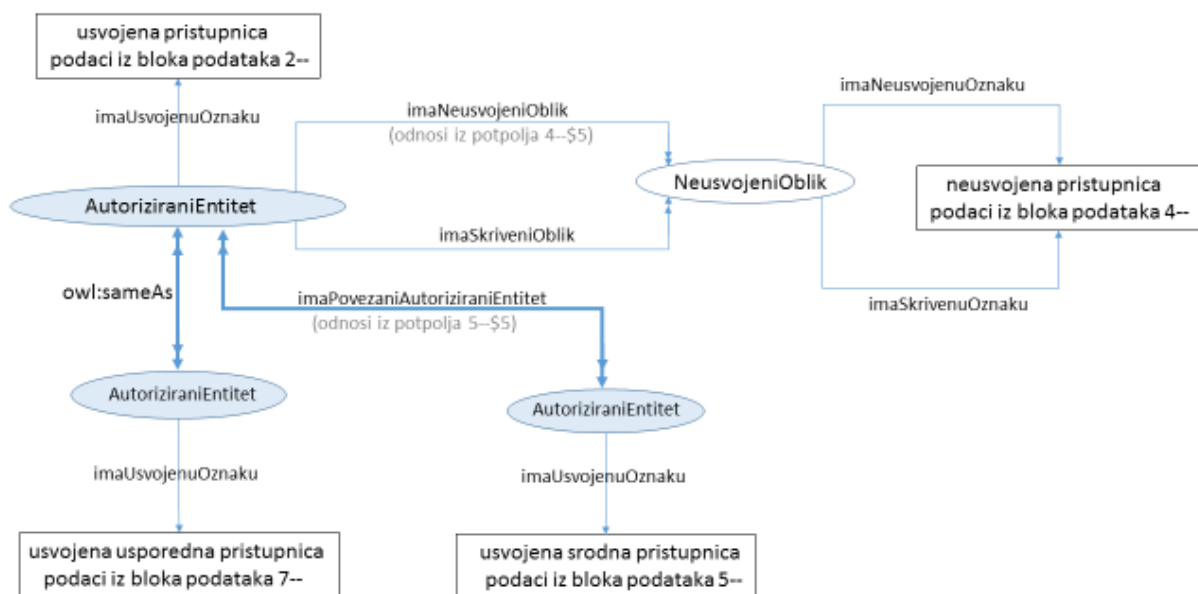
Hijerarhija OAP svojstava nije prikladna za prikazivanje u grafičkom obliku zbog velikog broja elemenata (ukupno 147 svojstava) kao i zbog njihove polihijerarhičnosti. Pregledan popis OAP svojstava nalazi se u Prilogu B: Lista OAP svojstava, gdje se u koloni rdfs:subPropertyOf navode hijerarhijski najbliža nadsvojstva iz različitih imenskih prostora: oap:, skos:, skosxl:, dcterms: i rdf:.

3.3 Modeliranje podataka UNIMARC formata za pregledne zapise pomoću OAP elemenata

3.3.1 Modeliranje podataka o leksičkim oznakama (pristupnicama)

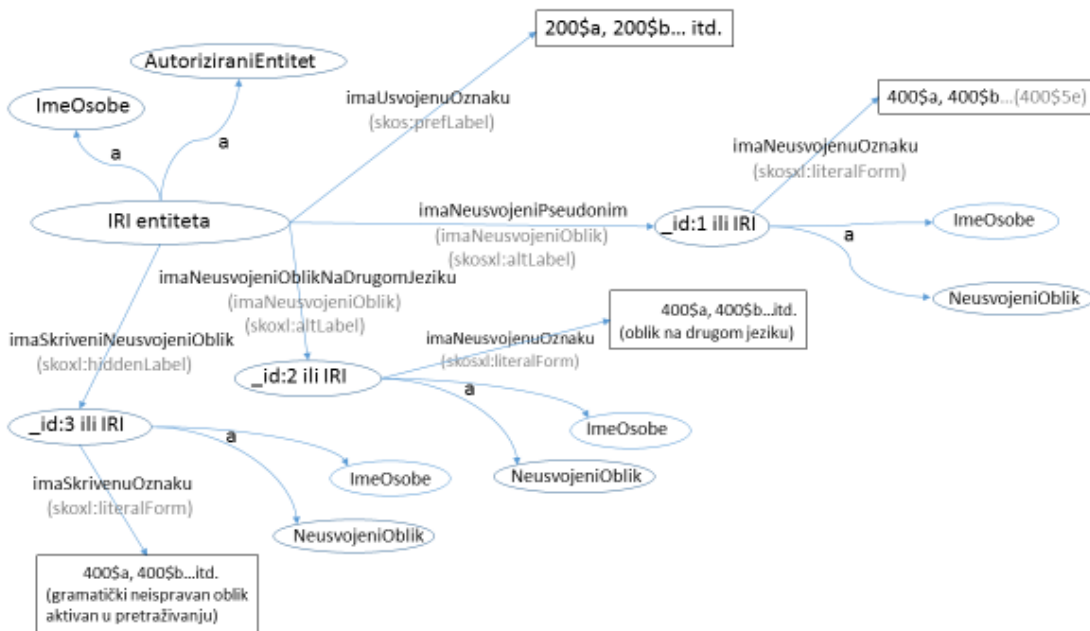
Dijagram na Slici 9. prikazuje shemu modeliranja UNIMARC/A blokova podataka koji opisuju pristupnice. Ovdje je detaljnije prikazan dio dijagrama sa Slike 5. gdje su na kompaktan način prikazani osnovni elementi OAP rječnika. Izdvojeni su odnosi konceptualnog resursa (oap:AutoriziraniEntitet), leksičkog resursa prvog reda (oap:NeusvojeniOblik) i leksičkih oznaka ili literala koji su kao različite vrste pristupnica opisani u blokovima podataka 2--, 4--, 5-- i 7-- .

Podebljane strelice na dijagramu prikazuju odnose između konceptualnih entiteta, tj. instanci klase oap:AutoriziraniEntitet. Odnosi owl:sameAs i oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet su simetrični pa strelice upućuju u oba smjera. Strelice koje su dvostruke samo s jedne strane označavaju da je kardinalitet svojstva jedan-naprarna-mnogi, strelice koje su dvostruke s obje strane označavaju da je kardinalitet svojstva mnogi-naprarna-mnogi a jednostruke strelice označavaju da je kardinalitet svojstva jedan-naprarna-jedan.



Slika 9. Shema modeliranja UNIMARC/A blokova podataka koji opisuju pristupnice (2--, 4--, 5--, 7--) pomoću elemenata OAP rječnika.

Dijagram na Slici 10. detaljnije prikazuje shemu modeliranja podataka iz UNIMARC/A blokova podataka 2-- i 4-- a izostavlja podatke iz blokova 5-- i 7-- .



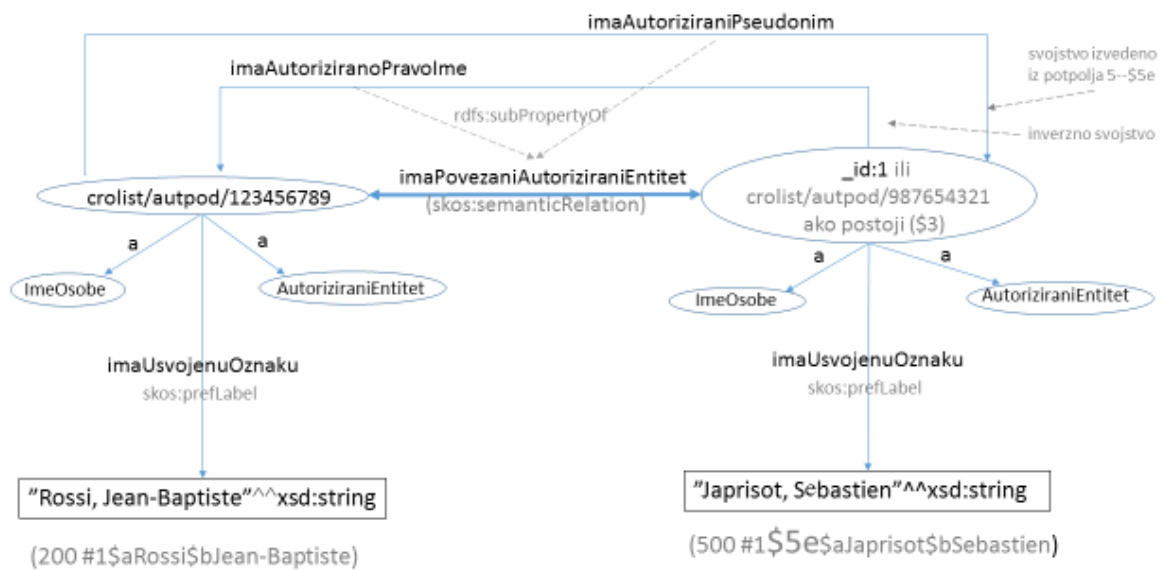
Slika 10. Shema modeliranja odnosa autoriziranog entiteta i podataka u bloku 2-- (podaci o usvojenoj pristupnici) i bloku 4-- (podaci o neusvojenoj pristupnici).

Kako je ustanovljeno u poglavlju 3.1, oap:AutoriziraniEntitet je klasa konceptualnih resursa čija je leksička oznaka: **a**) usvojena pristupnica opisana u bloku podataka 2-- u UNIMARC/A preglednom zapisu, oznaka stanja zapisa n=novi ili c=ispravljani (ukoliko se ispravak ne odnosi na podatke bloku podataka 2--). Prema tome, svaki pregledni zapis koji zadovoljava spomenute uvjete predstavlja opis jedne instance klase oap:AutoriziraniEntitet. Na dijagramu je to ovalni čvor koji predstavlja IRI entiteta koji je ujedno i instanca klase oap:ImeOsobe. Dijagram prikazuje shemu preglednog zapisa u kojem je za neusvojeni oblik naveden specifičan odnos pseudonim (400#1\$5e), koji se u OAP rječniku predstavlja svojstvom oap:imaNeusvojeniPseudonim koje je podsvojstvo od oap:imaNeusvojeniOblik i također podsvojstvo od skosxl:altLabel. Neusvojeni oblici koji predstavljaju gramatički neispravne ili pravopisno zastarjele oblike povezuju se zasebnim svojstvom oap:imaSkriveniNeusvojeniOblik koje je podsvojstvo od skosxl:hiddenLabel. Na koncu, dijagram prikazuje neusvojeni oblik na drugom jeziku kojeg predstavljamo pomoću svojstva oap:imaNeusvojeniOblikNaDrugomJeziku.

Instance klase oap:NeusvojeniOblik možemo predstaviti praznim čvorom (na dijagramu _id:1, _id:2, _id:3) kada je identifikacija ovog resursa od lokalnog značaja, tj. kada je potrebno prikazati leksičke odnose samo prema autoriziranom entitetu unutar zadanog UNIMARC/A preglednog zapisa. Ukoliko se o neusvojenom obliku izrađuje zaseban zapis kojeg tradicionalno nazivamo zapis opće uputnice (oznaka vrste zapisa: y) onda se takvom neusvojenom obliku dodjeljuje IRI koji je globalni identifikator koji se može generirati iz identifikatora zapisa opće uputnice.

Treba uočiti da je na dijagramu za sve individue eksplicitno iskazano klasno pripadništvo (strelice s oznakom „a” koja predstavlja kraticu za svojstvo rdf:type). To je osnovno pravilo u opisivanju resursa koje olakšava uređivanje, pretraživanje i upravljanje skupovima RDF podataka.

U nastavku se prikazuje dijagram na Slici 11. koji modelira fragment preglednog zapisa koji sadrži blok podataka 5-- u kojem se opisuje tzv. „srodna“ pristupnica.



Slika 11. Modeliranje podataka o entitetima čije su leksičke oznake opisane u bloku 2-- i bloku 5-- preglednog zapisa (tzv. „srodne“ pristupnice).

Pregledni zapis koji sadrži blok podataka 5-- uspostavlja odnos povezanosti (tradicionalno, odnos srodnosti) između entiteta čiji je leksički oblik opisan u bloku 2-- i jednog ili više entiteta čiji je leksički oblik opisan u bloku 5--. Svaki entitet opisan u bloku 5-- trebao bi imati vlastiti pregledni zapis u kojem povezani entiteti zamjenjuju položaje, oblik iz bloka 2-- opisuje se u bloku 5-- i obrnuto. Tako povezani entiteti tradicionalno se nazivaju unakrsno povezanim entitetima.

Unakrsno povezani entiteti na dijagramu su povezani simetričnim svojstvom `oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet` kojeg definiramo kao podsvojstvo od `skos:semanticRelation`. `oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet` je roditeljsko svojstvo koje obuhvaća sve specifične semantičke odnose između autoriziranih entiteta. Specifični odnosi koji su bibliografski značajni zabilježeni su u potpolju 5--\$5 i stoga su u cijelosti modelirani kao OAP svojstva. (Vidi Tablicu OAP svojstava izvedenih iz potpolja 5--\$5 u Prilogu C.)

Ukoliko blok 5-- sadrži potpolje \$3 jednostavno je strojno generirati IRI unakrsno povezanog entiteta, na dijagramu je to hipotetički IRI `crolist/autpod/987654321`. Ukoliko blok 5-- ne sadrži potpolje \$3, čvor koji identificira unakrsno povezani entitet modelirat će se kao prazni čvor (`_id:1`). Entitete (konceptualne resurse) i njihove leksičke oznake direktno povezujemo svojstvom `oap:imaUsvojenuOznaku` koje je podsvojstvo od `skos:prefLabel`.

Budući da je usvojeni pseudonim oblik imena na kojeg se upućuje samo s usvojenog pravog oblika imena, svojstva koja povezuju ove oblike mogu se smatrati inverznim svojstvima. Formalno: `oap:imaAutoriziraniPseudonim owl:inverseOf oap:imaAutoriziranoPravoIme`.

U nastavku vidimo RDF/XML dokument koji prikazuje podatke vizualizirane dijagramom na prethodnoj slici.

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autopod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Rossi, Jean-
Baptiste</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Rossi</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:ElementOsobnoIme>
          <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Jean-
Baptiste</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementOsobnoIme>
      </oap:listaElementa>
      <oap:imaAutoriziraniPseudonim>
        <oap:ImeOsobe>
          <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
          <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Japrisot,
Sebastien</oap:imaUsvojenuOznaku>
          <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
            <oap:ElementObiteljskoIme>
              <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Japrisot</oap:vrijednostElementa>
              </oap:ElementObiteljskoIme>
              <oap:ElementOsobnoIme>
                <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Sebastien</oap:vrijednostElementa>
              </oap:ElementOsobnoIme>
            </oap:listaElementa>
          </oap:ImeOsobe>
        </oap:imaAutoriziraniPseudonim>
      </oap:imaAutoriziraniPseudonim>
    </oap:listaElementa>
  </oap:ImeOsobe>
  ...
</rdf:RDF>
```

Kako je objašnjeno u poglavlju o metodologiji, hipotetički imenski prostor

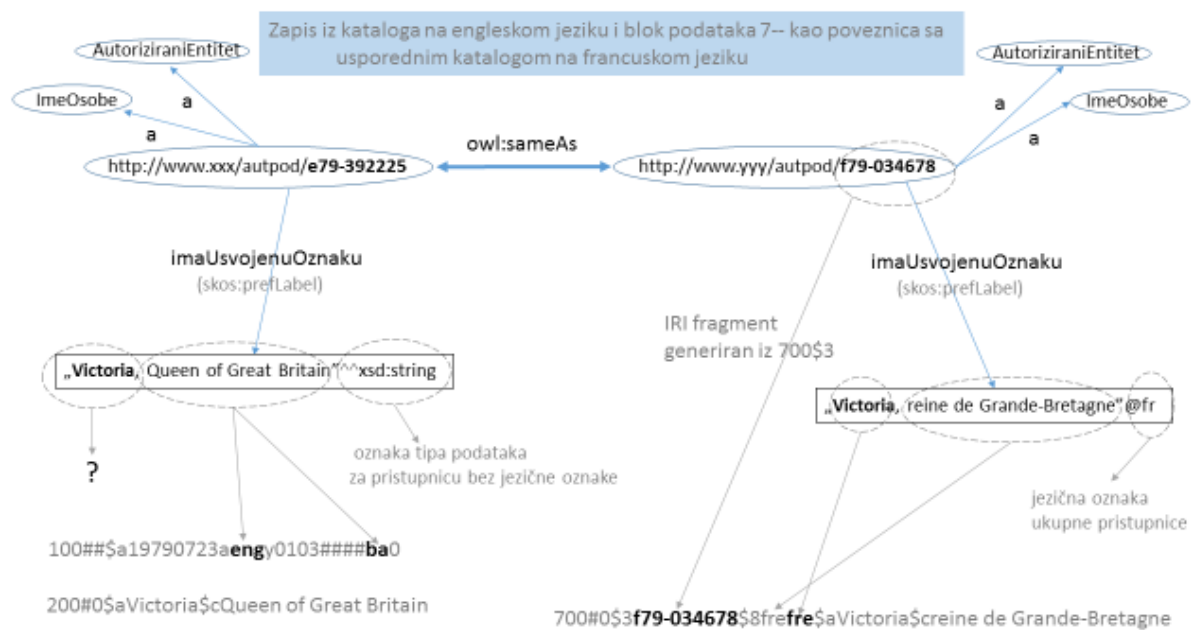
http://www.crolist/autopod/ je osnovna domena koja identificira skup autoriziranih podataka u CROLIST-ovom knjižničnom informacijskom sustavu koji su pohranjeni u UNIMARC/A formatu. Nastavak koji se dodaje osnovnoj domeni sastoji se od prefiksa **t** (kratica za tema) koji označava podskup tematskih, tj. predmetnih pristupnica ili prefiksa **i** (kratica za ime) koji označava podskup imenskih pristupnica. Spomenuti podskupovi formalno će se opisivati kao instance klase oap:Kolekcija koje su podklase od skos:Collection. Iza prefiksa slijedi niz od devet znamenki koje su preuzete iz identifikatora preglednog zapisa u polju 001. Takav httpIRI identificira individu, instancu koja pripada jednoj od specifičnih podklasa klase oap:Entitet. U ovom slučaju to je oap:ImeOsobe.

Budući da u konkretnom primjeru ne postoji potpolje 500#1\$3 unakrsno povezani entitet (u ovom slučaju autorizirani pseudonim) je identificiran praznim čvorom što se u RDF/XML sintaksi predstavlja elementom/klasom <oap:ImeOsobe>...</oap:ImeOsobe> koji je ugniježđen u element/svojstvo

<oap:imaAutoriziraniPseudonim>...</oap:imaAutoriziraniPseudonim>. Kao što vidimo, prvi element <oap:ImeOsobe> ne sadrži atribut **rdf:about=** koji služi za citiranje IRI-ja.

Za razliku od dijagrama na Slici 11. RDF/XML tekstualni zapis prikazuje i konstitutivne dijelove leksičkih oznaka oap:ElementObiteljskoIme i oap:ElementOsobnoIme, koji su modelirani kao članovi kolekcije koja je ugnježđena unutar elementa/svojstva <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection"> ... </oap:listaElemenata>

Dijagram na Slici 12. prikazuje modeliranje podataka o entitetima čije su leksičke oznake opisane u bloku 2-- i bloku 7-- (tzv. usporedne pristupnice). Primjer je preuzet iz Priručnika za UNIMARC/A format i odnosi se na entitete čije leksičke oznake (pristupnice) pripadaju različitim jezicima.



Slika 12. Shema modeliranja podataka o entitetima čije su leksičke oznake opisane u bloku 2-- i bloku 7-- (tzv. usporedne pristupnice). Primjer za različite jezike.

Blok podataka 7-- opisuje oblike usvojenih pristupnica koje su na različitom jeziku i/ili pismu od onih koje su opisane u bloku podataka 2--. Leksički oblici na različitim jezicima i/ili pismima mogu se povezati i kao neusvojeni oblici u bloku 4-- (vidi dijagram na Slici 10.). Koja će se varijanta primijeniti zavisi od lokalnih katalognih pravila.

Kada su usporedni oblici opisani u bloku podataka 7-- znači da za svaki usporedni oblik pristupnice postoji zasebni pregledni zapis u kojem je taj usporedni oblik opisan kao osnovni oblik u bloku 2--, a u bloku 7-- opisuje se kao usporedna ona pristupnica koja je u prethodnom zapisu bila osnovna:

(zapis u katalogu na engleskom jeziku)

```
001 e79-392225
100 ##$a19790723aengy0103####ba0
200 #0$aVictoria
    $CQueen of Great Britain
700 #0$3f79-034678$8frefre
```

\$aVictoria
\$cScreine de Grande-Bretagne

(zapis u katalogu na francuskom jeziku)

001 f79-034678
100 ##\$a19790723afrey0103####ba0
200 #0\$aVictoria
 \$cScreine de Grande-Bretagne
700 #0\$3e79-392225\$8engeng
 \$aVictoria
 \$cQueen of Great Britain

Prema SKOS/RDF podatkovnom modelu, usvojeni usporedni oblici na različitom jeziku i/ili pismu su preferirane leksičke oznake istog koncepta koje pripadaju različitim lingvističkim sustavima. Budući da su ta imena opisana u zasebnim preglednim zapisima moramo biti dosljedni modelu OAP ontologije te im dodijeliti zasebni IRI. Kao rezultat imamo IRI sinonimiju koji se rješava na način da se između IRI-ja izjavi odnos identiteta - owl:sameAs (vidi gornji dio dijagrama na Slici 12.).

Preporučljivo je da u serijalizacijama RDF grafova leksički sadržaj bude u doseg određene jezične oznake (*language tag*). To je moguće jedino ako taj leksički sadržaj u cijelosti pripada istom lingvističkom sustavu (jeziku i pismu). Ukoliko je leksički sadržaj sastavljen od niza znakova koji ne pripadaju nekom od poznatih jezičnih sustava prirodnog jezika ili pripadaju različitim lingvističkim sustavima najpraktičnije je da se takav tip podataka smatra nespecifičnim alfanumeričkim nizom i da mu se dodijeli oznaka za vrstu podataka xsd:string.⁴⁰ U RDF/XML notaciji to odgovara atributu `rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"`.

Na dijagramu je blijedo sivom bojom prikazano kako se iz podataka o jeziku u UNIMARC/A formatu generira jezična oznaka ukupne pristupnice. Podaci o jeziku i pismu katalogiziranja koji su navedeni u polju 100/9-11 odnosno 100/21-22 mogu se upotrijebiti za označavanje jezika i pisma dodataka osnovnoj odrednici *Queen of Great Britain* ali se ne odnose na jezik i pismo osnovne odrednice *Victoria* (vidi lijevu stranu dijagrama). Jezik osnovne odrednice možemo sa sigurnošću generirati samo iz podatka u potpolju \$8/3-5. Jezik katalogiziranja naveden je u \$8/0-2 i poklapa se s podatkom u polju 100/9-11 iz čega se može generirati jezik dodataka odrednice. Isto vrijedi za podatak o pismu katalogiziranja koji se navodi u potpolju \$7/0-1, odnosno pismu osnovne odrednice koji se navodi u \$7/4-5. Ukoliko su ti jezici/pisma različiti ili je jedan od njih nepoznat, jezična oznaka ukupne odrednice mora se podesiti na vrijednost xsd:string.

Budući da je potpolje \$8 obavezno u bloku 7-- to je izvor za generiranje jezičnih oznaka osnovne pristupnice i njenih dodataka. Ako je jezik osnove pristupnice i njenih dodataka isti, onda je to ujedno jezična oznaka ukupne odrednice (vidi desnu stranu dijagrama).

S druge strane, budući da potpolje \$3 nije obavezno u bloku 7--, generiranje IRI-ja usporednog entiteta (na dijagramu je to `http://www.xxx/autopod/f79-034678`) nije uvijek moguće iz podataka dostupnih u zapisu. Kada bi modelirali podatke na temelju zapisa iz

⁴⁰ XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition, W3C Recommendation 28 October 2004 [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>

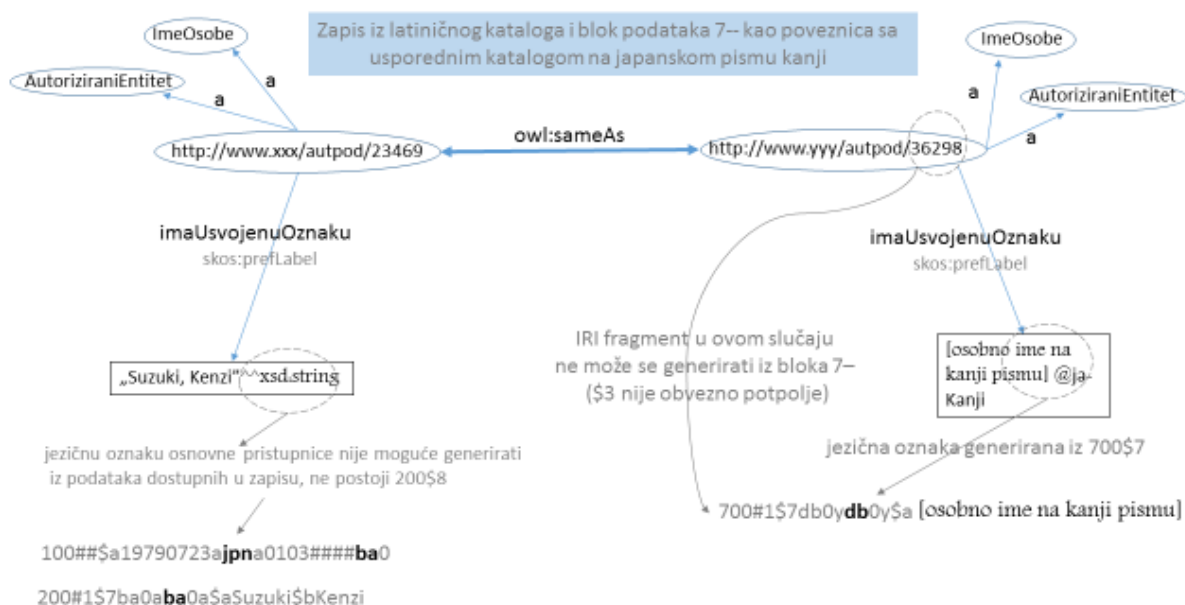
francuskog kataloga situacija s jezičnim oznakama i IRI-jem usporednog entiteta bi bila obrnuta. Pametna RDF aplikacija mogla bi iskoristiti povezanost ovih kataloga, tj. njihovih baza podataka, te u RDF grafove uključiti jezične oznake i IRI-je koji su dostupni pregledom oba skupa autoriziranih podataka.

Važno je imati na umu da identitet resursa koji se tvrdi upotrebom svojstva owl:sameAs ima implikacije koje prelaze granice konteksta, tj. RDF/XML dokumenta, u kojem je izjavljen. Tvrdnja o identitetu povlači (*entails*) da sve što se tvrdi za jedan resurs vrijedi i za drugi, i to u svim kontekstima gdje se ovi resursi pojavljuju. Naime, u RDF svijetu, globalnom RDF grafu, svi iskazi u kojima se ova dva IRI-a nalaze kao subjekti ili objekti biti će spojeni (*merged*) logičkom konjukcijom što može dovesti do neželjenih kontradikcija. Primjerice, u zapisima se mogu navoditi različiti datumi rođenja kraljice Viktorije, ili neke druge proturječne činjenice. Međutim, kako naši usporedni podaci potječu iz „zrcalnih” zapisa u kojima se tvrde iste činjenice, do toga ne bi trebalo doći. U svakom slučaju, ukoliko se određene kontradikcije i pojave u širem kontekstu (primjerice, povezivanjem podataka o kraljici Viktoriji sa drugim, vanjskim skupovima podataka, VIAF, Wikipedia, itd.) to neće onemogućiti integraciju podataka između aplikacija koje se zasnivaju na RDF podatkovnom modelu i OWL jeziku jer su i RDF i OWL dizajnirani da toleriraju kontradiktorne podatke. Naravno, uvijek je moguće dizajnirati aplikacijske profile koji signaliziraju takve logičke situacije i po potrebi poduzimaju određene akcije. Dakle, semantička nedosljednost zbog otvorenog, globalnog i demokratskog sustava weba mora biti dopuštena, ali sintaktička nedosljednost ne može. Iskazi moraju biti valjano formirani, inače ih aplikacije ne mogu čitati.

RDF/XML dokument prikazuje podatke vizualizirane dijagramom na Slici 12.

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.xxx/autpod/e79-392225">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Victoria, Queen
of Great Britain</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Victoria</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsobnoIme>
      <oap:ElementTitulaEpitet>
        <oap:vrijednostElementa xml:lang="en">Queen of Great Britain</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementTitulaEpitet>
    </oap:listaElemenata>
    <owl:sameAs rdf:resource="http://www.yyy/f79-034678"/>
  </oap:ImeOsobe>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.yyy/autpod/f79-034678">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku xml:lang="fr">Victoria, reine de Grande-Bretagne</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr"> Victoria</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsobnoIme>
      <oap:ElementTitulaEpitet>
        <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">reine de Grande-Bretagne</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementTitulaEpitet>
    </oap:listaElemenata>
  </oap:ImeOsobe>
  ...
</rdf:RDF>
```

Sve što je rečeno za modeliranje usporednih oblika pristupnica na različitim jezicima vrijedi i za usporedne oblike pristupnica na različitim pismima koje modelira dijagram na Slici 13.



Slika 13. Shema modeliranja podataka o entitetima čije su leksičke oznake opisane u bloku 2-- i bloku 7-- preglednog zapisa (tzv. usporedne pristupnice). Primjer za različita pisma.

Dijagram na Slici 13. prikazuje odnos usporednih leksičkih oznaka (pristupnica) koje se pojavljuju u latiničnom katalogu i katalogu na japanskom pismu kanji.

Pregledni zapis koji se modelira je na latiničnom pismu i glasi:

```
001 23469
100 ##$a19790723ajpna50#####ba0
200 #1$7ba0aba0a
    $aSuzuki
    $bKenzi
700 #1$7db0ydb0y
    $a[Osobno ime na japanskom pismu kanji]
```

Pregledni zapis iz japanskog kataloga čija je pristupnica na dijagramu opisana u bloku 7-- glasi:

```
001 36298
100 ##$a19790723ajpny50#####db0
200 #1$7db0ydb0y
    $a[Osobno ime na japanskom pismu kanji]
700 #1$7ba0aba0a
    $aSuzuki
    $bKenzi
```

Dijagram na Slici 14. prikazuje modeliranje podataka o pristupnicama na alternativnim jezicima u ponovljenom bloku 2--.

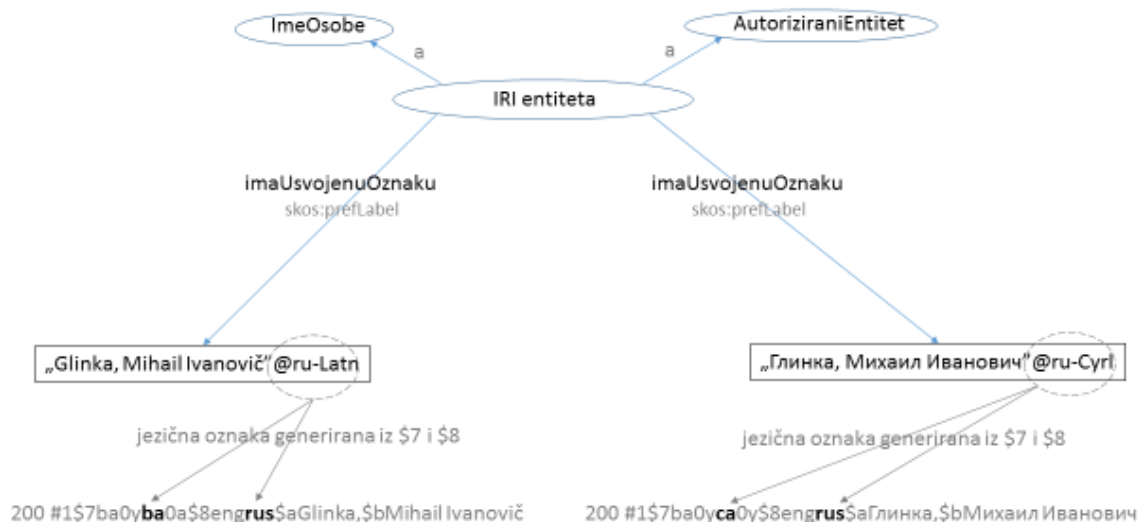
Upotrijebljeni su podaci iz fragmenta UNIMARC/A zapisa:

001 82-6290

100 ##\$aYYYYMMDDaengy0103####ba0

200 #1\$7ba0yba0a\$8engrus\$aGlinka,\$bMihail Ivanovič

200 #1\$7ba0yca0y\$8engrus\$aГлинка,\$bМихаил Иванович



Slika 14. Shema modeliranja podataka o pristupnicama na alternativnim pismima u ponovljenom bloku 2--.

Alternativna pisma istog jezika u SKOS/RDF podatkovnom modelu smatraju se različitim lingvističkim sustavima. Općenito, bilo kakva formalna razlika jezičnih oznaka koje su vrijednost *xml:lang* elementa dovoljna je da se smatra da niz znakova u njenom doseg pripada drugom jezičnom sustavu. Primjerice, *xml:lang="en-GB"* (britanski engleski) i *xml:lang="en-US"* (američki engleski) formalno identificiraju dva različita lingvistička sustava. Isto vrijedi za "ru-Latn" (ruski pisan latinicom) i "ru-Cyrl" (ruski pisan ćirilicom), što su jezične oznake koje se pojavljuju u našem primjeru.

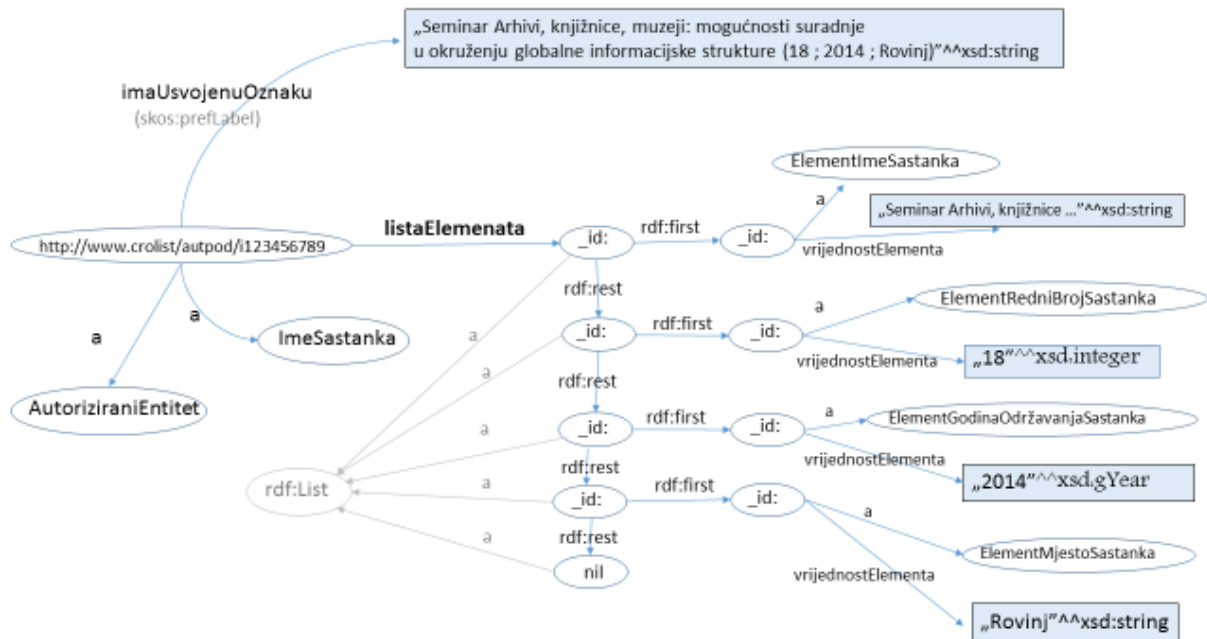
Iz svega što je rečeno slijedi da se pristupnice na alternativnim pismima u ponovljenom bloku 2-- trebaju smatrati preferiranim odnosno usvojenim leksičkim oblicima istog koncepta.

Zanimljivo je napomenuti na ovom mjestu kakve su mogućnosti opisivanja lingvističkih sustava u kontekstu semantičkog weba. Osnovni standard je BCP 47⁴¹ koji definira generičku sintaksu jezične oznake na dovoljno kompleksan način da može izraziti sve lingvističke informacije koje trenutno nalazimo u bibliografskim formatima, štoviše, znatno nadilazi tu razinu. BCP 47 predviđa više mogućih podoznaka (*subtags*), između ostalih podoznaku za pismo, regiju, ortografiju, godinu promjene pravopisa, itd. Primjerice, „az-Arab-IR" je oznaka za azerbejdžanski jezik (az) na arapskom pismu (Arab) kakav je u upotrebi u Iranu (IR), a „de-CH-1996" je njemački jezik (de) kakav je u upotrebi u švicarskoj (CH) prema pravopisnoj

⁴¹ BCP (Best Current Practice): 47, Tags for identifying languages (2009) / Editors A. Phillips, M. Davis [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <https://tools.ietf.org/html/bcp47>

reformi iz 1996. godine. Ova se sintaksa dodatno može proširivati tzv. privatnim oznakama koje nemaju nikakvo ograničenje u smislu semantičke vrijednosti (što znači da mogu saopćavati bilo kakvu dodatnu informaciju o jeziku ili pismu) ali vrijede samo lokalno, tj. u određenom informacijskom sustavu. Vidimo, dakle, da se radi o mehanizmu koji na vrlo kompaktan način može izraziti složene lingvističke informacije.

Poglavlje o modeliranju leksičkih oznaka odnosno pristupnica zaključit ćemo dijagramom na Slici 15. Iako smo gore već upotrebljavali svojstvo `oap:listaElementata` na jednostavnim primjerima osobnog imena, ovdje eksplicitno prikazujemo modeliranje konstitutivnih dijelova pristupnice upotrebom strukture `rdf:List` na primjeru višečlane pristupnice za ime sastanka.



Slika 15. Shema modeliranja podataka o dijelovima pristupnice. Upotreba svojstva `oap:listaElementata` i strukture `rdf:List`.

Leksičke oznake ili pristupnice u UNIMARC formatu za pregledne zapise predstavljaju strukturirane konačne nizove elemenata koji se u RDF podatkovnom modelu smatraju kolekcijama. RDF kolekcija je sadržaj strukture `rdf:List` koja je na dijagramu detaljno prikazana s desne strane. Dijelovi pristupnice sadržaj su različitih podatkovnih elemenata koji se s konceptualnim entitetom, kojeg identificira IRI `http://www.crolist/autpod/i123456789`, povezuju pomoću svojstva `oap:listaElementata`. Kada se pristupnica sastoji od samo jedne riječi ili fraze struktura `rdf:List` ima samo jedan član.

U nastavku je fragment RDF/XML dokumenta koji sadrži podatke vizualizirane na prethodnom dijagramu. Postoji nekoliko načina za predstavljanje strukture `rdf:List` u RDF/XML notaciji. Najopširniji način koji prikazuje sve triplete vidljive na dijagramu nepregledan je za ljudsko oko. Na koji će se način kratiti prikaz liste u RDF/XML notaciji zavisi, između ostalog, i od vrste podataka koji se pojavljuju kao sadržaj XML elemenata.

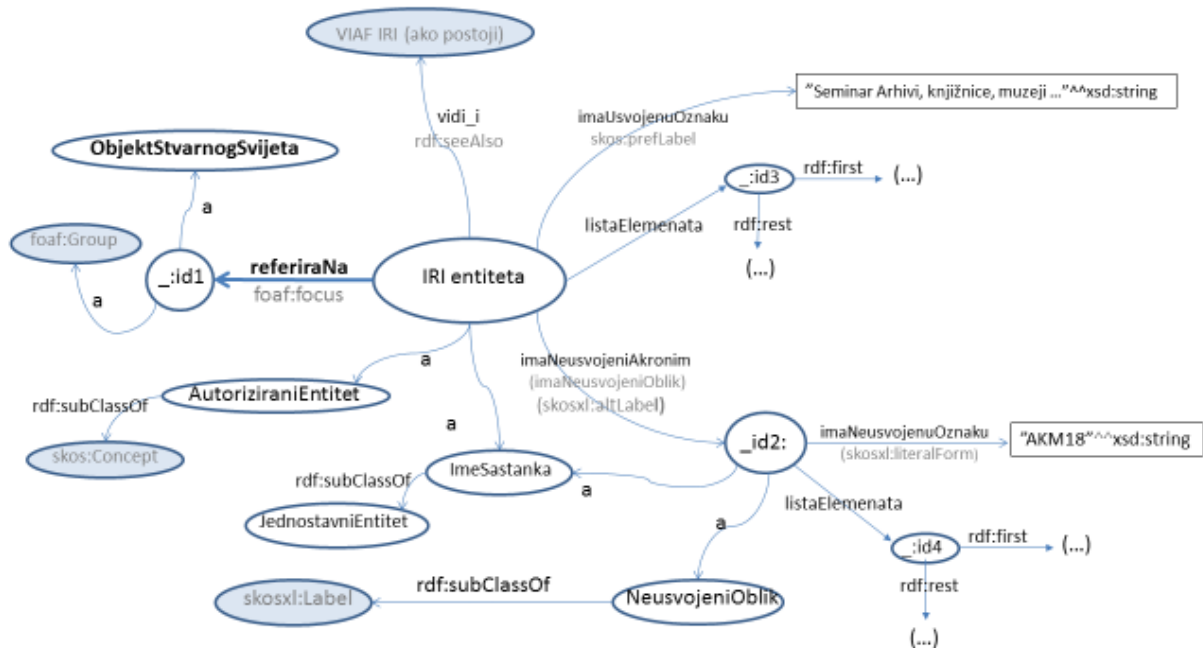

```

<rdf:RDF>
  <oap:ImeSastanka rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Seminar Arhivi,
knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske strukture (18 ; 2014 ;
Rovinj)</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementImeSastanka>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Seminar Arhivi,
knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske strukture</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementImeSastanka>
      <oap:ElementRedniBrojSastanka>
        <oap:vrijednostElementa
          rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">18</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementRedniBrojSastanka>
      <oap:ElementGodinaOdrzavanjaSastanka>
        <oap:vrijednostElementa
          rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#gYear">2014</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementGodinaOdrzavanjaSastanka>
      <oap:ElementMjestoSastanka>
        <oap:vrijednostElementa
          rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Rovinj</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementMjestoSastanka>
    </oap:listaElementa>
    ...
  </rdf:RDF>

```

3.3.2 Modeliranje podataka o objektu stvarnog svijeta

U ovom poglavlju modeliraju se podaci o objektu stvarnog svijeta. Izdvojena su tipična, tj. najčešća mjesta na kojima se ti podaci pojavljuju u UNIMARC formatu za pregledne zapise.



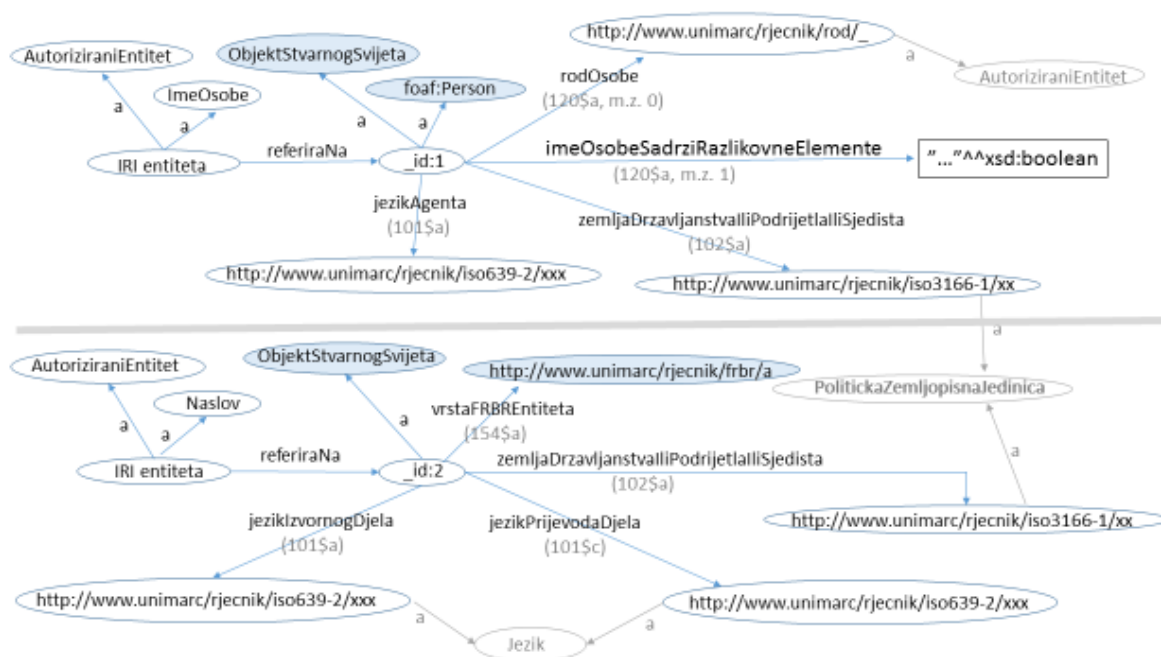
Slika 16. Shema modeliranja odnosa između konceptualnog entiteta (instance klase oap:ImeSastanka) i objekta stvarnog svijeta (instance klase oap:ObjektStvarnogSvijeta) na kojeg konceptualni entitet referira.

Dijagram na Slici 16. na primjeru autoriziranog entiteta za ime sastanka prikazuje shematski pogled na odnose između konceptualnog entiteta, njegovih leksičkih oznaka i objekta stvarnog svijeta kao i mogućnost kreiranja poveznica s vanjskim skupovima podataka.

Klase koje pripadaju drugim imenskim prostorima (skos:, foaf:) i individualni resursi koji pripadaju drugim skupovima podataka (VIAF) prikazani su osjenčanim ovalima. Poveznica s VIAF-om ili srodnim skupovima podataka koju vidimo na vrhu dijagrama nije sastavni dio UNIMARC preglednih zapisa pa se u ovom radu neće nadalje razmatrati. Ovdje je samo prikazan prikladan način za ostvarivanje takvih dodatnih semantičkih poveznica u oblaku povezanih podataka.

Svi elementi koji se pojavljuju na dijagramu, osim elementa oap:ObjektStvarnogSvijeta i svojstva oap:referiraNa koji su istaknuti pojačanim tiskom na lijevoj strani, detaljno su objašnjeni na prethodnim dijagramima. Upotreba i odnosi između istaknutih elemenata također su detaljno objašnjeni u tekstu u poglavlju 3.1 pa ni to ne treba ponavljati. Dijagram služi da prikaže globalni pogled na položaj objekta stvarnog svijeta u OAP grafu a u nastavku će se razraditi posebni slučajevi.

Primjeri koji slijede ilustriraju modeliranje podataka o objektima stvarnog svijeta na karakterističnim pozicijama u formatu, bloku podataka 0--, 1--, 3-- i 6--.



Slika 17. Shema modeliranja podataka o objektu stvarnog svijeta. Primjer podataka iz polja 101 Jezik entiteta, 102 Nacionalnost entiteta, 120 Kodirani podaci: ime osobe i 154 Kodirani podaci: naslov.

Dijagram na Slici 17. prikazuje modeliranje podataka iz potpolja 101\$a, 101\$c, 102\$a, 120\$a i 154\$a(m.z.1) u preglednim zapisima koji mogu opisivati različite vrste entiteta. U gornjem dijelu dijagrama prikazan je primjer entiteta oap:ImeOsobe a u donjem dijelu primjer entiteta oap:Naslov.

Uočimo da je isti UNIMARC/A označitelj sadržaja, 101\$a - Jezik entiteta, modeliran kao dva različita OAP svojstva u zavisnosti od entiteta na kojeg se odnosi. Primjerice, ukoliko se podatak o jeziku nalazi u opisu autoriziranog entiteta koji referira na stvarnu osobu (na dijagramu je to prazni čvor `_id:1` koji je instanca klase `foaf:Person`), obitelj ili korporativno tijelo, predstaviti će se kao vrijednost svojstva `oap:jezikAgenta`. Možemo reći da je svojstvo `oap:jezikAgenta` nadsvojstvo za `jezikOsobe`, `jezikObitelji`, `jezikKorporativnogTijela` i `jezikSastanka`, tj. četiri vrste objekata stvarnog svijeta koji se u bibliografskoj domeni pojavljuju kao agenti i mogu imati ulogu autora ili ulogu teme. OAP rječnik ne deklarira posljednja četiri svojstva jer se takva granulacija ne smatra potrebnom iako se ovakva proširenja rječnika jednostavno mogu napraviti ukoliko se ustanovi da je to potrebno. S druge strane, ukoliko se podatak o jeziku nalazi u opisu autoriziranog entiteta koji referira na stvarno djelo (na donjem dijagramu je to prazni čvor `_id:2` koji pripada vrsti FRBR entiteta „djelo“) oblikovat će se kao vrijednost svojstva `oap:jezikIzvornogDjela`.

Na isti način je UNIMARC/A označitelj sadržaja 102\$a - Zemlja nacionalnosti entiteta modeliran kao jedinstveno svojstvo `oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaliSjedista` koje se može upotrebljavati u opisima autoriziranih entiteta koji referiraju na različite objekte stvarnog svijeta: stvarne osobe, obitelji, korporativna tijela, djela, zaštitne znakove ili

ambleme nakladnika/tiskara. Ako želimo modelirati specifična svojstva koja se razlikuju obzirom na entitet koji opisuju onda moramo deklarirati odgovarajuće podsvojstvo za osobu koje će glasiti oap:zemljaDrzavljanstva, podsvojstvo za korporativno tijelo koje će glasiti oap:zemljaSjedista, podsvojstvo za djelo koje će glasiti oap:zemljaNastanka, podsvojstvo za zaštitni znak i amblem tiskara/nakladnika koje će glasiti oap:zemljaPodrijetla. Kao i u gore opisanom slučaju, i ovdje se smatra da to nije potrebno. Je li to dobra odluka?

Možemo reći da je razina granulacije ontološkog rječnika uvijek otvoreno pitanje. Drugim rječima, stupanj preciznosti i izražajnosti elemenata ontologije dizajnerska je odluka koja se u trenutku kreiranja ontologije i njene predviđene upotrebe smatra optimalnom. Verzija OAP ontologije koja uključuje skup elemenata (klasa i svojstava) koji su opisani u ovom radu označena je kao v1 (prva verzija) i to je oznaka koja čini integralni dio imenskog prostora u kojem su elementi definirani: **<http://www.unimarc/oap/v1#>**.

-Napomena o UNIMARC rječnicima vrijednosti-

Ako obratimo pažnju na objekte odnosno vrijednosti gore opisanih svojstava vidjet ćemo da to nisu literali već resursi prvog reda koji su identificirani httpIRI-ima. Primjerice, kao objekt svojstva oap:jezikAgent, oap:jezikIzvornogDjela i oap:jezikPrijevodaDjela pojavljuje se IRI **<http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/xxx>**. Ovaj IRI identificira određeni jezik koji se deklarira kao koncept u UNIMARC rječniku vrijednosti za jezike koji usvaja troznakovni kod za jezike iz standarda ISO639-2. Svaki specifični jezik koji se deklarira u ovom rječniku (ISO 639-2 razlikuje oko 500 različitih jezičnih sustava) instanca je klase oap:Jezik. To je odnos koji je zabilježen blijedo sivom bojom na dnu dijagrama.

Također, možemo primijetiti da je objekt svojstva oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista IRI **<http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/xx>** koji identificira određenu zemlju koja je deklarirana kao koncept u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemlje koji usvaja dvoznakovni kod za zemlje iz standarda ISO3166-1. Koncept koji predstavlja pojedinačnu zemlju u UNIMARC rječniku vrijednosti modeliran je kao instanca klase oap:PolitickaZemljopisnaJedinica. To je odnos koji je zabilježen blijedo sivom bojom na desnoj strani dijagrama.

Nadalje, na vrhu dijagrama vidimo da je kao objekt svojstva oap:rodOsobe naveden IRI **<http://www.unimarc/rjecnik/rod/>**. Taj IRI identificira jedan od mogućih pet koncepata koji se u potpolju 120\$a(m.z.0) označavaju jednoznakovnim kodom (a,b,c,d,u,x) i deklarirati će se u UNIMARC rječniku vrijednosti za rod osobe. Budući da za rod osobe nije definirana zasebna klasa (što je opet dizajnerska odluka o razini granulacije) svaki od ovih koncepata smatra se instancom hijerarhijski najbliže klase, a to je u ovom slučaju oap:AutoriziraniEntitet. To je odnos koji je u gornjem desnom uglu dijagrama također zabilježen blijedo sivom bojom.

Na koncu, ostaje nam za komentirati rječnik čiji su koncepti kodirani u potpolju 154\$a (m.z.1) a ovdje im je dodijeljen hipotetički imenski prostor **<http://unimarc/rjecnik/frbr/>**. To je rječnik koji se prema UNIMARC/A specifikaciji sastoji od samo dva koncepta, a=djelo i b=izraz, koji su vrijednost svojstva oap:vrstaFRBREntiteta. Treća vrijednost,

x=neprimjenjivo, može se ignorirati jer ne identificira određenu vrstu FRBR entiteta te ga u OAP rječniku ne treba izražavati.

Treba napomenuti da klasna pripadnost koncepata iz spomenutih rječnika vrijednosti (sve što je označeno blijedo sivom bojom) nije podatak koji će se navoditi u RDF grafovima koji modeliraju UNIMARC/A zapise, zato jer je to podatak koji se deklarira u rječniku vrijednosti, drugim rječima to je ontološki iskaz ili aksiom kojeg je redundantno ponavljati, kao i sve druge ontološke iskaze koji su deklarirani u osnovnom imenskom prostoru rječnika.

Podsjetimo se da se rječnici vrijednosti konstruiraju u pravilu za sve koncepte koji u određenom informacijskom sustavu imaju standardizirano i nepromjenjivo značenje i koji se koriste u pravilu samo kao vrijednost, tj. objekt određenih RDF svojstava. Odatle i potiče naziv "rječnik vrijednosti". Elementi takvih rječnika su tipični kandidati za instance klase skos:Concept, odnosno za njene podklase, kao što je oap:AutoriziraniEntitet. Po svojoj strukturi rječnici vrijednosti su isti kao i bilo koji drugi skosificirani sustav za organizaciju znanja (tezaursi, klasifikacijski sustavi, itd.). Zato prema DCMI terminologiji, svi takvi sustavi imaju zajednički naziv *Vocabulary Encoding Scheme*. Deklariranje rječnika vrijednosti nije u opsegu ovog rada jer koncepti ovih rječnika nisu elementi OAP ontologije, kao što to nisu ni elementi koji služe za opisivanje administrativnih podataka (UNIMARC zapisa). Treba uočiti da je svaki rječnik vrijednosti svojevrsna i neovisna mini-ontologija.

Niže ispisani RDF dokument je konkretizacija dijagrama na Slici 17. i modelira podatke iz sljedećeg fragmenta UNIMARC/A zapisa:

```
101 ##$afre
102 ##$aFR$aCH
120 ##$aba
200 #1$aScheider$bEdgar$f1929-1996
```

```

<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/aop/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    ➔ <oap:ImeOsobeSadrziRazlikovneElemente rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean">true</oap:ImeOsobeSadrziRazlikovneElemente>
    <oap:ImaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Scheider, Edgar, 1929-
    1996</oap:ImaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Scheider</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementObiteljskoIme>
      <oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Edgar</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsobnoIme>
      <oap:ElementDatumUzIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">1929-1996</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementDatumUzIme>
    </oap:listaElementa>
    <oap:referiraNa>
      <oap:ObjektStvarnogSvijeta>
        <rdf:type rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"/>
        <oap:jezikAgenti rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/frc"/>
        ➔ <oap:rodOsobe rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/rod/b"/>
        <oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/FR"/>
        <oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/CH"/>
      </oap:ObjektStvarnogSvijeta>
    </oap:referiraNa>
  </oap:ImeOsobe>
  ...
</rdf:RDF>

```

Strelice s lijeve strane pokazuju na koji su način u OAP grafu u RDF/XML notaciji raspoređeni podaci iz potpolja 120\$a(m.z.0)(m.z.1). Podatak o razlikovnim elementima osobnog imena 120\$a(m.z.1) povezan je sa entitetom oap:ImeOsobe, tj. klasa oap:ImeOsobe je rdfs:domain za svojstvo oap:imeOsobeSadrziRazlikovneElemente. Ispod toga vidimo da je podatak o rodu osobe 120\$a(m.z.0) povezan s entitetom oap:ObjektStvarnogSvijeta, tj. klasa oap:ObjektStvarnogSvijeta koja je specificirana potklasom foaf:Person, je rdfs:domain za svojstvo oap:rodOsobe.

Niže ispisani RDF dokument je konkretizacija donjeg dijagrama na Slici 17. i modelira podatke iz sljedećeg fragmenta UNIMARC/A zapisa:

```

101 ##$amul
102 ##$aZZ
154 ##$axa
230 ##$hrvger$aTill Eulenspiegel

```

```

<rdf:RDF>
  <oap:Naslov rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/aop/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:ImaUsvojenuOznaku xml:lang="ger">Till Eulenspiegel</oap:ImaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementOsnovniNaslov>
        <oap:vrijednostElementa xml:lang="ger">Till Eulenspiegel</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsnovniNaslov>
    </oap:listaElementa>
    <oap:referiraNa>
      <oap:ObjektStvarnogSvijeta>
        <vrstaFRBREntiteta rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/frbr/a"/>
        <oap:jezikIzvornogDjela rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/mul"/>
      </oap:ObjektStvarnogSvijeta>
    </oap:referiraNa>
  </oap:Naslov>

```

```

    <oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/ZZ"/>
  </oap:ObjektStvarnogSvijeta>
  </oap:referiraNa>
  ...
</rdf:RDF>

```

Koncept koji je u gornjem RDF/XML dokumentu identificiran IRI-jem **http://www.unimarc/rjecnik/frbr/a** modeliran je na temelju FRBR entiteta *djelo*. Budući da je u Otvorenom registru metapodataka entitet *djelo* iz FRBRer konceptualnog modela modeliran kao RDF klasa te mu je dodijeljen IRI

<http://iflastandards.info/ns/fr/frbr/frbrer/C1001> mogli bismo izjaviti slijedeću tvrdnju:

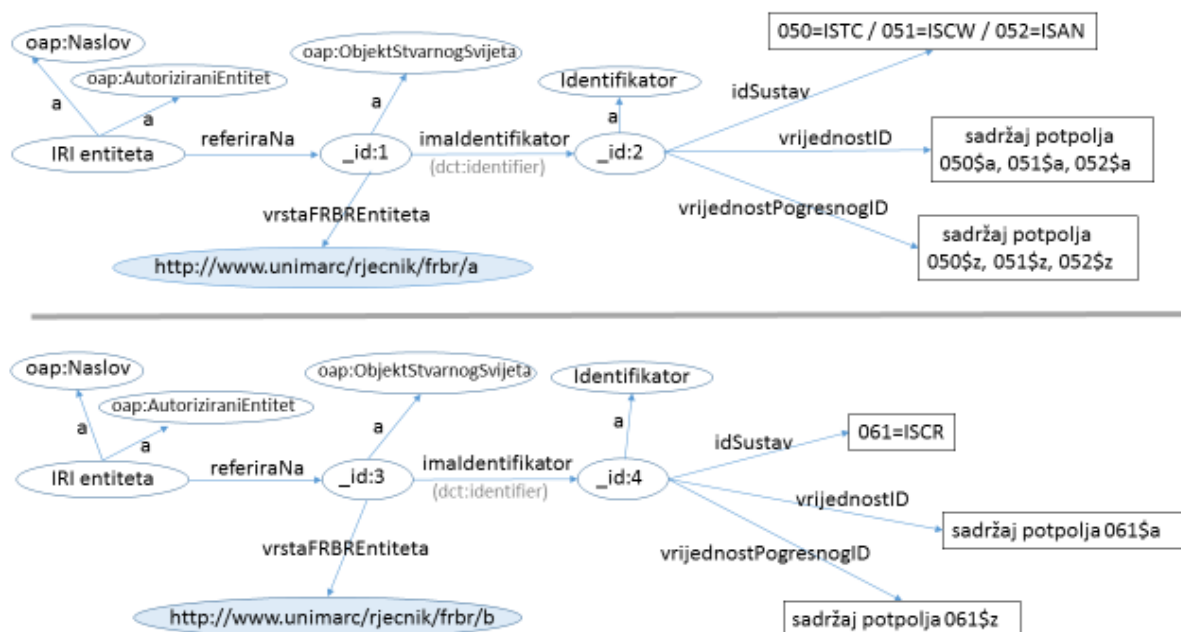
<http://www.unimarc/rjecnik/frbr/a> **oap:vidi_i** <http://iflastandards.info/ns/fr/frbr/frbrer/C1001>.

Analogna tvrdnja vrijedi za FRBRer entitet *izraz*:

<http://www.unimarc/rjecnik/frbr/b> **oap:vidi_i** <http://iflastandards.info/ns/fr/frbr/frbrer/C1002>.

To su iskazi koji bi mogli biti sastavni dio unimarc rječnika koji deklarira koncepte na lijevoj strani. Na taj način bi se postigla veća interoperabilnost ovog rječnika u oblaku povezanih podataka. Više o upotrebi ovih koncepata u OAP rječniku u objašnjenju dijagrama na Slici 18.

Dijagrami na Slici 18. modeliraju podatke o identifikatorima objekta stvarnog svijeta u slučaju kada su ti objekti FRBR djela (gornji dijagram) odnosno FRBR izrazi (donji dijagram). Kojoj vrsti FRBR entiteta pripada naslov koji se opisuje u UNIMARC/A polju 230 eksplicitno se navodi u UNIMARC/A potpolju 154\$a(m.z.1). Specifični identifikatori koji se dodjeljuju objektima stvarnog svijeta navode se u UNIMARC/A poljima 050, 051, 052 i 061.



Slika 18. Modeliranje podataka o identifikatorima objekta stvarnog svijeta koji predstavljaju primjere FRBR entiteta *djelo* i FRBR entiteta *izraz*.

Treba uočiti da ovdje govorimo o tzv. lokalnim identifikatorima koji nisu irificirani i koji jedinstveno identificiraju objekt samo unutar određenog informacijskog sustava unutar kojeg su kreirani. Radi se o četiri tipa identifikatora od kojih svaki ima vlastitu sintaksu i ustanovu koja ga dodjeljuje. Konkretno, klasa oap:Identifikator uključuje identifikatore opisane u UNIMARC/A poljima 050 Međunarodni standardni kôd za tekstove (*International Standard Text Code*, ISTC), 051 Međunarodni standardni kôd za glazbena djela (*International Standard Musical Work Code*, ISWC), 052 Međunarodni standardni broj za audio-vizualna djela (*International Standard Audiovizual Number*, ISAN) i 061 Međunarodni standardni kôd za snimke (*International Standard Recording Code*, ISRC). Snimke (*recording*) koje se spominju u nazivu posljednje vrste identifikatora uključuju zvučne, video i audio-vizualne snimke.

Iz definicija identifikatora koje se navode u UNIMARC priručniku može se zaključiti da se prva tri primjenjuju na FRBR entitet djelo (kodna oznaka 154###\$a_a) budući da identificiraju tekstualna, glazbena odnosno audiovizualna djela a ne fizičke proizvode. Identifikator koji se opisuje u polju 061 (ISCR) služi za identifikaciju snimki a ne fizičkih proizvoda što znači da se primjenjuje na FRBR entitet izraz (kodna oznaka 154###\$a_b). U skladu s time bi UNIMARC/A zapisi koji opisuju entitet naslov (oap:Naslov), a sadrže podatke iz jednog od gore navedenih polja (050, 051, 052 ili 061) trebali imati usklađene podatke u potpolju 154\$a(m.z.1). Međutim, budući da je podatak na poziciji 154\$a(m.z.1) logički povezan s identifikatorima u poljima 050, 051, 052 i 061 bilo bi dobro da se automatski generira umjesto da zavisi od ručnog unosa katalogizatora.

Kako bi se izbjegla moguća zabuna korisno je napomenuti da klasa oap:Identifikator ne uključuje identifikatore opisane u polju 035-Kontrolni brojevi iz drugih sustava, jer su to identifikatori UNIMARC zapisa u sustavima iz kojih je zapis dobiven u protokolu međunarodne razmjene zapisa. To je administrativni podatak koji se modelira u ADM rječniku kao vrijednost svojstva adm:kontrolniBrojZapisaUDrugomSustavu.

U nastavku prikazujemo podatke o identifikatoru objekta stvarnog svijeta u RDF/XML notaciji. Koristimo isti fragment UNIMARC/A zapisa kao i u prethodnom primjeru ali sada s dodatkom polja 050 Međunarodni standardni broj za tekstualna djela (ISTC):

```
050 ###$aCA2-1987-29T4A105-6
101 ###$amul
154 ###$axa
102 ###$aZZ
230 ###$8hrvger$aTill Eulenspiegel
```

ISTC kôd je izmišljen i služi samo za demonstraciju strukture grafa u RDF/XML notaciji. Treba obratiti pažnju na element <oap:imaIdentifikator> ... </oap:imaIdentifikator> u kojem su ugniježđeni podaci iz polja 050.

```
<rdf:RDF>
  <oap:Naslov rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc.org/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku xml:lang="ger">Till Eulenspiegel</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
```

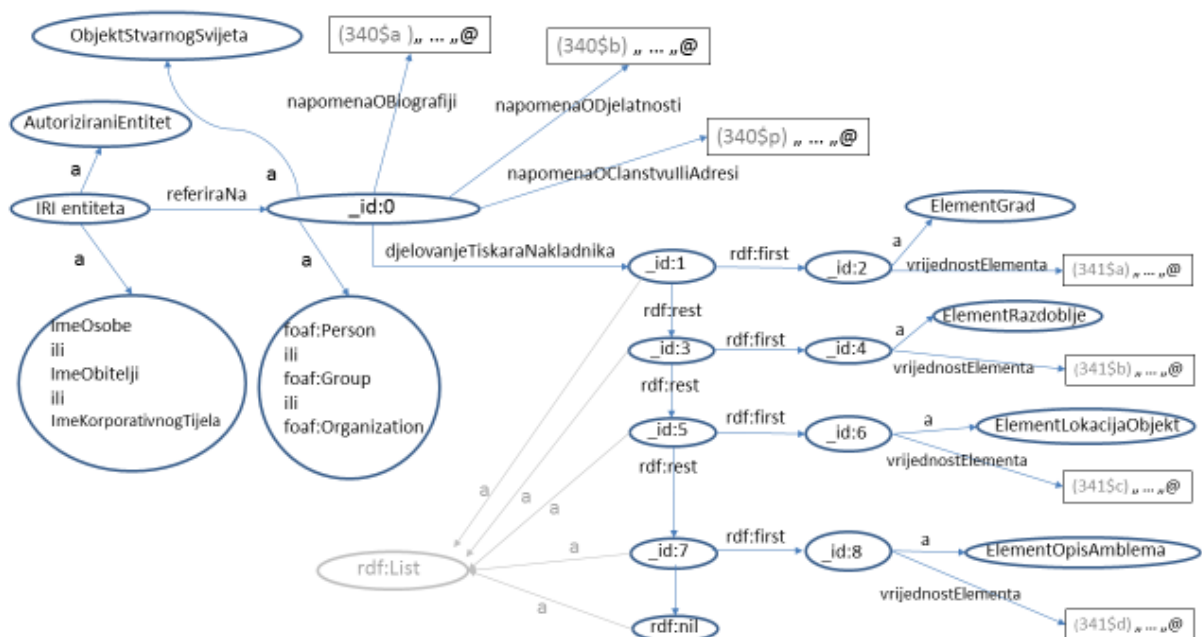


```

<oap:ElementOsnovniNaslov>
  <oap:vrijednostElementa xml:lang="ger">Till Eulenspiegel</oap:vrijednostElementa>
</oap:ElementOsnovniNaslov>
</oap:listaElementa>
<oap:referiraNa>
  <oap:ObjektStvarnogSvijeta>
    <oap:vrstaFRBREntiteta rdf:resource="http://ww.unimarc/rjecnik/frbr/a"/>
    <oap:jezikIzvornogDjela rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/mul"/>
    <oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/ZZ"/>
    <oap:imaIdentifikator>
      <oap:Identifikator>
        <oap:idSustav rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">ISTC</oap:idSustav>
        <oap:vrijednostID rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">CA2-1987-29T4A105-6
          </oap:vrijednostID>
      </oap:Identifikator>
    </oap:imaIdentifikator>
  </oap:ObjektStvarnogSvijeta>
</oap:referiraNa>
  ...
</rdf:RDF>

```

Dijagram na Slici 19. modelira podatke iz polja 340 Biografska napomena i napomena o djelatnosti i polja 341 Napomena o djelovanju tiskara i/ili nakladnika.



Slika 19. Shema modeliranja podataka o objektu stvarnog svijeta. Podaci iz polja 340 Biografska napomena i napomena o djelatnosti i polja 341 Napomena o djelovanju tiskara i/ili nakladnika.

Podaci u potpoljima 340\$a, 340\$b i 340\$p navode se u formi slobodnog teksta pa su OAP svojstva koja interpretiraju te označitelje sadržaja (oap:napomenaOBiografiji, oap:napomenaODjelatnosti, oap:napomenaOClanstvuIliAdresi) modelirana kao instance klase owl:DatatypeProperty. Drugim riječima, vrijednost tih svojstava je proizvoljni niz riječi prirodnog jezika.

Primjerice:

```
340 ##$aGerman by birth. Naturalized American in 1951$bpolitical theorist
340 ##$aDominus illuminatio mea et salus mea, quem timebo? Prudentia negotium non
      Fortuna ducat. Nisi qui legitime certaverit.
```

Za razliku od toga, podaci iz potpolja 341\$a, 341\$b, 341\$c i 341\$d strukturirani su kao pristupnica, tj. kao uređeni konačni niz definiranih elemenata čija semantika zavisi od njihovog rasporeda pa se moraju modelirati kao RDF kolekcija, tj. kao struktura rdf:List. Naime, podatak o razdoblju djelovanja (341\$b) odnosi se na djelovanje u prethodno navedenom gradu (341\$a) kao što je i podatak o adresi (341\$c) lokacija ili objekt u prethodno navedenom gradu. Osim što imaju zadani raspored ovi podaci moraju biti okupljeni u zasebnu kolekciju jer bi kod navođenja više napomena o djelovanju tiskara/nakladnika, tj. kod ponavljanja polja 341, bilo nejasno što je s čime povezano.

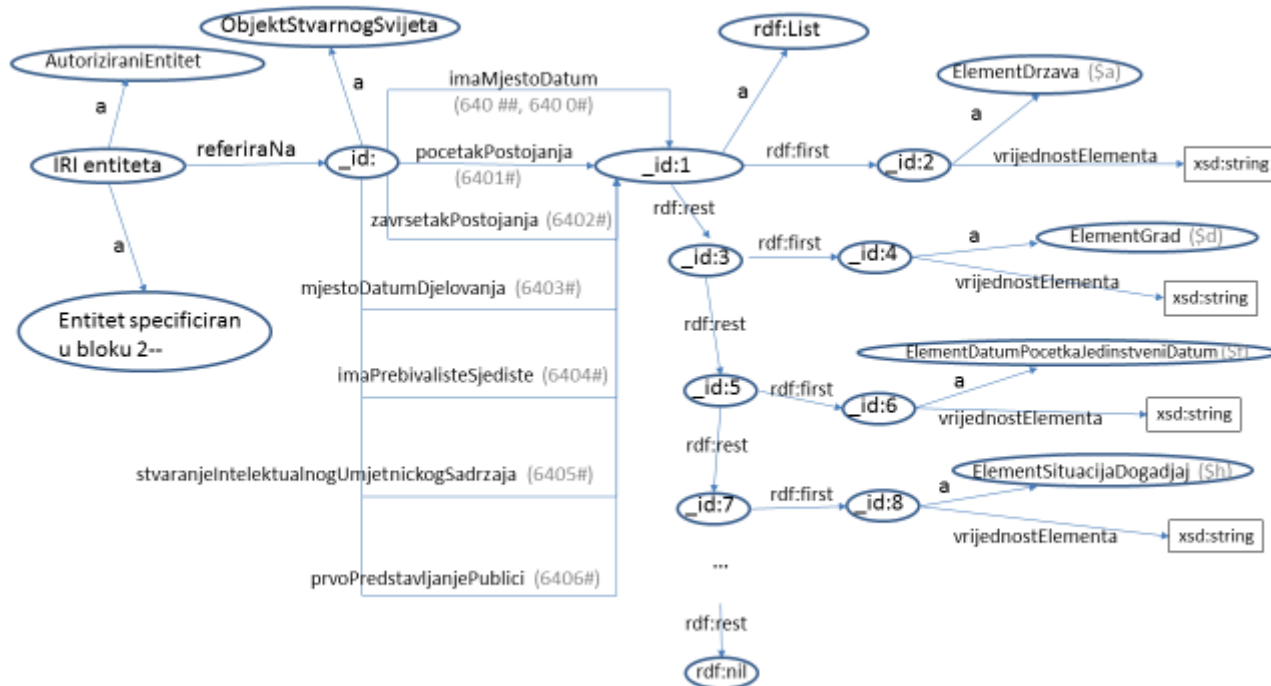
Primjerice:

```
210 00$aMeietti
      $gPaolo
341 ##$aPadova$b1578-1599$cPorteghi alti in contrada San Lorenzo$dDue Galli
341 ##$aBologna$b1590
341 ##$aVenezia$b1577-1600
341 ##$aVicenza$b1588-1595
```

Podaci iz polja 340 i 341 predstavljaju činjenice iz stvarnog svijeta o osobama, obiteljima i korporativnim tijelima i zato je subjekt gore navedenih svojstava (rdfs:domain) ograničen na klasu oap:ObjektStvarnogSvijeta. Prema tome, čvor koji identificira instancu objekta stvarnog svijeta može biti dodatno označen specifičnom klasom koja pobliže definira entitet, primjerice, foaf:Person, foaf:Group, foaf:Organization. Kao što rečeno u poglavlju 3.1, OAP ontologija ne ograničava niti propisuje rječnik za klasifikaciju objekata stvarnog svijeta ali preporučuje se da to budu stabilni rječnici čija je interoperabilnost provjerena u oblaku povezanih podataka.

Budući da su jezik i pismo svih napomena u bloku 3-- zapravo jezik i pismo katalogiziranja, izvor za generiranje jezičnih oznaka je polje 100, m.z. 9-11 i m.z. 21-22.

Dijagram na Slici 20. modelira podatke o objektu stvarnog svijeta koji se nalaze u polju 640 Mjesta i datumi povezani s entitetom.



Slika 20. Shema modeliranja podataka o objektu stvarnog svijeta. Podaci iz polja 640 Mjesta i datumi povezani s entitetom.

Podaci u polju 640 organizirani su kao uređeni konačni niz definiranih elemenata koji je po svojoj strukturi isti kao i pristupnice u polju 260 i zato se modeliraju na isti način, tj. kao RDF kolekcija. Potpolja 640\$a, 640\$b, 640\$c, 640\$d, 640\$e, 640\$f, 640\$g, 640\$h, 640\$i predstavljaju iste podatkovne elemente kao i potpolja 260\$a, 260\$b, 260\$c, 260\$d, 260\$e, 260\$f, 260\$g, 260\$h, 260\$i.

Na lijevoj strani dijagrama prikazana su OAP svojstva koja su konstruirana na temelju značenja prvog indikatora polja 640. Uočimo da tih sedam specifičnih svojstava povezuje objekt stvarnog svijeta s listom elemenata i da ih zbog toga možemo smatrati podsvojstvom od oap:listaElementa. (Vidi detaljnu specifikaciju OAP svojstava, ili, za brži pregled hijerarhije svojstava, listu OAP svojstava u prilogu.)

Na desnoj strani dijagrama prikazani su elementi koji su objekt navedenih svojstava. Radi preglednosti dijagrama prikazan je samo dio od mogućih devet elemenata. Semantika polja 640 i polja 260 nalaže da podaci budu organizirani u hijerarhijski niz.

Podaci u polju 640 predstavljaju prostorno vremenska obilježja odnosno činjenice iz stvarnog svijeta i stoga je kao subjekt ovih svojstava deklarirana klasa oap:ObjektStvarnogSvijeta.

Na kraju ovog poglavlja prikazujemo primjer RDF/XML dokumenta koji obuhvaća podatke prikazane u niže navedenom fragmentu UNIMARC/A zapisa koji sadrži polja 340, 341 i 640:

200 #1\$aRoux\$bPierre\$f15..-1586? [align left ; 2 blanks between 0 #]
 300 0#\$aDevise(s) : Coelo tutissima basis. – Nul ne s'y frote. Patere aut abstinence
 340 ###\$aImprimeur-libraire ; à Avignon, imprimeur de l'archevêché (1564)
 \$aOriginaire de Lyon. Lors de son séjour à Aix, son atelier d'Avignon continue à fonctionner.
 Veuve attestée, à Lyon, en mars 1586
 341 ###\$aAvignon\$b1557-1586\$dÀ l'enseigne de la Sphère
 341 ###\$aAix-en-Provence\$b1574-1577\$dAu devant de la grande église Saint-Sauveur
 640 1#\$dLyon\$f#15#####
 640 2#\$dLyon\$f#1586####?
 640 3#\$dAvignon\$f#1557#####\$i#1586#####
 640 3#\$dAix-en-Provence\$f#1574#####\$i#1577#####

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.xxx/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Roux, Pierre
  (15..-1586?)</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <!-- ovdje ide prikaz elemenata pristupnice koji su izostavljeni zbog preglednosti grafa -- >
    <oap:opcaNapomena xml:lang="fr">Devise(s) : Coelo tutissima basis. – Nul ne s'y frote. Patere aut abstinence
  </oap:opcaNapomena>
    <oap:referiraNa>
      <oap:ObjektStvarnogSvijeta>
        <rdf:type rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"/>
        <oap:napomenaOBiografiji xml:lang="fr">Imprimeur-libraire ; à Avignon, imprimeur de l'archevêché
  (1564)</oap:napomenaOBiografiji>
        <oap:napomenaOBiografiji xml:lang="fr">Originaire de Lyon. Lors de son séjour à Aix, son atelier
  d'Avignon continue à fonctionner. Veuve attestée, à Lyon, en mars 1586</oap:napomenaOBiografiji>
        <oap:djelovanjeTiskaraNakladnika rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementGrad>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Avignon </oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementGrad>
          <oap:ElementRazdoblje>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">1557-1586</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementRazdoblje>
          <oap:ElementOpisAmblema>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">l'enseigne de la Sphère</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementOpisAmblema>
        </oap:djelovanjeTiskaraNakladnika>
        <oap:djelovanjeTiskaraNakladnika rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementGrad>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Aix-en-Provence</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementGrad>
          <oap:ElementRazdoblje>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">1574-1577</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementRazdoblje>
          <oap:ElementOpisAmblema>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Au devant de la grande église Saint-
  Sauveur</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementOpisAmblema>
        </oap:djelovanjeTiskaraNakladnika>
        <oap:pocetakPostojanja rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementGrad>
            <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Lyon</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementGrad>
          <oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
            <oap:vrijednostElementa
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#15#####</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
        </oap:pocetakPostojanja>
      </oap:ObjektStvarnogSvijeta>
    </oap:referiraNa>
  </oap:ImeOsobe>
</rdf:RDF>
```

```

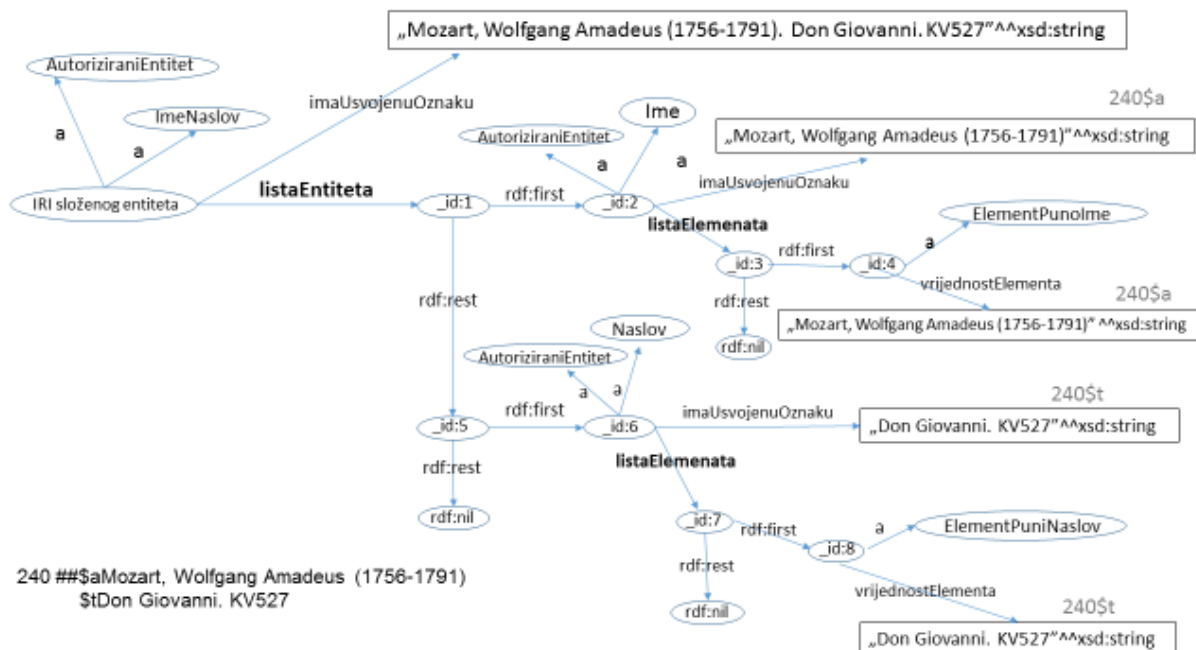
</oap:pocetakPostojanja>
<oap:zavrsetakPostojanja rdf:parseType="Collection">
  <oap:ElementGrad>
    <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Lyon</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementGrad>
  <oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
    <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#1586####?</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
</oap:zavrsetakPostojanja>
<oap:mjestoDatumDjelovanja rdf:parseType="Collection">
  <oap:ElementGrad>
    <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Avignon</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementGrad>
  <oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
    <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#1557####</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
  <oap:ElementDatumZavrsetka>
    <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#1586####</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementDatumZavrsetka>
</oap:mjestoDatumDjelovanja>
<oap:mjestoDatumDjelovanja rdf:parseType="Collection">
  <oap:ElementGrad>
    <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Aix-en-Provence</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementGrad>
  <oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
    <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#1574####</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum>
  <oap:ElementDatumZavrsetka>
    <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">#1577####</oap:vrijednostElementa>
  </oap:ElementDatumZavrsetka>
</oap:mjestoDatumDjelovanja>

```

3.3.3 Modeliranje podataka o složenom entitetu

Složeni entitet (oap:SlozeniEntitet) je kombinacija dva ili više jednostavnih entiteta (oap:JednostavniEntitet). Svaki od jednostavnih entiteta koji se pojavljuje kao sastavnica složenog entiteta trebao bi biti opisan u posebnom preglednom zapisu. Struktura UNIMARC/A zapisa koji opisuju složene entitete (ImeNaslov, ImeSkupniNaslov, SlozenaTema, UobicajenoImeNaslov i MjestoDatum) je takva da se ne navode identifikatori preglednih zapisa koji opisuju njegove sastavnice. Time je isključena mogućnost neposrednog generiranja globalnih identifikatora (httpIRI-a) pojedinih sastavnica iz podataka koji su na raspolaganju u zapisu složenog entiteta.

Međutim, to ne znači da do njih ne možemo doći na drugi, indirektan način. OAP ontologiju trebao bi podržavati program za pretraživanje pristupnica koji će u ovakvim slučajevima a) pretražiti normativnu bazu podataka, b) pronaći odgovarajući pregledni zapis sastavnice, c) kreirati njegov httpIRI prema odgovarajućem algoritmu i d) ugraditi taj podatak u RDF graf koji opisuje složeni entitet. Ukoliko nemamo takav mehanizam ili ukoliko iz bilo kojeg razloga ne postoji pregledni zapis za sastavnicu, onda se sastavnice moraju modelirati kao prazni čvorovi (_id:2 i _id:6 na Slici 21.). U nastavku se tumači upravo takav scenarij.



Slika 21. Shema modeliranja podataka o složenom entitetu oap:ImeNaslov (UNIMARC/A polje 240). Primjer za metodu standardnih potpolja.

Iz perspektive RDF podatkovnog modela složeni entitet je konačni i uređeni skup podataka što znači da ima definirani redosljed i broj članova te se predstavlja strukturom rdf:List koja služi za modeliranje kolekcija podataka. Na dijagramu vidimo da je skup jednostavnih entiteta od kojih se sastoji složeni entitet objekta svojstva **oap:listaEntiteta**. U konkretnom slučaju radi se o dvije sastavnice, jednostavnom entitetu oap:Ime (Mozart, Wolfgang Amadeus (1756-1791)) i jednostavnom entitetu oap:Naslov (Don Giovanni. KV527) od kojih svaki za sebe

predstavlja kolekciju podataka koja se opisuje pomoću druge dvije liste koje su objekt svojstva **oap:listaElementata**. Možemo reći da su opisi jednostavnih entiteta ugniježđeni u opisu složenog entiteta.

Metoda standardnih potpolja koja je prikazana na dijagramu ne navodi eksplicitno potpolja koja označavaju dijelove pristupnice već ih sve sažima u potpolje za ime (240\$a) i potpolje za naslov (240\$t). Pristupnice se citiraju s odgovarajućim ISBD interpunkcijama, međutim, budući da se kao vrijednost potpolja 240\$a može pojaviti osobno ime, obiteljsko ime, ime korporativnog tijela i ime političko-zemljopisne jedinice upitno je koliko se na temelju samih intrepunkcija može pouzdano strojno zaključivati o kojem se entitetu radi. Primjerice, ako se u potpolju 240\$a nalazi ime „Francuska” aplikacija ne zna da li je to naziv zemljopisne jedinice, osobni pseudonim ili ime korporativnog tijela. Ova bi se dilema mogla razriješiti pomoću kodne oznake za vrstu entiteta koja se navodi u labeli (mjesto znaka 9) ali i to je podatak koji nedostaje u starijim zapisima. Stoga je na dijagramu autoriziranom entitetu koji predstavlja prvu sastavnicu dodijeljena klasa **oap:Ime**, odnosno nadklasa koja obuhvaća sve spomenute vrste imena.

Nemogućnost preciznijeg određivanja vrste podataka ponavlja se i na nižoj razini opisa, tj. na razini liste elemenata. Budući da su pristupnice u polju 240 navedene u integriranom obliku možemo generirati samo **ElementPunoIme** (240\$a) i **ElementPuniNaslov** (240\$t).

U nastavku je sadržaj prethodnog dijagrama prikazan u RDF/XML notaciji.

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeNaslov rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
      Mozart, Wolfgang Amadeus (1756.-1791.). Don Giovanni. KV527</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaEntiteta rdf:parseType="Collection">
      <oap:Ime>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
          Mozart, Wolfgang Amadeus (1756.-1791.)</oap:imaUsvojenuOznaku>
        <oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementPunoIme>
            <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
              Mozart, Wolfgang Amadeus (1756.-1791.)</oap:vrijednostElementa>
            </oap:ElementPunoIme>
          </oap:listaElementata>
        </oap:Ime>
      <oap:Naslov>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Don Giovanni.
KV527</oap:imaUsvojenuOznaku>
        <oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementPuniNaslov>
            <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Don
Giovanni. KV527</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementPuniNaslov>
        </oap:listaElementata>
      </oap:Naslov>
    </oap:listaEntiteta>
    ...
  </oap:ImeNaslov>

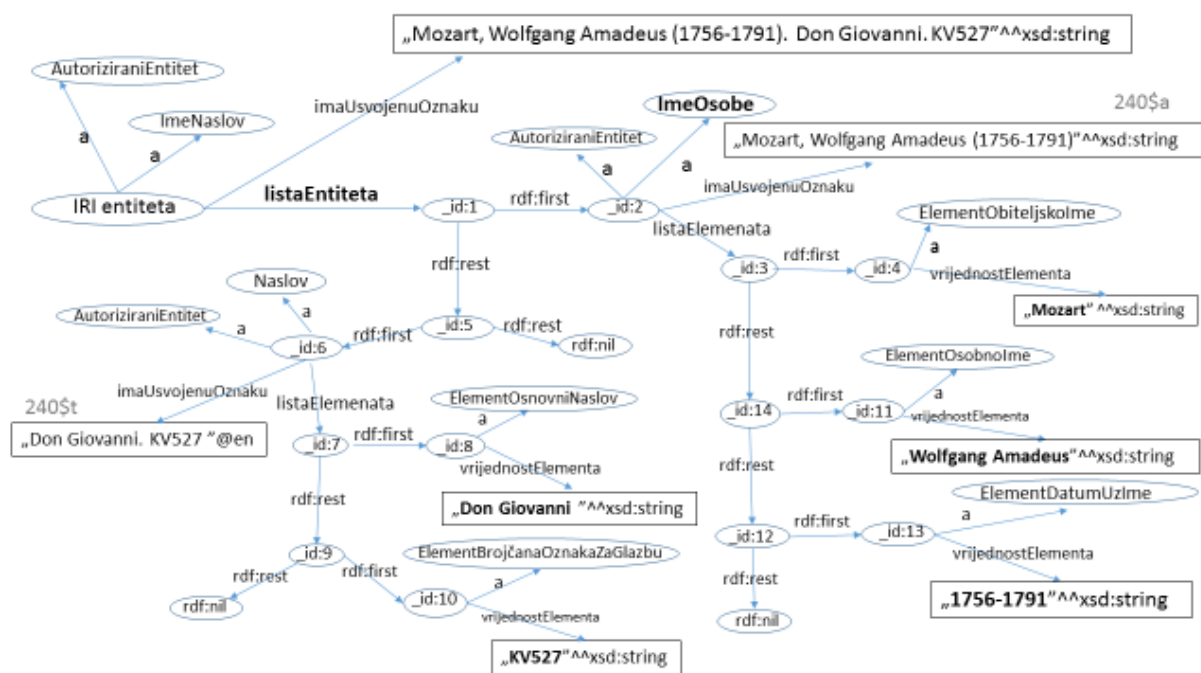
```

</rdf:RDF>

Za razliku od prethodnog, dijagram na Slici 22. prikazuje modeliranje složenog entiteta čiji su podaci u UNIMARC/A formatu opisani metodom ugrađenih potpolja. U skladu s time, polje 240 sadrži sljedeće podatkovne elemente:

```
240 ##$1200#1$aMozart
      $bWolfgang Amadeus
      $f1756-1791
      $1230##$aDon Giovanni
      $sKV527)
```

Vidimo da potpolje \$1 sadrži ugrađena polja iz bloka 2-- koja definiraju konstitutivne elemente jednostavnih entiteta. Kako je prethodno već rečeno, složeni entitet se sastoji od dvije strukture tipa rdf:List koje su ugrađene u treću takvu takvu strukturu. Na taj način formiramo stablo podataka koje omogućuje predstavljanje ne samo uređenih konačnih nizova već i hijerarhijskih odnosa. Pokazuje se da na ovaj način mogu biti predstavljene i najslabije pristupnice, neovisno o broju i vrsti podatkovnih elemenata.



Slika 22. Shema modeliranja podataka o složenom entitetu oap:ImeNaslov (UNIMARC/A polje 240). Primjer za metodu ugrađenih potpolja.

Metoda ugrađenih potpolja ima veći stupanj strukturiranosti podataka u odnosu na metodu standardnih potpolja pa dopušta i veću izražajnost OAP rječnika. Koristimo istu složenu pristupnicu (Mozart, Wolfgang Amadeus (1756-1791). Don Giovanni. KV527) kako bi lakše uočili u čemu je razlika. Primjerice, ugrađenost podataka o imenu u polje \$1200 omogućuje automatsko zaključivanje o klasi, tj. vrsti imena kojoj pripada podatak o imenu, ovdje je to oap:ImeOsobe. Dijelovi pristupnice koji su identificirani zahvaljujući ugrađenim označiteljima sadržaja u potpolju \$1 u dijagramu su pojačano otisnuti. Međutim, kako je već

komentirano uz prethodni dijagram, modeliranje autoriziranih podataka ne mora zavisiti samo o podacima zatečenim u pojedinom UNIMARC/A zapisu. Provedbu Ontologije autoriziranih podataka i kreiranje RDF grafova treba podržati dodatnim alatima (aplikacijama) koji će pronalaziti informacije raspršene u normativnoj bazi podataka i omogućiti njihovo semantičko povezivanje elementima ontologije. Kako to učiniti, implementacijsko je pitanje u koje se ovaj rad ne upušta.

U nastavku je RDF/XML dokument koji prikazuje graf koji je vizualiziran na prethodnom dijagramu.

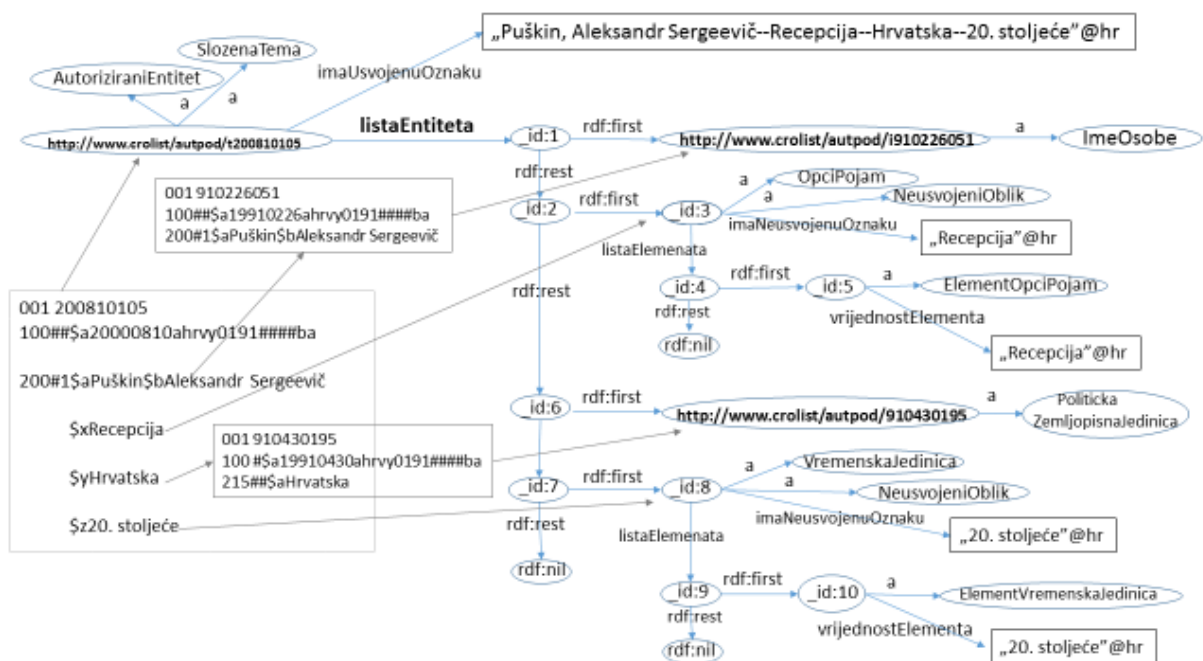
```

<rdf:RDF>
  <oap:ImeNaslov rdf:about="http://www.crolist/autpod/123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
      Mozart, Wolfgang Amadeus (1756-1791). Don Giovanni. KV527</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaEntiteta rdf:parseType="Collection">
      <oap:ImeOsobe>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
          Mozart, Wolfgang Amadeus (1756-1791)</oap:imaUsvojenuOznaku>
        <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementObiteljskoIme>
            <oap:vrijednostElementa
              rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Mozart</oap:vrijednostElementa>
            </oap:ElementObiteljskoIme>
          <oap:ElementOsobnoIme>
            <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Wolfgang
              Amadeus</oap:vrijednostElementa>
            </oap:ElementOsobnoIme>
          <oap:ElementDatumUzIme>
            <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">1756-
              1791</oap:vrijednostElementa>
            </oap:ElementDatumUzIme>
          </oap:listaElementa>
        </oap:OsobnoIme>
      </oap:ImeOsobe>
    </oap:listaEntiteta>
  </oap:ImeNaslov>
  <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Don Giovanni.
    KV527</oap:imaUsvojenuOznaku>
  <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
    <oap:ElementOsnovniNaslov>
      <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Don
        Giovanni</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementOsnovniNaslov>
    <oap:ElementBrojcanaOznakaZaGlazbu>
      <oap:vrijednostElementa
        rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">KV527</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementBrojcanaOznakaZaGlazbu>
  </oap:listaElementa>
</oap:Naslov>
</oap:listaEntiteta>
  ...
</rdf:RDF>

```

Dijagram na Slici 23. prikazuje modeliranje složenog entiteta čija je leksička oznaka poznata pod tradicionalnim nazivom složena predmetna odrednica. OAP rječnik ovaj tip složenog entiteta definira kao klasu oap:SlozenaTema.

Složeni entitet je, kako je gore već rečeno, sastavljen od dva ili više jednostavnih entiteta. Kada bi se u složenim entitetima upotrebljavale samo one leksičke oznake koje su normirane onda bi sve sastavnice složenog entiteta bile instance klase oap:AutoriziraniEntitet. U slučaju složenih tematskih oznaka nije tako a razlog tome je što UNIMARC/A format dopušta upotrebu nenormiranih izraza na mjestima dodatnih tematskih oznaka. Stoga se kombinacija autoriziranog entiteta i neusvojenog oblika često pojavljuje kao instanca klase oap:SlozenaTema.



Slika 23. Shema modeliranja podataka o složenom entitetu. Primjer entiteta oap:SlozenaTema (UNIMARC/A polje 250).

Na dijagramu je prikazan primjer složene teme čiji usvojeni leksički oblik (pristupnica) glasi „Puškin, Aleksandr Sergeevič--Recepcija--Hrvatska--20. stoljeće”. Fragment preglednog zapisa prikazan je u kvadratu s lijeve strane. IRI složenog entiteta (<http://www.crolist/autpod/t200810105>) generira se iz polja 001. Vidimo da se ovaj primjer složene teme sastoji od četiri sastavnice, četiri jednostavna entiteta koji su objekt svojstva oap:listaEntiteta. To je uređeni niz AE-NO-AE-NO jer su prva i treća sastavnica autorizirani entiteti a druga i četvrta su neusvojeni oblici. Drugim riječima, pregledni zapis za osobno ime *Puškin, Aleksandr Sergeevič* i pregledni zapis za zemljopisnu ili političko-terotrijalnu jedinicu *Hrvatska* postoji u datoteci preglednih zapisa, dočim za opći pojma *Recepcija* i vremensku jedinicu *20. stoljeće* ne postoji.

Sive strelice na lijevoj strani dijagrama povezuju sastavnice složenog entiteta s preglednim zapisima jednostavnih entiteta koje smo pronašli u bazi autoriziranih podataka. Na temelju tih

podataka su generirani IRI-ji: <http://www.crolist/autpod/i910226051> i <http://www.crolist/autpod/i910430195>. Sastavnice koje nisu opisane u preglednim zapisima povezane su sa neusvojenim oblicima koji su modelirani kao prazni čvorovi (_id:3 i _id:8).

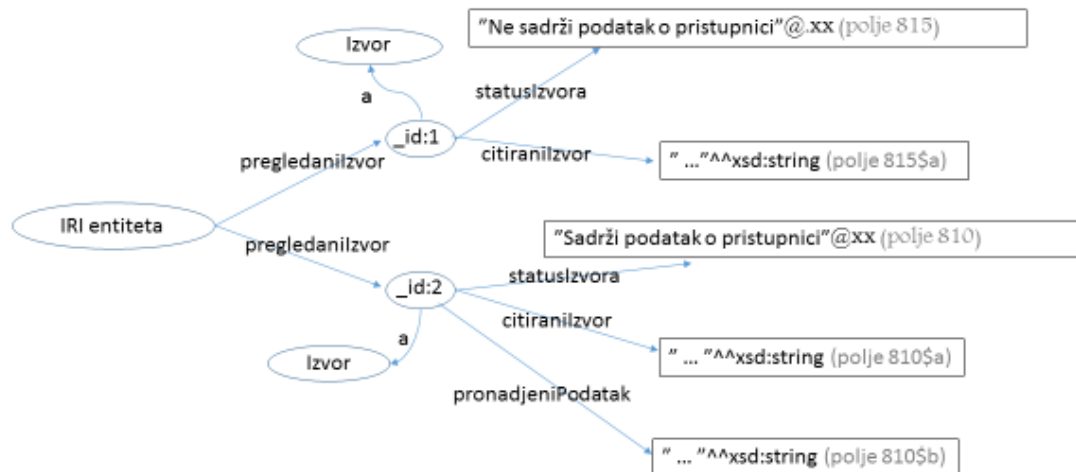
UNIMARC/A format ne omogućuje normiranje dodatnih vremenskih oznaka koje se bilježe u potpolju 2--\$z pa je taj podatkovni element u pravilu instanca klase oap:NeusvojeniOblik. Naime, iako oblici vremenskih oznaka u praksi ustanove mogu biti dogovoreni format ne omogućuje njihovo opisivanje u preglednom zapisu pa ne mogu imati status autoriziranog entiteta nego neusvojenog oblika (instancja klase oap:NeusvojeniOblik). Stoga OAP ontologija podatke iz potpolja 2--\$z modelira na isti način kao i podatke u bloku 4--. U praksi je upotreba nenormiranih oblika česta i u potpolju 2--\$x (dodatna oznaka za opći pojam) i potpolju 2--\$z (dodatna zemljopisna oznaka) iako to nije nužno niti poželjno jer ove sastavnice možemo autorizirati kao jednostavne entitete u odgovarajućim preglednim zapisima (250, 215). Nažalost, polje 106 ne može se upotrijebiti u opisu općeg pojma i zemljopisnog naziva pa upotrebu ovih entiteta ne možemo na strojno razumljivi način ograničavati na dodatne tematske oznake podešavanjem vrijednosti kodova na 106##\$b0 (može se upotrijebiti kao osnovna tematska pristupnica i kao dodatna tematska oznaka) ili 106##\$b2 (može se upotrijebiti samo kao dodatna tematska oznaka).

RDF graf koji je na prethodnoj slici vizualiziran dijagramom u nastavku je prikazan u tekstualnom obliku, RDF/XML sintaksi.

```
<rdf:RDF>
  <oap:SlozenaTema rdf:about="http://www.crolist/autpod/t200810105">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
      Puškin, Aleksandr Sergeevič--Recepcija--Hrvatska--20. stoljeće
    </oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaEntiteta rdf:parseType="Collection">
      <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autpod/i910226051"/>
      <oap:OpciPojam>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
        <oap:imaNeusvojenuOznaku xml:lang="hr">Recepcija</oap:imaNeusvojenuOznaku>
        <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementOpciPojam>
            <oap:vrijednostElementa xml lang="hr">Recepcija</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementOpciPojam>
        </oap:listaElementa>
      </oap:OpciPojam>
      <oap:PolitickaZemljopisnaJedinica rdf:about="http://www.crolist/autpod/910430195"/>
      <oap:VremenskaJedinica>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
        <oap:imaNeusvojenuOznaku xml:lang="hr">20. stoljeće</oap:imaNeusvojenuOznaku>
        <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
          <oap:ElementRazdoblje>
            <oap:vrijednostElementa xml lang="hr">20. stoljeće</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementRazdoblje>
        </oap:listaElementa>
      </oap:VremenskaJedinica>
    </oap:listaEntiteta>
    ...
</rdf:RDF>
```

3.3.4 Modeliranje podataka o izvoru podataka

Dijagram na Slici 24. prikazuje modeliranje podataka o izvoru koji sadrži ili ne sadrži podatke o pristupnici.



Slika 24. Shema modeliranja podataka o izvoru koji sadrži ili ne sadrži podatke o pristupnici.

Pregledani izvor podataka koji sadrži podatak o pristupnici citira se u potpolju 810\$a UNIMARC/A formata. Iz činjenice da se izvor citira u polju 810 može se generirati status izvora i označiti ga standardnom frazom, npr. „Sadrži podatak o pristupnici”.

Nasuprot tome, pregledani izvor u kojem nije pronađen traženi podataka citira se u potpolju 815\$a. Iz činjenice da se izvor citira u polju 815 može se generirati njegov status i označiti ga standardnom frazom, npr. „Ne sadrži podatak o pristupnici”.

Standardne fraze navodit će se uvijek na jeziku katalogiziranja koji se može generirati iz polja 100(m.z.9-11). Međutim, jezičnu oznaku citata i pronađenog podatka (pristupnice) nije moguće na taj način definirati pa su označene sa xsd:string.

Izvori podataka predstavljeni su praznim čvorovima (_id:1, _id:2) koji su instance klase oap:Izvor. U OAP specifikaciji je kao subjekt svojstva oap:imaIzvor deklarirana klasa oap:Entitet jer bilo koji entitet koji se opisuje u skupu autoriziranih podataka može imati podatak o izvoru.

Podaci o izvoru čija je shema ilustrirana na prethodnom dijagramu prikazani su u nastavku u RDF/XML sintaksi. RDF/XML dokumenti su kraćeni na više mjesta kako bi se istaknuli samo podaci o izvoru. Prvi dokument obuhvaća podatke iz polja 810 i njihovu povezanost s podacima iz polja 200 iz niže navedenog UNIMARC/A zapisa:

200 #1\$aAvery,\$bHarold Eric
 400 #1\$aAvery,\$bH.E.
 810 ##\$aNjegovo djelo Advanced physical chemistry calculations, 1971: nasl. str.\$b(H. E. Avery, B. Sc., Ph.D., Dept. of Chem., Liverpool Polytechnic)

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Avery, Harold Eric</oap:imaUsvojenuOznaku>
      <!-- izostavljeni su podaci o elementima usvojene oznake -- >
    <oap:imaNeusvojenuOblik>
      <oap:ImeOsobe>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojenuOblik"/>
        <oap:imaNeusvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Avery, H. E.</oap:imaUsvojenuOznaku>
          <!-- izostavljeni su podaci o elementima neusvojene oznake -- >
        </oap:ImeOsobe>
      </oap:imaNeusvojenuOblik>
      ...
    <oap:pregledaniIzvor>
      <oap:Izvor>
        <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
          Njegovo djelo Advanced physical chemistry calculations, 1971:</oap:citiraniIzvor>
        <oap:pronadjeniPodatak rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">nasl. str. (H. E. Avery, B. Sc., Ph.D., Dept. of Chem., Liverpool Polytechnic)</oap:pronadjeniPodatak>
        <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
        </oap:Izvor>
      </oap:pregledaniIzvor>
      ...
</rdf:RDF>
```

Drugi dokument modelira podatke iz polja 815 i njihovu povezanost s podacima iz polja 200 u niže navedenom UNIMARC/A zapisu:

200 #1\$aJones,\$bA. Wesley
 815 ##\$aDir. Amer. schol., 1974;\$aNational faculty dir., 1979;\$aAmer. men/women sci., soc. and beh. sci., 1978;\$aWWA., 1978-79

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autpod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Jones, A. Wesley</oap:imaUsvojenuOznaku>
      <!-- izostavljeni su podaci o elementima usvojene oznake -- >
      ...
    <oap:pregledaniIzvor>
      <oap:Izvor>
        <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Dir. Amer. schol., 1974</oap:citiraniIzvor>
        <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Ne sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
        </oap:Izvor>
      </oap:pregledaniIzvor>
    <oap:pregledaniIzvor>
      <oap:Izvor>
```

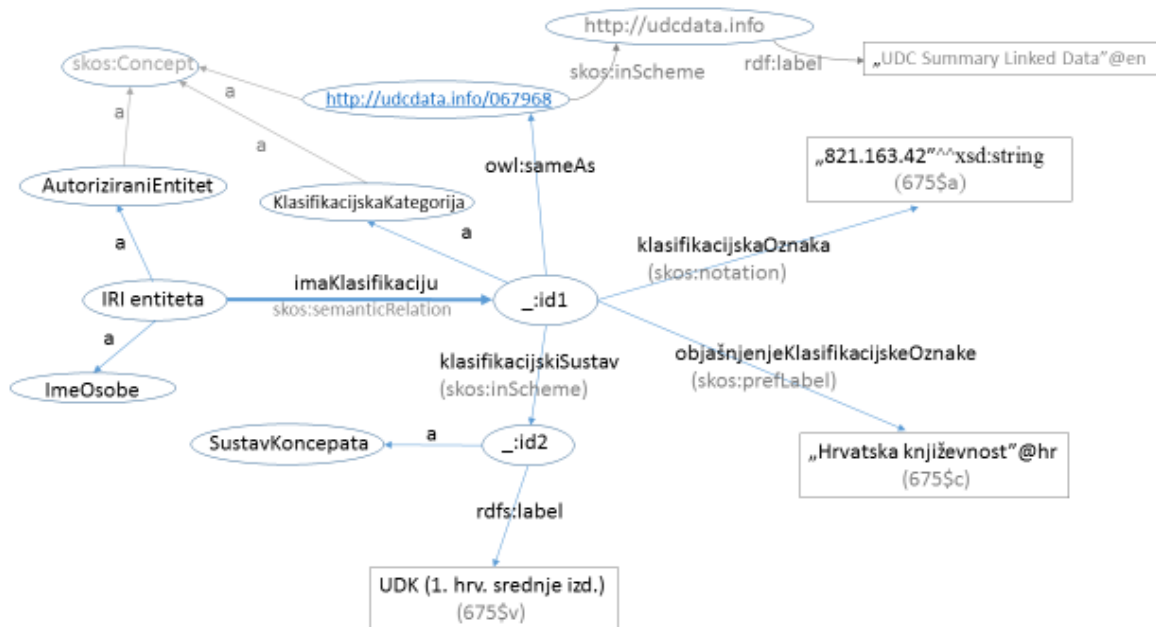
```

    <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">National faculty dir.,
1979</oap:citiraniIzvor>
    <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Ne sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
    </oap:Izvor>
</oap:pregledaniIzvor>
<oap:pregledaniIzvor>
    <oap:Izvor>
    <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Amer. men/women sci.,
    soc. and beh. sci., 1978</oap:citiraniIzvor>
    <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Ne sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
    </oap:Izvor>
</oap:pregledaniIzvor>
<oap:pregledaniIzvor>
    <oap:Izvor>
    <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">WWA., 1978-
79</oap:citiraniIzvor>
    <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Ne sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
    </oap:Izvor>
    </oap:pregledaniIzvor>
    ...
</rdf:RDF>

```

3.3.5 Modeliranje podataka o klasifikaciji

Dijagram na Slici 25. prikazuje shemu za modeliranje podataka o klasifikaciji entiteta oap:ImeOsobe na primjeru klasifikacijskih oznaka UDK sustava koje su opisane u UNIMARC/A polju 675.



Slika 25. Shema modeliranja podataka o klasifikaciji entiteta oap:ImeOsobe. Primjer za polje 675 Univerzalna decimalna klasifikacija.

Povezivanje autoriziranog entiteta s kategorijom odnosno konceptom iz nekog klasifikacijskog sustava (vidi na dijagramu svojstvo oap:imaKlasifikaciju) tipičan je primjer pridruživanja (*mapping*) koncepta iz različitih konceptualnih shema. Prema SKOS modelu svojstva za pridruživanje (`skos:broadMatch`, `skos:narrowMatch`, `skos:relatedMatch`, itd.) smatraju se podsvojstvima od `skos:semanticRelation`. Stoga je i svojstvo oap:imaKlasifikaciju definirano kao podsvojstvo od `skos:semanticRelation`. Iz podataka koji su dostupni u bloku 6-- u UNIMARC/A formatu nije moguće generirati precizniji semantički odnos bez dodatne ljudske interpretacije. U praksi to najčešće nije ni potrebno jer se klasifikacija autoriziranih entiteta u pravilu radi na vrlo općenitoj razini. Primjerice, u CROLIST-ovoj normativnoj datoteci imenu svakog hrvatskog književnika dodijelit će se kategorija „hrvatska književnost” bez daljnjih podjela.

UNIMARC/A format u bloku 6-- omogućuje povezivanje s kategorijama iz različitih klasifikacijskih sustava. Budući da su potpolja za opisivanje tih kategorija ista u poljima 675, 676, 680 i 686 možemo ih prikazati istim skupom OAP svojstava. Na dijagramu je prikazano klasificiranje u polju 675 koje se odnosi na povezivanje s kategorijama UDK sustava. Prazni čvor `_id:1` je instanca klase oap:KlasifikacijskaKategorija i to je čvor koji agregira sve informacije koje su iskazane u bloku podataka za klasifikaciju.

OAP ontologija modelira sve podatkovne elemente koji su u upotrebi u bloku 6--. To su: (6--\$a+\$b) oap:klasifikacijskaOznaka, (6--\$c) oap:objasnjenjeKlasifikacijskeOznake i (675\$y, 676\$y, 680\$y, 686\$2) oap:klasifikacijskiSustav. Jezik izdanja klasifikacijskog sustava (6--\$z jezik tablica) modelira se kao jezična oznaka objašnjenja klasifikacijske oznake (na dijagramu je to „Hrvatska književnost“@hr). Smatra se da razdvajanje klasifikacijske oznake na početni dio (\$a) i završni dio (\$b) nije potreban pa su ovi podaci integrirani u vrijednost jednog OAP svojstva.

Skosificirani klasifikacijski sustavi omogućuju jednostavno pretraživanje vlastitih koncepata i njihovo povezivanje s klasifikacijskim kategorijama u skupu autoriziranih podataka. U gornjem dijelu dijagrama prikazano je kako CROLIST-ova klasifikacijska kategorija za koncept „hrvatska književnost” (koju identificira prazni čvor _id:1) pomoću svojstva owl:sameAs može biti povezana s globalnim httpIRI-em za taj isti koncept (<http://udcdata.info/067968>) u skosificiranoj shemi *UDC Summary Linked Data*.⁴² Ovaj semantički odnos nije podatak koji ćemo pronaći u izvornom UNIMARC zapisu ali ga možemo naknadno konstruirati.

Međutim, ukoliko je klasifikacijska oznaka preuzeta iz starijeg izdanja UDK tablica u kojima kategorija „hrvatska književnost” ima notaciju 886.2 onda će mehanizam pridruživanja biti složeniji jer *UDC Summary Linked Data* ne prepoznaje raniju UDK notaciju. Naime, u takvom slučaju potrebna je aplikacija koja će starije oznake prevoditi u nove oznake što znači dodatnu kompleksnost sustava. U ovom radu će se taj korak zanemariti.

U nastavku vidimo prikaz podataka o klasifikaciji u RDF/XML notaciji. RDF/XML dokument je skraćen na više mjesta i prikazuje samo relevantni sadržaj dijagrama sa prethodne slike.

```
<rdf:RDF>
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.crolist/autopod/i123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc.org/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    ...
    <oap:imaKlasifikaciju>
      <oap:KlasifikacijskaKategorija>
        <oap:klasifikacijskaOznaka
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">821.163.42</oap:klasifikacijskaOznaka>
        <oap:objasnjenjeKlasifikacijskeOznake xml:lang="hr">Hrvatska
          književnost</oap:objasnjenjeKlasifikacijskeOznake>
        <oap:klasifikacijskiSustav>
          <oap:SustavKoncepata>
            <rdfs:label xml:lang="hr">Univerzalna decimalna klasifikacija. Prvo hrvatsko srednje
            izdanje.</rdfs:label>
          </oap:SustavKoncepata>
        </oap:klasifikacijskiSustav>
        <owl:sameAs rdf:resource="http://udcdata.info/067968"/>
      </oap:KlasifikacijskaKategorija>
    </oap:imaKlasifikaciju>
    ...
</rdf:RDF>
```

⁴² UDC Summary Linked Data [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://udcdata.info>

Podsjetimo se da je IRI <http://www.crolist/autpod/i123456789> konceptualni entitet (instanca klase Oap:ImeOsobe i klase oap:AutoriziraniEntitet) koji referira na određenog hrvatskog književnika te da bi cjeloviti OAP graf ovakvog zapisa uključio i modeliranje odnosa referencije. Međutim, zbog jednostavnosti i preglednosti ilustracije, književnika kao stvarnu osobu (instancu klase oap:ObjektStvarnogSvijeta) na dijagramu nismo predstavljali budući da je odnos oap:imaKlasifikaciju pridruživanje koncepata iz različitih konceptualnih sustava koji je neovisan od odnosa individualnog koncepta i objekta stvarnog svijeta na kojeg taj individualni koncept referira.

Zbog nekih strukturalnih sličnosti s modeliranjem klasifikacijske oznake ovdje je prikladno osvrnuti se i na modeliranje kodne oznake za opći pojam, tj. podataka koji se navode u potpoljima 250##\$n i 250##\$m.

Priručnik za UNIMARC/A format u svojem 3. izdanju definira polje 250 Usvojena pristupnica - Opći pojam kao zapis u kojem se pristupnica za opći pojam ili predmetna kategorija navodi u kodiranom i/ili tekstualnom obliku.⁴³ To znači da se kodne oznake općeg pojma mogu upotrijebiti kao dopuna ali i kao alternativa izrazu na prirodnom jeziku pa u opisu entiteta opći pojam nije nužno, kao u prethodnim izdanjima, navoditi usvojeni leksički oblik na prirodnom jeziku. U skladu s time, potpolje 250##\$a više se ne smatra obveznim podatkovnim elementom, iako je to i dalje neponovljiv podatak (jer ne može biti više usvojenih leksičkih oblika u istom prirodnom jeziku). U formatu su sada ponuđena dva nova podatkovna elementa, koja također nisu obvezna:

250##\$n - kodna oznaka predmetne kategorije (pojma), koja može biti cjelovita oznaka ili samo prvi dio kodne oznake i

250##\$m - kodna oznaka specifičnog dijela predmetne kategorije (pojma), što je zapravo preostali dio kodne oznake ako se u 250##\$n navodi samo njen početni dio.

Ovi podatkovni elementi su ponovljivi jer je moguće navesti više različitih kodnih oznaka koje isti koncept ima u različitim predmetnim sustavima i/ili notacijama. Primjerice, kategorija „hrvatska književnost“ iz prethodnog primjera ima raniju i kasniju UDK oznaku a kategorija „Slovačka“ u MeSH tezaurusu u sljedećem primjeru ima drugačije oznake u različitim hijerarhijskim stablima zbog polihijerarhičnosti klasifikacijskog sustava.

Kodnu oznaku općeg pojma modelirat ćemo na sljedeći način.

Slično kao i u slučaju klasifikacijskih oznaka koje se u bloku 6-- razdvajaju na cjeloviti ili početni dio (6--\$a) i završni dio (6--\$b) i ovdje se smatra da razdvojeno predstavljanje nije potrebno pa su ovi podatkovni elementi integrirani u vrijednost jednog OAP svojstva, oap:kodnaOznakaPojma, u kojem su podaci iz potpolja 250##\$n i 250##\$m spojeni. Svojstvo oap:kodnaOznakaPojma definirano je kao podsvojstvo od skos:notation.

⁴³ UNIMARC manual: authorities format, 3rd ed, str. 143: 250 Authorised access point - Topical subject. Field definition: This field contains a topical subject access point or a subject category in coded and/or textual form.

Budući da je ova situacija prilično jednostavna nije potrebno crtati dijagram. Podatke ćemo modelirati u RDF/XML notaciji koja obuhvaća sljedeći fragment UNIMARC/A zapisa:

250 ##\$2mesh\$nZ01\$m.542.248.797

Kao što vidimo, pregledni zapis sadrži samo kodnu oznaku prikazanu u dva dijela (\$n, \$m) koja pripada MeSH tezaurusu (\$2mesh). Provjerom u mrežnoj verziji ovog tezaurusa (<https://www.nlm.nih.gov/mesh/>) vidimo da se radi o notacijskom ekvivalentu za koncept Slovačka:

MeSH Heading	Slovakia
Tree Number	Z01.542.248.797
Tree Number	Z01.586.250.750
Scope Note	Created 1 January 1993 as a result of the division of Czechoslovakia into the Czech Republic and Slovakia.
Entry Term	Slovak Republic
Allowable Qualifiers	EH EP
Previous Indexing	Czechoslovakia (1966-1993)
Online Note	use CZECHOSLOVAKIA to search SLOVAKIA 1966-93
History Note	94
Date of Entry	19930603
Unique ID	D018154

Slijedi RDF/XML fragment:

```
<rdf:RDF>
  <oap:OpciPojam rdf:about="http://www.xxx/t123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/aop/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:kodnaOznakaPojma rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
      Z01.542.248.797</oap:kodnaOznakaPojma>
    ...
    <oap:administrativniPodaci>
      <adm:Zapis>
        ...
        <adm:upravljanoPredmetnimSustavom
          rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/predmetniSustav/MESH"/>
          ...
        </adm:Zapis>
      </oap:administrativniPodaci>
    </oap:OpciPojam>
  </rdf:RDF>
```

Vidimo da u grafu nema svojstva oap:imaUsvojenuOznaku čija je vrijednost usvojeni izraz na prirodnom jeziku, umjesto njega pojavljuje se oap:kodnaOznakaPojma. Podsjetimo se da u skosificiranim autoriziranim podacima nisu neophodni ni izrazi na prirodnom jeziku ni izrazi na simboličkom jeziku, i jedno i drugo su samo ljudski čitljive oznake koncepata koje nisu nužne da bi sustav funkcionirao. Za strojno razumijevanje i povezivanje podataka dovoljni su identifikatori koncepata u obliku httpIRI-ja, u gore navedenom grafu to je IRI <http://www.xxx/t123456789>.

Treba uočiti da podatak o predmetnom sustavu koji upravlja kreiranjem određene tematske pristupnice, a koji se u UNIMARC/A formatu navodi u potpolju 152\$b i \$2, smatramo administrativnim podatkom jer se odnosi na ukupnost podataka o usvojenim i neusvojenim leksičkim oblicima i ostalim povijesnim i organizacijskim uvjetima u kojima se pristupnica oblikuje. Stoga je opravdano kao subjekt (rdfs:domain) svojstva `adm:upravljanoPredmetnimSustavom` definirati cijeli zapis (klasu `adm:Zapis`).⁴⁴ Iz istog razloga se i podatak o kataložnim pravilima smatra administrativnim podatkom. Opširnije o modeliranju administrativnim podataka govorit ćemo u sljedećem poglavlju.

⁴⁴ To je aksiom koji se deklarira u ADM/OWL specifikaciji.

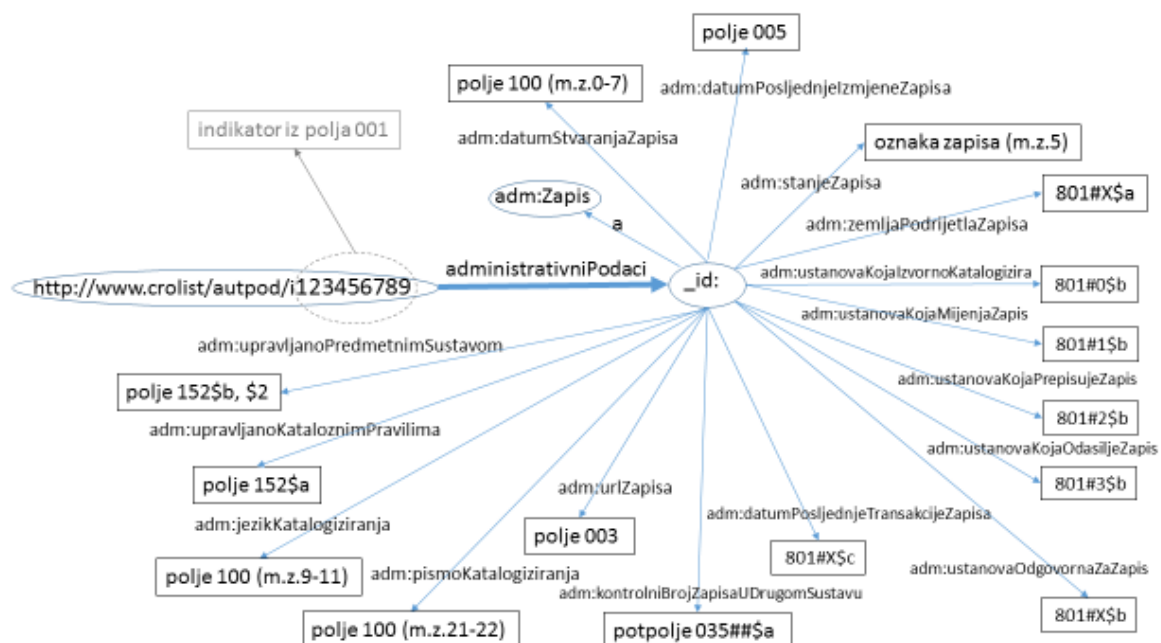
3.3.6 Modeliranje administrativnih podataka: ADM ontologija

Na završetku prethodnog poglavlja implicirano je da su administrativni podaci zapravo kontekstualni podaci jer preciziraju prostorni, vremenski, tehnički i logički kontekst u kojem je kreiran opis entiteta u UNIMARC/A zapisu. Konkretno, to su podaci koji navode:

- stanje zapisa (novi, ispravljeni ili tzv. izbrisani),
- zemlju podrijetla zapisa,
- ustanovu odgovornu za zapis i vrstu njene odgovornosti (izvorno katalogiziranje, mijenjanje zapisa, prepisivanje ili odašiljanje zapisa),
- datume stvaranja i izmjene zapisa te posljednje transakcije zapisa
- jezik i pismo katalogiziranja te
- kataložna pravila i predmetni sustav na temelju kojih su definirani entiteti i oblikovani njihovi usvojeni i neusvojeni leksički oblici.

Većina tih podataka je od ključnog značaja za procjenu vjerodostojnosti autoriziranih metapodataka što je osobito važna informacija u oblaku povezanih podataka gdje se istodobno nalaze podaci o entitetima koji su kreirani na različitim mjestima od strane različitih agenata i prema različitim kriterijima.

Dijagram na Slici 26. prikazuje shemu za modeliranje skupa administrativnih podataka koji su raspršeni na različitim pozicijama u UNIMARC/A zapisu.



Slika 26. Shema modeliranja administrativnih podataka o UNIMARC/A zapisima.

Kako je već rečeno, identifikator zapisa iz polja 001 u OAP modelu postaje podatak koji identificira entitet koji se u zapisu opisuje i ugrađen je u IRI entiteta koji se pojavljuje kao subjekt svojstva `oap:administrativniPodaci`. Najprikladniji identifikator zapisa u web okruženju je URL zapisa odnosno podatak iz polja 003 Postojani identifikator zapisa (*Persistent record identifier*). Ukoliko polje 003 ne postoji (stariji zapisi), httpIRI zapisa može se generirati prema algoritmu koji će jamčiti razlučivanje entiteta od zapisa o entitetu. Primjerice, ispred identifikatora zapisa ekstrahiranog iz polja 001 može se staviti prefiks „z” pa bi IRI zapisa za razliku od IRI-ja entiteta glasio: `http://www.crolist/autpod/z123456789`. Druga opcija je da se za IRI zapisa upotrijebi URL zapisa (vrijednost svojstva `adm:urlZapisa`) ili da se URL zapisa koristi kao fragment tog IRI-ja. U svakom slučaju to su tehnički detalji koji su bitni u implementaciji, za dizajn ontologije su od sporednog značaja.

Iz dijagrama je razvidno da se ADM rječnik sastoji od jedne klase, `adm:Zapis`, koja je na dijagramu predstavljena praznim čvorom (`_id:`), i šesnaest svojstava za koje je ta klasa definirana kao subjekt (`rdfs:domain`). Treba istaknuti da je svojstvo `adm:ustanovaOdgovornaZaZapis` (vidi donji desni ugao dijagrama) nadsvojstvo za četiri specifična svojstva koja su prikazana neposredno iznad njega - `adm:ustanovaKojaIzvornoKatalogizira`, `adm:ustanovaKojaMijenjaZapis`, `adm:ustanovaKojaPrepisujeZapis` i `adm:ustanovaKojaOdašiljeZapis`. Ova četiri svojstva predstavljaju specifičnu vrstu odgovornosti ustanove koja potpisuje zapis i čije se ime navodi u potpolju `801#X$b`. Vrsta odgovornosti generira se iz značenja drugog indikatora, 0-izvorno katalogizira, 1-mijenja zapis, 2-prepisuje zapis, 3-odašilje zapis. Definiranje nadsvojstva u ovom slučaju korisno je iz više razloga. Primjerice, ako vrijednost drugog indikatora nije poznata ili nije dostupna iz bilo kojeg razloga, onda aplikacija prikazuje ime ustanove kao vrijednost općenitog svojstva `adm:ustanovaOdgovornaZaZapis`. To je reduciranje na općenitiju vrijednost poznato pod nazivom *dumb-down* postupak koji se može upotrijebiti i prilikom pretraživanja skupa autoriziranim metapodataka.

Skup elemenata za opisivanje UNIMARC/A zapisa deklariran je u zasebnom imenskom prostoru `http://www.unimarca/adm/v1#`, skraćeno `adm:`, prije svega zato jer ne opisuje istu domenu kao i Ontologija autoriziranih podataka, tj. bibliografske entitete. Ovi rječnici formalno su povezani na način da OAP ontologija importira (`owl:imports`) ADM ontologiju. Osim navedenog, razlog za ovakav modularni dizajn - dva povezana ali neovisna ontološka rječnika (OAP+ADM) - je očekivano izvorno kreiranje autoriziranih podataka u OAP aplikacijskom profilu, tj. situacija kad ne prenosimo podatke iz UNIMARC/A formata u OAP ontologiju nego ih direktno predstavljamo pomoću OAP elemenata pa opisivanje UNIMARC/A zapisa nije potrebno. U tom slučaju se mijenja samo skup ADM elemenata dok skup OAP elemenata ostaje nepromijenjen. Također, shema modeliranja administrativnih podataka ostaje ista. Izmjene ADM rječnika sastojale bi se u sljedećem:

1. Prije svega, budući da je to novi rječnik za administrativne podatke neovisan o UNIMARC/A formatu mijenja se njegov imenski prostor u `http://www.oap/adm/v1#` a njegov skraćeni naziv u **admoap**:

2. Klasu **adm:Zapis** koja predstavlja UNIMARC/A zapise treba zamijeniti klasa **admoap:OAPgraf** koja postaje novi subjekt (rdfs:domain) za sva ADMOAP svojstva. Klasa **admoap:OAPgraf** predstavlja u osnovi RDF dokument koji okuplja triplete koji opisuju određeni OAP entitet. Ovaj graf identificira se zasebnim IRI-jem i postaje imenovani graf (*named graph*).⁴⁵

3. ADMOAP rječnik zasigurno će imati svojstva **admoap:jezikKatalogiziranja**, **admoap:pismoKatalogiziranja**, **admoap:upravljanoKataloznimPravilima** i **admoap:upravljanoPredmetnimSustavom**. Ostala svojstva iz bivšeg ADM rječnika moraju se preformulirati. Primjerice, podaci o mjestu i vremenu nastanka opisa entiteta i odgovornosti za sadržaj tog opisa (RDF iskaza) uvijek su relevantne informacije ali se sada modeliraju kao podaci o OAP grafu.

Iz dijagrama na Slici 26. vidimo da su vrijednosti ADM svojstava u pravilu standardizirani podaci. To su datumi u formatu ISO 8601 koji će biti prevedeni u **xsd:date** odnosno **xsd:dateTime** format i drugi kodirani podaci koji se nalaze u potpoljima UNIMARC/A formata koja su navedena u četverokutima dijagrama. Kodirani podaci imaju definirano značenje pa se u skosificiranim podatkovnim modelima jednostavno mogu predstaviti pomoću rječnika vrijednosti o kojima smo prethodno govorili. Podsjetimo se da je za potrebe kreiranja RDF dokumenata u ovom radu konstruirana hipotetička osnovna domena za rječnike vrijednosti koja glasi **http://www.unimarc/rjecnik/**. U domeni koristimo nespecifični izraz „unimarc“ jer se pojedini rječnici vrijednosti deklariraju u UNIMARC/B formatu a upotrebljavaju se u oba UNIMARC formata, pojedini rječnici karakteristični su samo za jedan format a pojedini samo za određene entitete u jednom formatu. Iza posljednje kose crte navodi se specifični rječnik (može imati više podjela) i na koncu simbol koji identificira određeni koncept u rječniku vrijednosti. Primjerice, kodovi iz oznake zapisa (labele) koji na mjestu znaka 5 označavaju stanje zapisa (n=novi, c=ispravljeni, d=izbrisani) mogu se definirati u rječniku vrijednosti koji ima zadnju domenu **http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/**. Zapis koji ima oznaku stanja zapisa c=ispravljeni zapis, imao bi kao vrijednost svojstva **adm:stanjeZapisa** konkretan IRI - **http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/c**. Koncepti iz različitih UNIMARC rječnika vrijednosti mogu se u dole ispisanom RDF/XML dokumentu pronaći kao vrijednosti atributa **rdf:resource**=“ ... “.

U nastavku je pregledni zapis preuzet iz Dodatka L Priručnika za UNIMARC: format za pregledne zapise. Podebljano su označeni dijelovi koji predstavljaju administrativne podatke koji će se ispod toga prikazati u RDF/XML notaciji.

⁴⁵ Vidi objašnjenje semantike imenovanih RDF grafova u: Named Graphs, Provenance and Trust (2004.) / Jeremy J. Carroll et al. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.ra.ethz.ch/cdstore/www2005/docs/p613.pdf>

Label ?????cx##b22????###45##

001 frBN000000089

005 19970616093559.1

100 ##\$a19831125afrey0103####ba0

101 ##\$aara\$afre

102 ##\$aZZ

106 ##\$a1

150 ##\$af

152 ##\$aAFNOR

210 02\$7ba0aba0y\$8frefre\$aInstitut du monde arabe

300 0#\$aCr  e en commun avec les Etats arabes et la République française. Acte de fondation signé le 28-2-1980. Décret portant reconnaissance d'utilité publique du 14-10-1980

340 ##\$a23 quai Saint-Bernard, 75005Paris. Tél. 46.34.25.25 (Standard) et 40.51.38.38 (Informations)

410 02\$7ba0aba0a\$8freaara\$aMa'had al-'  lam al-arabi

410 02\$7ba0yba0y\$8frefre\$aIMA

710 02\$7fa1yfa1y\$8araara\$a<Name in arabic script>

801 #0\$aFR\$bBN\$c19990224

810 ##\$aApprendre l'arabe / Institut du monde arabe, 1982

810 ##\$aJournal Officiel, 1980-10-15

U RDF dokumentu koji slijedi predstavljeni su samo osnovni podaci koji opisuju entitet i njegovu leksičku oznaku (podaci iz polja 210). Zahvaljujući podacima iz potpolja \$7 i \$8 u polju 210 moguće je generirati jezičnu oznaku `xml:lang="fr"` koja se odnosi na osnovnu pristupnicu *Institut du monde arabe*. Ostali podaci iz preglednog zapisa su zanemareni kako bi se istaknuli administrativni podaci.

<rdf:RDF>

```
<oap:ImeKorporativnogTijela rdf:about="http://www.xxx/frBN000000089">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <oap:imaUsvojenuOznaku xml:lang="fr">Institut du monde arabe</oap:imaUsvojenuOznaku>
  <oap:listaElementa rdf:parseType="Collection">
    <oap:ElementImeKorporativnogTijela>
      <oap:vrijednostElementa xml:lang="fr">Institut du monde arabe</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementImeKorporativnogTijela>
  </oap:listaElementa>
  ...
  <oap:administrativniPodaci>
    <adm:Zapis>
      <adm:datumStvaranjaZapisa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1983-11-25</adm:datumStvaranjaZapisa>
      <adm:datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">1997-06-16T09:35:59</adm:datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa>
      <adm:stanjeZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/c"/>
      <adm:jezikKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/fre"/>
      <adm:pismoKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/pismo/ba"/>
      <adm:upravljanoKataloznimPravilima
rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/kataloznaPravila/AFNOR"/>
      <adm:zemljaPodrijetlaZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166/FR"/>
      <adm:ustanovaKojaIzvornoKatalogizira rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/bnf"/>
```

```
<adm:datumPosljednjeTransakcije Zapisa  
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1999-02-  
24</adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa>  
</adm:Zapis>  
</oap:administrativniPodaci>  
...  
</oap:ImeKorporativnogTijela>  
</rdf:RDF>
```


3.3.7 Modeliranje podataka o zamijenjenom entitetu

Prema Priručniku za UNIMARC/A format podaci o izbrisanoj pristupnici bilježe se u preglednom zapisu s oznakom stanja zapisa d=izbrisani zapis. Takav zapis u pravilu sadrži polje 835 koje se koristi za bilježenje strukturiranih podataka o transakciji brisanja.

Konkretno, potpolje 835\$a sadrži tekst napomene s objašnjenjem, potpolje 835\$b sadrži usvojenu oznaku novog, zamjenskog entiteta, a u potpolju 835\$d kao treći podatkovni element navodi se datum transakcije u ISO 8601 formatu.

Iako se u Priručniku upotrebljavaju izrazi „izbrisani zapis” i „podaci o izbrisanoj pristupnici” te se govori o „brisanju pristupnice iz datoteke preglednih zapisa”⁴⁶, to je transakcija koja se u sustavu autoriziranih podataka ne bi trebala provoditi. Zato se u OAP rječniku koristi prikladniji izraz „zamjena” te je deklarirana klasa oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet koja predstavlja entitete koji su zamijenjeni, tj. isključeni iz skupa aktualnih koncepata i svojstvo oap:imaZamijenjenuOznaku koje služi za povezivanje zamijenjenih koncepata s njihovim usvojenim leksičkim oznakama koje se sada modeliraju kao skrivene oznake.

Održavanje poveznica sa zastarjelim odnosno zamijenjenim entitetima i njihovim IRI-ima osobito je važno u kontekstu semantičkog weba. IRI koji je jednom objavljen na webu postaje objekt iskaza drugih korisnika pa brisanje IRI-ja od strane njegovog vlasnika rezultira praznim poveznicama u internetskim tražilicama (*error 404 not found*). Za doslovno brisanje spomenutih resursa doista nema ni tehničkih, ni ekonomskih razloga. Budući da je mogućnost memoriranja elektoničkih podataka praktički neograničena a memorijski prostor sve jeftiniji, ustanove koje se bave kreiranjem i pohranjivanjem metapodataka trebale bi ih trajno održavati u aktivnom stanju.

Kako bi se izbjegle prekinute veze i neuspješne potrage W3C preporučuje da IRI koji je jednom dodijeljen nekom resursu treba, ako je ikako moguće:

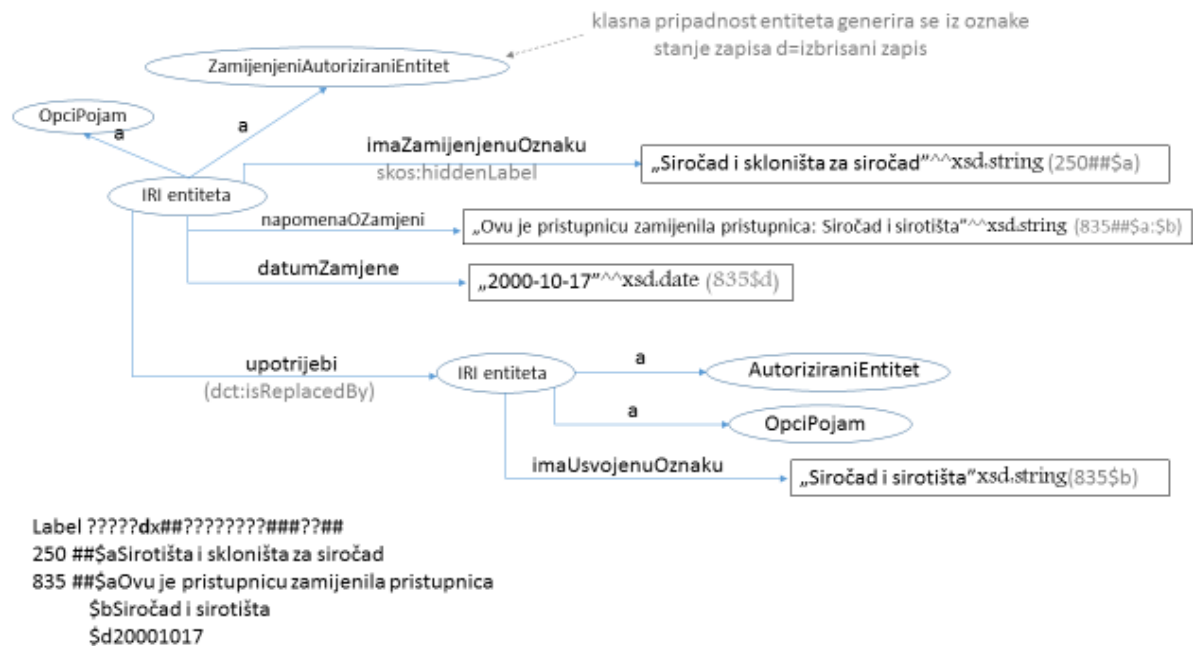
- a) trajno identificirati isti resurs i
- b) biti trajno razrješiv (*dereferenceable*) tj. aktivan na način da prikazuje razumljivu informaciju u bilo kojem formatu.⁴⁷

Stoga ni IRI ni informacijski resurs (zapis, dokument) koji opisuje entitet kojeg taj IRI identificira ne treba brisati nego proglasiti zastarjelim (*deprecated*) ili zamijenjenim (*replaced, superseded*) i semantički ga povezati s aktualnim entitetom na strojno razumljivi način. U nastavku je rješenje OAP ontologije koje ispunjava navedene uvjete.

⁴⁶ UNIMARC Authorities, 3rd ed., str. 274.

⁴⁷ vidi: Cool URIs for Semantic Web i Architecture of the World Wide Web, Volume One.

Dijagram na Slici 27. modelira podatke iz fragmenta UNIMARC/A zapisa koji je ispisan u donjem lijevom uglu slike.



Slika 27. Shema modeliranja podataka o zamijenjenom entitetu. UNIMARC/A zapis, oznaka zapisa x=pregledni zapis, stanje zapisa d=izbrisani zapis.

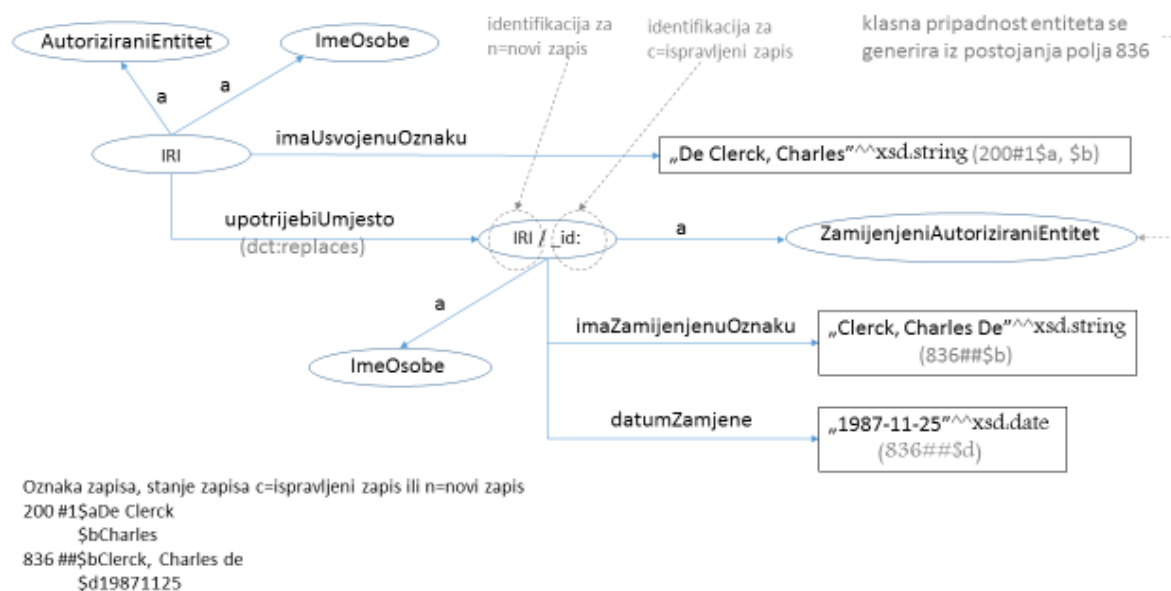
U nastavku je RDF/XML dokument koji prikazuje podatke iz prethodnog dijagrama.

```
<rdf:RDF>
  <oap:OpciPojam rdf:about="http://www.crolist/autpod/t123456789">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaZamijenjenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Siročad i skloništa za
siročad</oap:imaZamijenjenuOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementOpciPojam>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Siročad i skloništa za
siročad</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOpciPojam>
    </oap:listaElemenata>
    <oap:napomenaOZamjeni rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Ovu je pristupnicu zamijenila
pristupnica: Siročad i sirotišta</oap:napomenaOZamjeni>
    <oap:datumZamjene rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2000-10-17</oap:datumZamjene>
    <oap:upotrijebi rdf:resource="http://www.crolist/autpod/t987654321"/>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam"/>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Siročad i
sirotišta</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementOpciPojam>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Siročad i
sirotišta</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOpciPojam>
    </oap:listaElemenata>
    ...
  </rdf:RDF>
```

Treba uočiti skupinu od tri RDF iskaza koji predstavljaju dodanu vrijednost u grafu jer kao takvi ne postoje eksplicitno u UNIMARC/A zapisu. Svojstvo oap:upotrijebi direktno upućuje

s IRI-ja zamijenjenog entiteta **http://www.crolist/autpod/t123456789** na IRI autoriziranog entiteta **http://www.crolist/autpod/t987654321**. Ovaj drugi IRI se ne može generirati iz postojećeg („izbrisanog”) zapisa ali se može utvrditi tj. pronaći u datoteci preglednih zapisa na temelju usvojene oznake koja je citirana u potpolju 835\$b (oap:imaUsvojenuOznaku „Siročad i sirotišta”). Drugi iskaz (rdf:type oap:AutoriziraniEntitet) tvrdi da se radi o autoriziranom entitetu jer to slijedi iz semantike potpolja 835\$b a treći iskaz tvrdi da se radi o istom tipu entiteta (rdf:type oap:OpciPojam) jer se zamjena koncepata i njihovih leksičkih oznaka provodi unutar iste vrste entiteta.

Posljednji primjer modeliranja podataka iz UNIMARC/A formata koji ćemo prikazati u ovom radu nalazi se na Slici 28. i odnosi se na modeliranje podataka o zamijenjenom entitetu koji se registrira u polju 836.



Slika 28. Shema modeliranja podataka o zamijenjenom entitetu registriranom u polju 836. UNIMARC/A zapis, oznaka zapisa x=pregledni zapis, stanje zapisa c=ispravljeni zapis ili n=novi zapis.

Prema Priručniku za UNIMARC/A format zamijenjeni entitet opisuje se također u polju 836 preglednog zapisa koji ima oznaku stanja zapisa n=novi ili c=ispravljeni zapis. U sredini dijagrama vidimo da zamijenjeni entitet, u zavisnosti od stanja zapisa, može biti identificiran na dva načina, praznim čvorom i IRI-jem.

U **ispravljenom zapisu** identificiran je praznim čvorom (`_id:`) jer entitet više nema vlastiti pregledni zapis na temelju kojeg se može generirati IRI. Naime, u ispravljenom zapisu pristupnica iz bloka 2-- jednostavno je zamijenjena novom pristupnicom (na dijagramu je to vrijednost svojstva `oap:imaUsvojenuOznaku`) a zamijenjena pristupnica je preseljena, tj. zabilježena u potpolju 836\$b (na dijagramu je to vrijednost svojstva `oap:imaZamijenjenuOznaku`).

Ukoliko je zamijenjeni entitet opisan u polju 836 u **novom zapisu** onda može biti identificiran IRI-jem koji se generira iz odgovarajućeg preglednog zapisa koji ima oznaku stanja d=izbrisani zapis, i koji detaljno opisuje taj zamijenjeni entitet . Drugim riječima, ukoliko smo kreirali novi zapis koji sadrži podatke o zamijenjenoj pristupnici u polju 836, onda tome mora odgovarati akcija tzv. „brisanja” odnosno depreciranja preglednog zapisa koji opisuje tu zamijenjenu pristupnicu.

Opisani mehanizam povezivanja aktualnih i zamijenjenih entiteta u OAP modelu poželjno je uspostaviti čak i ako u UNIMARC/A formatu nedostaju neki od spomenutih semantičkih elemenata. Strojno razumljivo praćenje promjena koncepata i njihovih oznaka u vremenu potrebno je zbog šireg konteksta povezivanja podataka na semantičkom webu.

4. SPECIFIKACIJA KLASA I SVOJSTAVA

4.1 Specifikacija OAP klasa

U ovom poglavlju prikazana je detaljna specifikacija sto dvije (102) OAP klase u ljudski čitljivom tabelarnom prikazu.

Klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Naziv:	Autorizirani entitet
Objašnjenje:	Konceptualni resurs koji ima nadziranu leksičku oznaku.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	skos:Concept, owl:Thing
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet, oap:referiraNa, oap:imaKlasifikaciju, oap:jeNajvisiClanOd, oap:jeClanSustavaKonceptata, oap:jeClanKolekcije, oap:imaNeusvojeniOblik, oap:imaSkriiveniNeusvojeniOblik, oap:imaUsvojenuOznaku, oap:upotrijebiUmjesto, oap:administrativniPodaci
Objekt za svojstvo:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet, oap:jeReferentOd, oap:imaNajvisegClana, oap:upotrijebi
Disjunktna klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap:ObjektStvarnogSvijeta, oap:NeusvojeniOblik, oap:SustavKonceptata, oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	Entitet opisan u preglednom zapisu (oznaka vrste zapisa x), stanje zapisa n=novi zapis ili stanje zapisa c=ispravljeni zapis ukoliko se ispravak ne odnosi na podatke u bloku 2--. Instance klase oap:AutoriziraniEntitet su i kodirane vrijednosti iz bloka kodiranih podataka 1-- i potpolja 801\$a, 801\$b koji se modeliraju kao koncepti u UNIMARC rječnicima vrijednosti.

Klasa:	oap:NeusvojeniOblik
Naziv:	Neusvojeni oblik
Objašnjenje:	Neusvojeni odnosno alternativni leksički oblik autoriziranog entiteta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	skosxl:Label, owl:Thing
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:imaNeusvojenuOznaku; oap:imaSkriivenuOznaku
Objekt za svojstvo:	oap:imaNeusvojeniOblik; oap:imaSkriiveniNeusvojeniOblik
Disjunktna klasa:	oap:AutoriziraniEntitet; oap:ObjektStvarnogSvijeta, oap:OAPSustav; oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	Elementi neusvojenog oblika su podaci u bloku 4-- u preglednim zapisima (vrsta zapisa x) ili podaci u bloku 2-- u zapisima općih uputnica (vrsta zapisa y). Neusvojeni oblici navode se i u zapisima općih objasnidbenih uputnica (vrsta zapisa z) koji mogu biti nepotpuni jer služe samo kao uputstvo ljudskim agentima za pronalaženje usvojenih pristupnica.

Klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
Naziv:	Zamijenjeni autorizirani entitet
Objašnjenje:	Bivši autorizirani entitet čija je leksička oznaka skrivena i služi kao pomoć u pronalaženju podataka ili je premještena u neusvojene oblike.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	owl:Thing
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:upotrijebi, oap:imaZamijenjenuOznaku, oap:napomenaOBrisanju, oap:datumBrisanja
Objekt za svojstvo:	oap:upotrijebiUmjesto
Disjunktna klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:SustavKonceptata, oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	Zamijenjeni autorizirani entitet opisuje se u preglednim zapisima s oznakom stanja zapisa d=izbrisani zapis ili c=ispravljeni zapis ukoliko se ispravak odnosi na podatke iz bloka 2--.

Klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Naziv:	Objekt stvarnog svijeta
Objašnjenje:	Klasa objekata stvarnog svijeta na koje referira autorizirani entitet kao njihova konceptualizacija ili opis. Objekt stvarnog svijeta može biti konkretni ili apstaktni entitet.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	owl:Thing
Nadklasa od:	foaf:Person, foaf:Organization, foaf:Group, dct:PhysicalObject,... itd.
Subjekt za svojstvo:	oap:jeReferentOd, imaMjestoDatum, napomenaOBiografiji, napomenaODjelovanju, napomneaOClanstvulliAdresi, djelovanjeTiskaraNakladnika ...itd.
Objekt za svojstvo:	oap:referiraNa
Disjunktna klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:NeusvojeniOblik, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Podaci na različitim pozicijama u formatu.

Klasa:	oap:SustavKonceptata
Naziv:	Sustav konceptata
Objašnjenje:	oap:SustavKonceptata označava samostalni sustav organiziranog znanja predstavljen kao skup autoriziranih podataka. Njegovi članovi su pojedinačni koncepti koji su instance klase oap:AutoriziraniEntitet i skupovi smisleno povezanih koncepta koji čine instance klase oap:Kolekcija.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	skos:ConceptScheme
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:imaNajvisegClana
Objekt za svojstvo:	oap:jeClanSustavaKonceptata, oap:jeNajvisiClanOd
Disjunktna klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap:NeusvojeniOblik, oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	Primjer za sustav konceptata je skup predmetnih pristupnica (tema) i skup imena. Vrijednost potpolja 106\$a može se upotrijebiti za formiranje sustava konceptata. 106\$a2 označava predmetne pristupnice (teme), 106\$a1 označava imena.

Klasa:	oap:Kolekcija
Naziv:	Kolekcija
Objašnjenje:	Kolekcija je skup konceptata koji imaju neka zajednička svojstva ali nema takav opseg da predstavlja samostalni sustav za organizaciju znanja. Može kao članove sadržavati druge kolekcije.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	skos:Collection
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:jeClanKolekcije, oap:jeClanSustavaKonceptata
Objekt za svojstvo:	oap:jeClanKolekcije
Disjunktna klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap:NeusvojeniOblik, oap:SustavKonceptata
UNIMARC/A korelacija	Primjer za kolekciju je skup dodatnih vremenskih oznaka, skup dodatnih oznaka za oblik, skup imena osoba itd. Teoretski, svaka vrsta entiteta opisana u nekom od polja 2-- može se modelirati kao kolekcija. Vrijednost potpolja 106\$b može se upotrijebiti za formiranje kolekcija. 106\$b1 označava osnovnu predmetnu pristupnicu, 106\$b2 označava dodatnu tematsku oznaku.

Klasa:	oap:Identifikator
Naziv:	Identifikator
Objašnjenje:	Uključuje identifikatore entiteta koji nisu irificirani. Identifikator se opisuje tako da se vrijednost identifikatora poveže sa sustavom kojem pripada.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:idSustav, oap:vrijednostID, oap:vrijednostPogresnogID
Objekt za svojstvo:	oap:imaIdentifikator
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Opis identifikatora generira se iz različitih polja 003, 036, 050, 051, 052, 061 itd.

Klasa:	oap:KlasifikacijskaKategorija
Naziv:	Klasifikacijska kategorija
Objašnjenje:	Kategorija odnosno koncept iz određenog klasifikacijskog sustava koji se pridružuje autoriziranom entitetu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	skos:Concept
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:klasifikacijskaOznaka, oap:zavrsetakKlasifikacijskeOznake, oap:objašnjenjeOznake, oap:klasifikacijskiSustav
Objekt za svojstvo:	oap:imaKlasifikaciju
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 675

Klasa:	oap:Izvor
Naziv:	Izvor
Objašnjenje:	Informacijski resurs koji predstavlja izvor informacija o entitetu. Opisuje se navođenjem statusa izvora (tj. da li sadrži ili ne sadrži traženi podatak), citiranjem izvora i citiranjem pronađenog podatka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:statusIzvora, oap:citiraniIzvor, oap:pronadjeniPodatak
Objekt za svojstvo:	oap:pregledaniIzvor
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 810, 815

Klasa:	oap:Entitet
Naziv:	Entitet
Objašnjenje:	Funkcionalna nadklasa za sve tipove entiteta koji se opisuju u skupu autoriziranih podataka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	
Nadklasa od:	oap:JednostavniEntitet, oap:SlozeniEntitet
Subjekt za svojstvo:	
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	oap:SustavKonceptata, oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	UNIMARC/A format u oznaci zapisa na mjestu znaka 9 navodi dvanaest (12) vrsta entiteta čije se leksičke oznake opisuju u preglednim zapisima. OAP ontologija modelira ukupno trideset (30) vrsta entiteta, dvadeset i pet (25) jednostavnih i pet (5) složenih, zbog potrebe eksplicitne identifikacije i deskripcije entiteta u RDF podatkovnom modelu.

Klasa:	oap:SlozeniEntitet
Naziv:	Složeni entitet
Objašnjenje:	Složeni entitet predstavlja uređeni niz leksičkih oznaka koji se satoji od najmanje dva autorizirana entiteta ili najmanje dva neusvojena oblika ili neku kombinaciju autoriziranog entiteta i neusvojenog oblika koji pripadaju klasi JednostavniEntitet. oap:SlozeniEntitet je funkcionalna nadklasa koja služi za okupljanje svih tipova složenih entiteta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Entitet
Nadklasa od:	oap:ImeNaslov, oap:ImeSkupniNaslov, oap:SlozenaTema, oap:MjestoDatum, oap:UobicajenoImeNaslov
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Unija disjunktne klase:	oap:ImeNaslov, oap:ImeSkupniNaslov, oap:SlozenaTema, oap:MjestoDatum, oap:UobicajenoImeNaslov
Disjunktne klase:	oap:JednostavniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Vidi pojedinačne tipove složenih entiteta.

Klasa:	oap:ImeNaslov
Naziv:	Entitet Ime/Naslov
Objašnjenje:	Leksička oznaka složenog entiteta oap:ImeNaslov je niz sastavljen od leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:Ime i leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:Naslov.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:SlozeniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Objekt za svojstvo:	
Disjunktne klase:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 240

Klasa:	oap:ImeSkupniNaslov
Naziv:	Entitet Ime/Skupni naslov
Objašnjenje:	Leksička oznaka složenog entiteta oap:ImeSkupniNaslov je niz sastavljen od leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:Ime i leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:SkupniNaslov.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:SlozeniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 245

Klasa:	oap:SlozenaTema
Naziv:	Entitet Slozena tema
Objašnjenje:	Leksička oznaka složenog entiteta oap:SlozenaTema je niz sastavljen od leksičke oznake najmanje jednog jednostavnog entiteta u kombinaciji s entitetom koji je modeliran iz dodatne tematske oznake (oap:OpciPojam, oap:OblikZanr, oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, oap:VremenskaJedinica). oap:SlozenaTema uključuje druge tipove složenih entiteta (oap:ImeNaslov, oap:ImeSkupniNaslov, itd.) samo ukoliko ti entiteti uključuju dodatne tematske oznake.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:SlozeniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Sve pristupnice u bloku 2-- koje sadrže najmanje jednu dodatnu tematsku oznaku (2--\$j, 2--\$x, 2--\$y, 2--\$z).

Klasa:	oap:UobicajenoImeNaslov
Naziv:	Entitet Uobicajeno Ime/Naslov za pravne i religijske tekstove
Objašnjenje:	Leksička oznaka složenog entiteta oap:UobicajenoImeNaslov sastoji se od niza leksičkih oznaka jednostavnih entiteta koji uključuju oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:OpciPojam, oap:Naslov
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:SlozeniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 243

Klasa:	oap:MjestoDatum
Naziv:	Entitet Mjesto i datum izdavanja, izvedbe, porijekla, itd.
Objašnjenje:	Leksička oznaka složenog entiteta oap:MjestoDatum sastoji se od niza leksičkih oznaka jednostavnih entiteta koji označavaju mjesto i datum izdavanja, izvedbe, porijekla i sličnog. Jednostavni entiteti za označavanje mjesta su podklase entiteta oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica i navode se u hijerarhijskom nizu: oap:VanzemaljskoPodrucje, oap:ZemaljskoPodrucje, oap:Grad, oap:DioGrada, oap:LokacijaObjekt. Jednostavni entitet za označavanje datuma je oap:VremenskaJedinica. Jednostavni entitet za označavanje sezone je oap:Sezona a za označavanje situacije ili događaja oap:SituacijaDogadjaj koji su podklase entiteta oap:OpciPojam.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:SloženiEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaEntiteta
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 260

Klasa:	oap:JednostavniEntitet
Naziv:	Jednostavni entitet
Objašnjenje:	Entitet čija se leksička oznaka sastoji od jedne riječi ili fraze. oap:JednostavniEntitet je metaklasa koja služi za okupljanje svih tipova jednostavnih entiteta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Entitet
Nadklasa od:	oap:OpciPojam, oap:Ime, oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, oap:Naslov, oap:SkupniNaslov, oap:VremenskaJedinica, oap:AmblemTiskaraNakladnika, oap:ZastitniZnak, oap:OblikZanr
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	oap:SloženiEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Klasa:	oap:OpciPojam
Naziv:	Entitet Opći pojam
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava opći pojam.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	oap:Sezona, oap:SituacijaDogadjaj
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 250

Klasa:	oap:Sezona
Naziv:	Entitet Sezona
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava klimatsku ili neku drugu sezonu, odnosno razdoblje koje nema precizne vremenske granice. Npr., proljeće, lovostaj, berba maslina, itd.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:OpciPojam
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$g

Klasa:	oap:SituacijaDogadjaj
Naziv:	Entitet Situacija ili događaj
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava specifičnu imenovanu situaciju, prigodu ili društveni događaj. Npr., Valentinovo, radioaktivno zagađenje, vjenčanje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:OpciPojam
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$h

Klasa:	oap:ZastitniZnak
Naziv:	Entitet Zaštitni znak
Objašnjenje:	Entitet čija se leksička oznaka sastoji od strukturiranog niza podataka (elemenata) koji opisuju zaštitni znak ili trgovačku "marku" nekog proizvoda ili usluge.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 216

Klasa:	oap:AmblemTiskaraNakladnika
Naziv:	Entitet Amblem tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Entitet čija se leksička oznaka sastoji od strukturiranog niza podataka (elemenata) koji opisuju amblem tiskara i/ili nakladnika.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 217

Klasa:	oap:OblikZanr
Naziv:	Entitet Oblik ili žanr
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja standardizirani izraz za žanr ili oblik odnosno materijalna obilježja jedinice koja se opisuje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 280

Klasa:	oap:Jezik
Naziv:	Jezik
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja lingvistički sustav. Instance klase oap:Jezik pojavljuju se kao standardizirani i kodirani podatak koji služi za opisivanje lingvističkih karakteristika bibliografskih entiteta (jezik autora, jezik djela, itd.) ili lingvističkih karakteristika samog zapisa o entitetu (jezik katalogiziranja). Stoga se instance klase oap:Jezik modeliraju kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za jezične kodove koji se zasniva na ISO639-2 standardu (troznakovni kod za jezik). Ovi se koncepti u pravilu koriste samo kao objekti, tj. vrijednosti određenih OAP svojstava. Međutim, ako se određeni lingvistički sustav (primjerice, "arapski jezik") pojavi kao tematika (predmetna pristupnica) djela onda će se modelirati kao instanca klase oap:OpćiPojam . U tom slučaju između koncepta "arapski jezik" koji pripada predmetnom sustavu i arapskog jezika "iso639-2/ara" koji je koncept u rječniku vrijednosti koji predstavlja drugi sustav koncepata, možemo izjaviti odnos pridruživanja oap:imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet (podsvojstvo od skos:exactMatch) ili oap:imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet (podsvojstvo od skos:closeMatch), ovisno o opsegu podudarnosti ovih koncepata.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet, dcterms:LinguisticSystem
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	
Objekt za svojstvo:	adm:jezikKatalogiziranja, oap:jezikAutora, oap:jezikIzvornogDjela, oap:jezikPrijevodaDjela
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	100(m.z. 9-11), 101\$a, 101\$c

Klasa:	oap:VremenskaJedinica
Naziv:	Entitet Vremenska jedinica
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja fizičku vremensku jedinicu (trenutak u vremenu ili period). Kad se vremenska jedinica pojavljuje u složenim entitetima modelira se kao jednostavni entitet oap:VremenskaJedinica jer svi dijelovi složenog entiteta moraju biti jednostavni entiteti. Primjerice, dodatna vremenska oznaka u entitetu oap:SloženaTema (2--\$z) ili datum u složenom entitetu oap:MjestoDatum (polje 260). Za razliku od toga, kada se vremenska jedinica pojavljuje kao element u polju 640 Mjesta i datumi povezani s entitetom, modelira se kao element u nizu strukturiranih podataka jer spomenuti podaci ne predstavljaju složeni entitet.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolja 2--\$z, 260\$f, 640\$f, 260\$i, 640\$i. UNIMARC/A format ne predviđa normiranje dodatnih vremenskih oznaka koje se navode u potpolju 2--\$z pa ne postoji odgovarajuće polje u bloku 2-- za kreiranje preglednih zapisa o tim izrazima. Datume u potpoljima 260\$f, 640\$f, 260\$i, 640\$i ne treba normirati jer se oblikuju prema standardu ISO 8601, tj., xsd:date.

Klasa:	oap:Naslov
Naziv:	Entitet Naslov
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja usvojeni naslov djela.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 230

Klasa:	oap:SkupniNaslov
Naziv:	Entitet Skupni naslov
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja skupni usvojeni naslov za različite skupine djela. Primjerice: Djela, Dramska djela: Izbor, itd. Svrha pristupnice je okupljanje srodnih radova plodnih autora.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 235

Klasa:	oap:Ime
Naziv:	Entitet Ime
Objašnjenje:	Nadklasa za imena različitih vrsta entiteta koji referiraju na agente. Upotrebljava se kad nije moguće identificirati specifični tip agenta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeSastanka
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Vidi pod specifičnim vrstama imena.

Klasa:	oap:ImeOsobe
Naziv:	Entitet Ime osobe
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja ime osobe.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Ime
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 200

Klasa:	oap:ImeObitelji
Naziv:	Entitet Ime obitelji
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja ime obitelji.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Ime
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 220

Klasa:	oap:ImeSastanka
Naziv:	Entitet Ime sastanka
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv okupljanja kojeg organizira skupina osoba zbog kulturnih, sportskih, znanstvenih, obrazovnih ili političkih razloga. Primjer su konferencije, seminari, izložbe, razne priredbe, stručni skupovi i slično koji se svi zajedno nazivaju sastanci.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Ime
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 210 Ind1=1

Klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Naziv:	Entitet Ime korporativnog tijela
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv korporativnog tijela. Uključuje sve vrste formalno-pravno ustanovljenih organizacija, svjetovnih i vjerskih. Nazivi političko-teritorijalnih jedinica prošireni dodatnim podređenim tijelima također se smatraju korporativnim tijelima, primjerice: Hrvatska. Ministarstvo zdravlja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Ime
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210Ind1=0, javlja se kao sastavnica složenog entiteta na poziciji: 243#2\$a, 243#e

Klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Naziv:	Entitet Ime korporativnog tijela
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv korporativnog tijela. Uključuje sve vrste formalno-pravno ustanovljenih organizacija, svjetovnih i vjerskih. Nazivi političko-teritorijalnih jedinica prošireni dodatnim podređenim tijelima također se smatraju korporativnim tijelima, primjerice: Hrvatska. Ministarstvo zdravlja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Ime
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210Ind1=0, javlja se i kao sastavnica složenog entiteta na poziciji: 243#2\$a, 243#2#e

Klasa:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Naziv:	Entitet Političko-teritorijalna ili zemljopisna jedinica
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv političko-teritorijalne ili zemljopisne jedinice. Upotrebljava se kada nije moguće primijeniti jednu od devet podklasa koje opisuju specifične političko-teritorijalne jedinice ili zemljopisna područja i obilježja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:JednostavniEntitet
Nadklasa od:	oap:VanzemaljskoPodrucje, oap:ZemljopisnoPodrucje, oap:ZemljopisnaZona, oap:Drzava, oap:SaveznaDrzavaIliPokrajina, oap:OkrugIliZupanija, oap:Grad, oap:DioGrada, oap:LokacijaIliObjekt,
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Polje 215, javlja se i kao sastavnica složenog entiteta na poziciji: 243#1\$a, 243#1#e

Klasa:	oap:VanzemaljskoPodrucje
Naziv:	Entitet Vanzemaljsko područje
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja vanzemaljski objekt, skupinu objekata ili prostor, uključivo zemljopisna područja pojedinog planeta. Primjerice: Sunčev sustav, Mliječni put, Mars, Mare Frigoris na Mjesecu, itd.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$n
Klasa:	oap:ZemljopisnoPodrucje
Naziv:	Entitet Zemljopisno područje
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava područje koje je šire od državnog teritorija, poput svijeta, hemisfere, kontineta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$o

Klasa:	oap:ZemljopisnaZona
Naziv:	Entitet Zemljopisna zona ili obilježje
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava zemljopisnu zonu ili obilježje koje je neovisno od administrativne podjele, poput planine, oceani, otoci, šume, rijeke, vulkani, pustinje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$m

Klasa:	oap:Drzava
Naziv:	Entitet Država
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka predstavlja državu kao političku tvorevinu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$a

Klasa:	oap:SaveznaDrzavaPokrajina
Naziv:	Entitet Savezna država ili pokrajina
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava prvu administrativnu razinu ispod državne.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$b

Klasa:	oap:OkrugZupanija
Naziv:	Entitet Okrug ili županija
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava drugu administrativnu razinu ispod državne ali iznad razine grada ili općine.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$c, 640\$c

Klasa:	oap:Grad
Naziv:	Entitet Grad
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava grad, općinu, selo ili samostalno naselje koje nije definirano kao dio većeg naselja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$d

Klasa:	oap:DioGrada
Naziv:	Entitet Dio grada
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava manju jedinicu naseljenog mjesta, poput četvrti i ulica.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$k

Klasa:	oap:LokacijaObjekt
Naziv:	Entitet Lokacija ili objekt
Objašnjenje:	Entitet čija leksička oznaka označava imenovanu zgradu, urbani prostor ili pokretni objekt. Primjerice: Hrvatsko Narodno Kazalište Ivana pl. Zajca, Trg bana Jelačića, Cirkus Moira Orfei, Apollo 11.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:listaElemenata
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 260\$e

Klasa:	oap:Element
Naziv:	Podatkovni element
Objašnjenje:	Podatkovni element predstavlja semantički specifičan dio leksičke oznake (pristupnice) što znači da svaki podatkovni element saopćava drugačiju informaciju. Podatkovni elementi ili označitelji sadržaja UNIMARC/A formata koji saopćavaju semantički ekvivalentne informacije integrirani su u istu podklasu klase oap:Element-a. Primjerice, podatak o vrsti autorstva javlja se kao vrijednost potpolja 200\$4, 210\$4 i 220\$4 i stoga je modelirana samo jedna klasa oap:ElementVrstaAutorstva koja se upotrebljava u opisivanju leksičkih oznaka četiri različita entiteta: oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeSastanka i oap:ImeKorporativnogTijela. Identificirano je ukupno 59 različitih elemenata koji se koriste za opisivanje leksičkih oznaka svih entiteta u skupu autoriziranih podataka. oap:Element je metaklasa za sve vrste elemenata.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	

Klasa:	oap:ElementVrstaAutorstva
Naziv:	Podatkovni element Vrsta autorstva
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava vrstu autorstva.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolja 200\$4,210\$4, 220\$4

Klasa:	oap:ElementPunoIme
Naziv:	Podatkovni element Puno ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju puno ime autora koje može uključivati i dodatke imenu (razlikovna obilježja). Uključuje osobna imena, obiteljska imena, imena korporativnih tijela i imena sastanaka. Upotrebljava se kada ime nije strukturirano na strojno razumljivi način. Primjerice, u opisu složenih entiteta Ime/Naslov i Ime/Skupni naslov u metodi standardnih potpolja navedeno je puno ime autora u ISBD sintaksi ali nije obilježeno označiteljima sadržaja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	

UNIMARC/A korelacija	Potpolja 240\$a, 245\$a (metoda standardnih potpolja). 835\$b, 836\$b.
----------------------	--

Klasa:	oap:ElementDatumUzIme
Naziv:	Podatkovni element Datum uz ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju dodatak osobnom i obiteljskom imenu u obliku datuma. Nestandardizirano navođenje datuma koje može biti dopunjeno riječima.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolja 200\$f, 220\$f

Klasa:	oap:ElementObiteljskoIme
Naziv:	Podatkovni element Obiteljsko ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju obiteljsko ime odnosno prezime.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost potpolja 200\$a kada se koristi potpolje 200\$b. Također, vrijednost potpolja 220\$a.

Klasa:	oap:ElementOsobnoIme
Naziv:	Podatkovni element Osobno ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju osobno ime.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost potpolja 200\$b ili 200\$a kada se ne koristi 200\$b

Klasa:	oap:ElementRimskiBroj
Naziv:	Podatkovni element Rimski broj uz osobno ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja rimske brojeve koji su sastavni dio osobnog imena.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 200\$d

Klasa:	oap:ElementTitulaEpitet
Naziv:	Podatkovni element Titula ili epitet uz osobno ime
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak osobnom imenu u obliku titule ili epiteta koji nisu integralni dio imena.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 200\$c

Klasa:	oap:ElementProsireniInicijali
Naziv:	Podatkovni element Prošireni inicijali osobnog imena
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja proširene inicijale osobnog imena.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 200\$g (kada se u 200\$b javljaju inicijali kao oznake osobnog imena)

Klasa:	oap:ElementVrstaObitelji
Naziv:	Podatkovni element Vrsta obitelji
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava vrstu obitelji, npr. obitelj, klan, dinastija i slično.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 220\$c

Klasa:	oap:ElementMjestoUzObitelj
Naziv:	Podatkovni element Mjesto povezano s obitelji
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava mjesto gdje obitelj živi ili je na neki način s njim povezana i predstavlja dodatak imenu obitelji u svrhu preciznije identifikacije.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Potpolje 220\$d

Klasa:	oap:ElementImeKorporativnogTijela
Naziv:	Podatkovni element Ime korporativnog tijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja ime korporativnog tijela.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	2100X\$a, 243#2\$a, 243\$e

Klasa:	oap:ElementImePodredjenogKorporativnogTijela
Naziv:	Podatkovni element Ime podredjenog korporativnog tijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava ime korporativnog tijela koje nije samostalno već predstavlja hijerarhijski nižu razinu od tijela koje je navedeno u prvom dijelu naziva.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	2100X\$b, 243\$b

Klasa:	oap:ElementDodatakImenuKorporativnogTijela
Naziv:	Podatkovni element Dodatak imenu korporativnog tijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak imenu korporativnog tijela u svrhu njegove nedvosmislene identifikacije, najčešće država ili mjesto sjedišta tijela.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	2100X\$c, 243\$c

Klasa:	oap:ElementPremetnutiDioImenaKorporativnogTijela
Naziv:	Podatkovni element Premetnuti dio imena korporativnog tijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dio naziva korporativnog tijela koji je premješten s početka naziva kako bi naziv počinjao s riječju za koju je vjerojatnije da će predstavljati ključnu riječ u traženju entiteta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	212 Ind1=0 \$g

Klasa:	oap:ElementImeSastanka
Naziv:	Podatkovni element Ime sastanka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja naziv sastanka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210 Ind1=1 \$a

Klasa:	oap:ElementRedniBrojSastanka
Naziv:	Podatkovni element Redni broj sastanka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja redni broj sastanka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210 Ind1=1 \$d

Klasa:	oap:ElementMjestoOdrzavanjaSastanka
Naziv:	Podatkovni element Mjesto održavanja sastanka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava mjesto održavanja sastanka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210 Ind1=1 \$e

Klasa:	oap:ElementGodinaOdrzavanjaSastanka
Naziv:	Podatkovni element Godina održavanja sastanka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava godinu održavanja sastanka.
Instanca od:	owl:Class, xsd:gYear
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	

Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	210 Ind1=1 \$f

Klasa:	oap:ElementZastitniZnak
Naziv:	Podatkovni element Zaštitni znak
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja zaštitni znak.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	216\$a

Klasa:	oap:ElementDodatakImenuZastitnogZnaka
Naziv:	Podatkovni element Dodatak imenu zaštitnog znaka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak imenu zaštitnog znaka u svrhu njegove nedvosmislene identifikacije.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	216\$c

Klasa:	oap:ElementRazdobljeUpotrebeZastitnogZnaka
Naziv:	Podatkovni element Razdoblje upotrebe zaštitnog znaka
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava razdoblje u kojem je znak korišten i predstavlja sastavni dio naziva.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	216\$f

Klasa:	oap:ElementOsnovniNaslov
Naziv:	Podatkovni element Osnovni naslov
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja osnovni naslov djela bez dodataka.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$a, 235\$a

Klasa:	oap:ElementPuniNaslov
Naziv:	Podatkovni element Puni naslov
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja puni naslov djela, tj. osnovni naslov sa svim dodacima.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	240\$t, 245\$t (metoda standardnih potpolja uključuje sve sastavne dijelove naslova), 243\$t (uobičajeni naslov uključuje sve sastavne dijelove naslova), 835\$b, 836\$b.

Klasa:	oap:ElementPodnaslov
Naziv:	Podatkovni element Podnaslov
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraz kojim se dalje dijeli skupni naslov kako bi se preciznije označila vrsta djela.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	235\$e

Klasa:	oap:ElementNumerickaOznakaDijela
Naziv:	Podatkovni element Numerička oznaka dijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja numeričku oznaku dijela kad je jedinica na koju se odnosi puni naslov samo dio djela imenovanog u osnovnom naslovu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$h

Klasa:	oap:ElementNaslovDijela
Naziv:	Podatkovni element Naslov dijela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja naslov dijela kad je jedinica na koju se odnosi puni naslov samo dio djela imenovanog u osnovnom naslovu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$i, 243\$i

Klasa:	oap:ElementGodinalzdavanja
Naziv:	Podatkovni element Godina izdavanja
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava godinu izdavanja naslova.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$k, 235\$k

Klasa:	oap:ElementFormalnaPododrednica
Naziv:	Podatkovni element Formalna pododrednica
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja standardni izraz za poblize označavanje osnovnog naslova.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$I, 243\$I

Klasa:	oap:ElementJezik
Naziv:	Podatkovni element Jezik
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava jezik djela kao dodatak osnovnom naslovu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$m, 235\$m

Klasa:	oap:ElementNerazvrstaniPodatak
Naziv:	Podatkovni element Nerazvrstani podatak
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja različite podatke koji ne pripadaju drugim dijelovima naslova.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230 \$n, 243\$n

Klasa:	oap:ElementVerzija
Naziv:	Podatkovni element Verzija djela
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja identificira verziju djela imenovanu osnovnim naslovom. To može biti naziv ili izvorna godina verzije.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$q

Klasa:	oap:ElementIzvedbaZaGlazbu
Naziv:	Podatkovni element Izvedba za glazbu
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja opisuje za kakvu je izvedbu (instrumentaciju i sl.) namijenjeno glazbeno djelo imenovano osnovnim naslovom.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$r, 235\$r

Klasa:	oap:ElementBrojcanaOznakaZaGlazbu
Naziv:	Podatkovni element Brojčana oznaka za glazbu
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja identificira glazbeno djelo imenovano osnovnim naslovom pomoću jedinstvenog brojčanog koda kojeg dodjeljuje autor ili netko drugi.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$s, 235\$s

Klasa:	oap:ElementBrojcanaOznakaZaGlazbu
Naziv:	Podatkovni element Brojčana oznaka za glazbu
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja identificira glazbeno djelo imenovano osnovnim naslovom pomoću jedinstvenog brojčanog koda kojeg dodjeljuje autor ili netko drugi.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$s, 235\$s

Klasa:	oap:ElementPreradbaZaGlazbu
Naziv:	Podatkovni element Preradba za glazbu
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja podatak o preradbi glazbenog djela imenovanog osnovnim naslovom.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	230\$w, 235\$w

Klasa:	oap:ElementDatumUzNaslov
Naziv:	Podatkovni element Datum uz naslov
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava datum objavljivanja ili potpisivanja pravnih i religijskih tekstova. Upotrebljava se kao dodatak uobičajenom naslovu.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	243\$f

Klasa:	oap:ElementOpciPojam
Naziv:	Podatkovni element Opći pojam
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraz za opći pojam u obliku propisanom u sustavu tematskih pristupnica.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	250\$a; 2-- \$x

Klasa:	oap:ElementSezona
Naziv:	Podatkovni element Sezona
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju klimatsku ili neku drugu sezonu, odnosno razdoblje koje nema precizne vremenske granice. Npr., proljeće, lovostaj plave ribe, berba maslina, doba parenja slonova.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$g, 640\$g

Klasa:	oap:ElementSituacijaDogadjaj
Naziv:	Podatkovni element Situacija ili događaj
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju specifičnu ili imenovanu situaciju, prigodu ili društveni događaj. Npr., Valentinovo, radioaktivno zagađenje, vjenčanje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$h, 640\$h

Klasa:	oap:ElementOblikZanr
Naziv:	Podatkovni element Oblik ili žanr
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju standardizirani izraz za žanr ili oblik odnosno materijalna obilježja jedinice koja se opisuje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	280\$a; 2-- \$j

Klasa:	oap:ElementPolitickaZemljopisnaJedinica
Naziv:	Podatkovni element Političko-teritorijalna ili zemljopisna jedinica
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju naziv političko-teritorijalne ili zemljopisne jedinice. Upotrebljava se kada nije moguće primijeniti jednu od devet podklasa koje opisuju specifične političko-teritorijalne jedinice ili zemljopisna područja i obilježja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	215\$a; 2--\$y,243#1\$a, 243\$e

Klasa:	oap:ElementDrzava
Naziv:	Podatkovni element Država
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju naziv države odnosno zemlje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$a, 640\$a

Klasa:	oap:ElementSaveznaDrzavaPokrajina
Naziv:	Podatkovni element Savezna država ili pokrajina
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju prvu administrativnu razinu ispod državne.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$b

Klasa:	oap:ElementOkrugZupanija
Naziv:	Podatkovni element Okrug ili županija
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju administrativnu razinu nižu od državne ali iznad razine grada ili općine.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$c, 640\$c

Klasa:	oap:ElementGrad
Naziv:	Podatkovni element Grad
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju grad, općinu, selo ili samostalno naselje koje nije definirano kao dio većeg naselja.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$d, 640\$d, 341\$a

Klasa:	oap:ElementLokacijaObjekt
Naziv:	Podatkovni element Lokacija ili objekt
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju imenovanu zgradu, urbani prostor ili pokretni objekt. Primjerice, Hrvatsko Narodno Kazalište Ivana pl. Zajca, Trg bana Jelačića, Cirkus Moira Orfei, Apollo 11.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$e, 640\$e, 341\$c

Klasa:	oap:ElementDioGrada
Naziv:	Podatkovni element Dio grada
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju manju jedinicu naseljenog mjesta, poput četvrti i ulica.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$k

Klasa:	oap:ElementVanzemaljskoPodrucje
Naziv:	Podatkovni element Vanzemaljsko područje
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju vanzemaljski objekt, sustav objekata ili prostor uključivo zemljopisna obilježja pojedinog planeta.. Primjerice: Sunčev sustav, Mliječni put, Mars, Mare Frigoris na Mjesecu, itd.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$n

Klasa:	oap:ElementZemljopisnoPodrucje
Naziv:	Podatkovni element Zemljopisno podrucje
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju područje koje je šire od državnog teritorija, poput svijeta, hemisfere, kontineta.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$o

Klasa:	oap:ElementZemljopisnaZona
Naziv:	Podatkovni element Zemljopisna zona ili obilježje
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koje označavaju zemljopisnu zonu ili obilježje koje je neovisno od administrativne podjele, poput planine, oceani, otoci, šume, rijeke, vulkani, pustinje.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$m

Klasa:	oap:ElementRazdoblje
Naziv:	Podatkovni element Razdoblje
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja na nestandardizirani način označava vremensko razdoblje ili period. Može biti iskazano samo datumima ili kao kombinacija riječi i datuma.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	2--\$z, 341\$b

Klasa:	oap:ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum
Naziv:	Podatkovni element Datum početka ili jedinstveni datum
Objašnjenje:	Klasa standardiziranih leksičkih oznaka za označavanje datuma u formatu ISO 8601 odnosno xsd:date. Ako je podatak o datumu jedini datum u kolekciji podataka predstavlja jedinstveni datum, ako se javlja kao prvi datum predstavlja datum početka zbivanja.
Instanca od:	owl:Class, xsd:date
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$f, 640\$f

Klasa:	oap:ElementDatumZavrsetka
Naziv:	Podatkovni element Datum zavrsetka
Objašnjenje:	Klasa standardiziranih leksičkih oznaka za označavanje datuma u formatu ISO 8601 odnosno xsd:date. Javlja se kao drugi datum u kolekciji podataka i predstavlja datum zavrsetka zbivanja.
Instanca od:	owl:Class, xsd:date
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	260\$i, 640\$i

Klasa:	oap:ElementOpisAmblema
Naziv:	Podatkovni element Opis amblema tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka kojima se na nestandardizirani način opisuje figurativni sadržaj amblema (zaštitnog znaka) tiskara i/ili nakladnika.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$a, 341\$d

Klasa:	oap:ElementMotoAmblema
Naziv:	Podatkovni element Moto amblema tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja moto tiskara i/ili nakladnika po kojem je poznat.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$b

Klasa:	oap:ElementStandardniCitatAmblema
Naziv:	Podatkovni element Standardni citat amblema tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja standardnu oznaku amblema koja se navodi u točno određenim bibliografskim izvorima. Služi za jedinstvenu identifikaciju amblema.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$c

Klasa:	oap:ElementDimenzijaAmblema
Naziv:	Podatkovni element Dimenzija amblema tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dimenzije površine amblema.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$d

Klasa:	oap:ElementDatumUzAmblem
Naziv:	Podatkovni element Datum uz amblem tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja označava datum povezan s amblemom tiskara i/ili nakladnika.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$f

Klasa:	oap:ElementIkonografskiSadržajAmblema
Naziv:	Podatkovni element Ikonografski sadržaj amblema tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraze koji opisuju ikonografski sadržaj amblema.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	oap:Element
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Objekt za svojstvo:	
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	217\$g

4.2 Specifikacija ADM klasa

ADM ontološki rječnik sadrži jednu (1) klasu.

Klasa:	adm:Zapis
Naziv:	Zapis
Objašnjenje:	Klasa adm:Zapis predstavlja UNIMARC/A zapise.
Instanca od:	owl:Class
Podklasa od:	
Nadklasa od:	
Subjekt za svojstvo:	adm:datumStvaranjaZapisa, adm:datumPosljednjeIzmjeneZapisa, adm:stanjeZapisa, adm:ZemljaPodrijetlaZapisa, adm:ustanovaOdgovornaZaZapis, adm:urlZapisa, adm:jezikKatalogiziranja, adm:pismoKatalogiziranja, adm:upravljanoKataloznimPravilima, adm:upravljanoPredmetnimSustavom, adm:kontrolniBrojZapisaUDrugomSustavu
Objekt za svojstvo:	oap:administrativniPodaci
Disjunktna klasa:	
UNIMARC/A korelacija	Uključuje zapise s oznakom vrste zapisa x=pregledni zapis i y=zapis opće uputnice.

4.3 Specifikacija OAP svojstava

U ovom poglavlju prikazana je detaljna specifikacija sto četrdeset i sedam (147) OAP svojstava u ljudski čitljivom tabelarnom prikazu.

Svojstvo:	oap:vidi_i
Naziv:	Vidi i
Objašnjenje:	Nadsvojstvo za sve specifične odnose između povezanih autoriziranih entiteta te autoriziranih i zamijenjenih autoriziranih entiteta.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	rdf:seeAlso
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	Unija disjunktnih klasa (oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet)
Objekt klasa:	Unija disjunktnih klasa (oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet)
UNIMARC/A korelacija	Nadsvojstvo za sve specifične odnose koji se modeliraju između blokova podataka 2- i 5--, 2-- i 7--, 2-- i 835\$b, 2-- i 836\$b. Uključuje 8564#\$a i XXX##\$u na svim pozicijama (036##\$u, 810##\$u, 856##\$u, itd.)jer upućuje na URL resursa koji sadrži dodatne podatke o entitetu.

Svojstvo:	oap:imaUsvojenuOznaku
Naziv:	Ima usvojenu oznaku
Objašnjenje:	Niz znakova iz prirodnog jezika koji predstavlja usvojenu oznaku autoriziranog entiteta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:prefLabel
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost svojstva su podaci iz bloka 2-- u preglednim zapisima (vrsta zapisa x).

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniOblik
Naziv:	Ima neusvojeni oblik
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim alternativnim ili neusvojenim oblikom koji se modelira kao leksički resurs prvog reda.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skosxl:altLabel
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	U preglednim zapisima (oznaka zapisa x) povezuje autorizirani entitet čija je leksička oznaka opisana u bloku podataka 2-- s neusvojenim oblikom čija je leksička oznaka opisana u bloku podataka 4--. oap:imaNeusvojeniOblik je nadsvojstvo za sve specifične odnose koji su definirani u potpolju 4--\$5.

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenuOznaku
Naziv:	Ima neusvojenu oznaku
Objašnjenje:	Niz znakova iz prirodnog jezika koji predstavlja neusvojenu leksičku oznaku.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skosxl:literalForm
Subjekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost svojstva su podaci iz bloka 4-- u preglednim zapisima (x). U zapisima opće uputnice (y) vrijednost svojstva su podaci iz bloka 2--.

Svojstvo:	oap:imaSkriveniNeusvojeniOblik
Naziv:	Ima skriveni neusvojeni oblik
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s neusvojenim oblikom čija je leksička oznaka gramatički neispravna ili pravopisno zastarjela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skosxl:hiddenLabel
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	U preglednim zapisima (x) povezuje autorizirani entitet (koncept) čija je leksička oznaka opisana u bloku podataka 2-- s neusvojenim oblikom (leksičkim resursom prvog reda) čija je jezično neispravna leksička oznaka opisana u bloku podataka 4--.

Svojstvo:	oap:imaSkrivenuOznaku
Naziv:	Ima skrivenu oznaku
Objašnjenje:	Povezuje neusvojeni oblik s jezično neispravnom oznakom koja se ne prikazuje ali služi kao pomoć u pronalaženju podataka.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skosxl:literalForm
Subjekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost svojstva su jezično neispravne oznake koje se u preglednim zapisima unose u blok podataka 4--.

Svojstvo:	oap:imaZamijenjenuOznaku
Naziv:	Ima zamijenjenu oznaku
Objašnjenje:	Svojstvo povezuje zamijenjeni autorizirani entitet s njegovom leksičkom oznakom koja je nekad bila usvojena pristupnica ali više nije. To je skrivena oznaka koja služi kao pomoć u pronalaženju podataka.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:hiddenLabel
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost svojstva su podaci iz bloka 2-- u zapisima s oznakom d=izbrisani zapis i podatak u potpolju 836\$b u zapisima s oznakom c=ispravljani zapis ili n=novi zapis.

Svojstvo:	oap:upotrijebi
Naziv:	Upotrijebi
Objašnjenje:	Svojstvo upućuje sa zamijenjenog entiteta na aktualni tj, autorizirani entitet.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	dct:isReplacedBy
Inverzno svojstvo:	oap:upotrijebiUmjesto
Subjekt klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Upućuje sa zamijenjenog (tzv. „izbrisano“) entiteta na važeći entitet u preglednom zapisu koji ima oznaku stanja zapisa n=novi zapis ili c=ispravljeni zapis koji sadrži polje 836.

Svojstvo:	oap:upotrijebiUmjesto
Naziv:	Upotrijebi umjesto
Objašnjenje:	Svojstvo povezuje autorizirani entitet sa zamijenjenim entitetom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	dct:replaces
Inverzno svojstvo:	oap:upotrijebi
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Povezuje važeći entitet s ukinutim entitetom u preglednom zapisu, stanje zapisa d=izbrisani zapis koji sadrži polje 835.

Svojstvo:	oap:referiraNa
Naziv:	Referira na
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s objektom stvarnog svijeta koji je njegov referent.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	foaf:focus
Inverzno svojstvo:	oap:jeReferentOd
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
UNIMARC/A korelacija	Podaci iz polja 101, 102, 120, 123, 150, 340, 341, 640

Svojstvo:	oap:jeReferentOd
Naziv:	Je referent od
Objašnjenje:	Povezuje objekt stvarnog svijeta s njegovim autoriziranim opisom (konceptualizacijom).
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	oap:referiraNa
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaIdentifikator
Naziv:	Ima identifikator
Objašnjenje:	Povezuje objekt stvarnog svijeta koji pripada vrsti FRBR entiteta <i>djelo</i> s jednim od identifikatora iz sustava ISTC, ISCW ili ISAN ili objekt stvarnog svijeta koji pripada vrsti FRBR entiteta <i>izraz</i> s identifikatorom iz sustava ISCR.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	dct:identifier
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:Identifikator
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:idSustav
Naziv:	Identifikacijski sustav
Objašnjenje:	Sustav kojem identifikator pripada. Primjerice, ako je vrijednost identifikatora kodna oznaka T-345346800-1 koja pripada sustavu ISCW onda će kao sustav biti naveden ISWC.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Identifikator
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Generira se prema poljima koja opisuju identifikatore: 050, 051, 052, 061.

Svojstvo:	oap:vrijednostID
Naziv:	Vrijednost identifikatora
Objašnjenje:	Vrijednost identifikatora sukladno sintaksi sustava kojem pripada.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Identifikator
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podaci u potpoljima 050##\$, 051##\$, 052##\$, 061##\$a

Svojstvo:	oap:vrijednostPogresnogID
Naziv:	Vrijednost pogrešnog identifikatora
Objašnjenje:	Identifikator koji je pogrešan.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Identifikator
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podaci iz potpolja 050##\$z, 051##\$z, 052##\$z, 061##\$z

Svojstvo:	oap:kodNotnogZapisa
Naziv:	Kôd notnog zapisa
Objašnjenje:	Dvoznakovni kôd (pe ili da) koji identificira sustav za transkripciju nota u glazbenom djelu
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost kôda je podatak iz potpolja 036##\$2.

Svojstvo:	oap:brojGlazbenogDjela
Naziv:	Brojčana oznaka glazbenog djela
Objašnjenje:	Dvoznamenskasti broj kazuje na koje djelo se odnosi glazbeni incipit ako je skup od više kompozicija opisan u jednom zapisu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	Naslov
Objekt klasa:	xsd:nonNegativeInteger
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost broja je podatak iz potpolja 036##\$a.

Svojstvo:	oap:brojGlazbenogStavka
Naziv:	Brojčana oznaka stavka glazbenog djela
Objašnjenje:	Dvoznamenkasti broj kazuje na koji se stavak glazbenog djela odnosi incipit.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:nonNegativeInteger
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost broja je podatak iz potpolja 036##\$b.

Svojstvo:	oap:brojGlazbenogIncipita
Naziv:	Brojčana oznaka glazbenog incipita
Objašnjenje:	Dvoznamenkasti broj označava različite incipite koji se odnose na isti stavak glazbenog djela.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:nonNegativeInteger
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost broja je podatak iz potpolja 036##\$c.

Svojstvo:	oap:glasIliInstrument
Naziv:	Glas ili instrument
Objašnjenje:	Kodirana oznaka za glas ili instrument za koji je napisano glazbeno djelo.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost oznake je podatak iz potpolja 036##\$d.

Svojstvo:	oap:ulogaUGlazbenomDjelu
Naziv:	Uloga u glazbenom djelu
Objašnjenje:	Ime lika koji pjeva u glazbenom djelu na koje se odnosi incipit.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Ime lika je podatak iz potpolja 036##\$e.

Svojstvo:	oap:naslovGlazbenogStavka
Naziv:	Naslov glazbenog stavka
Objašnjenje:	Naslov glazbenog stavka kako se pojavljuje na izvoru.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Naslov stavka je podatak iz potpolja 036##\$f.

Svojstvo:	oap:tonalitet
Naziv:	Tonalitet
Objašnjenje:	Tonalitet stavka u glazbenom djelu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Oznaka tonaliteta je podatak iz potpolja 036##\$g.

Svojstvo:	oap:glazbeniKljuc
Naziv:	Glazbeni ključ
Objašnjenje:	Oznaka za glazbeni ključ sastoji se od tri znaka (npr. F-4) a označava oblik ljuča i njegov položaj na notnom crtovlju.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Oznaka ključa je podatak iz potpolja 036##\$m.

Svojstvo:	oap:predznakTonaliteta
Naziv:	Predznak tonaliteta
Objašnjenje:	Kodirana oznaku za povišene i/ili snižene tonove u notnom zapisu. Npr. povišica za F, C i G ton bilježi se xFCG.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Predznak tonaliteta je podatak iz potpolja 036##\$n.

Svojstvo:	oap:oznakaGlazbeneMjere
Naziv:	Oznaka glazbene mjere
Objašnjenje:	Oznaka glazbene mjere, npr. c3 ili 4/4.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Oznaka mjere je podatak iz potpolja 036##\$o.

Svojstvo:	oap:notniZapis
Naziv:	Notni zapis glazbenog djela
Objašnjenje:	Kodirana oznaka koja opisuje notni zapis prema <i>Plaine & Easy</i> ili <i>DARMS</i> sustavu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Kodirani opis notnog zapisa je podatak iz potpolja 036##\$p.

Svojstvo:	oap:kodiranaNapomenaZaIncipit
Naziv:	Kodirana napomena za incipit
Objašnjenje:	Napomena ukazuje na greške, ispravke i transkripciju u tekstu incipita.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Kodirana napomena je podatak iz potpolja 036##\$r.

Svojstvo:	oap:tekstIncipita
Naziv:	Tekst incipita
Objašnjenje:	Tekst incipita kako se pojavljuje na izvoru.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Tekst incipita je sadržaj potpolja 036##\$t.

Svojstvo:	oap:jezikAgenta
Naziv:	Jezik agenta
Objašnjenje:	Jezik na kojem se agent izražava. Pojam agent u skupu bibliografskih autoriziranih metapodataka uključuje osobe, korporativna tijela, sastanke i obitelji.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:Jezik
UNIMARC/A korelacija	Podatak o jeziku agenta nalazi se u potpolju 101\$a u preglednim zapisima za entitete osoba (200), korporativno tijelo i sastanak (210) i obitelj (220).

Svojstvo:	oap:jezikIzvornogDjela
Naziv:	Jezik izvornog djela
Objašnjenje:	Jezik na kojem je kreirano izvorno djelo.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:Jezik
UNIMARC/A korelacija	Podatak o jeziku izvornog djela nalazi se u potpolju 101\$a u preglednom zapisu za entitet Naslov (230)

Svojstvo:	oap:jezikPrijevodaDjela
Naziv:	Jezik prijevoda djela
Objašnjenje:	Odnosi se na jezik prijevoda izvornog djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:Jezik
UNIMARC/A korelacija	Podatak o jeziku prijevoda djela nalazi se u potpolju 101\$c u preglednom zapisu za entitet Naslov (230)

Svojstvo:	oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista
Naziv:	Zemlja državljanstva ili podrijetla ili sjedišta
Objašnjenje:	Nadsvojstvo koje se upotrebljava u opisima različitih entiteta. Podatak o zemlji može predstavljati oznaku za državljanstvo (nacionalnost) osobe, mjesto podrijetla zaštitnog znaka, mjesto nastanka intelektualnog ili umjetničkog djela ili sjedišta korporativnog tijela. Standardizirane (kodirane) oznake za zemlje deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemlje koji preuzima dvoznakovni kod iz standarda ISO3166-1.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
UNIMARC/A korelacija	Kôd za zemlju nalazi se u potpolju 102\$a

Svojstvo:	oap:uziLokalitetDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista
Naziv:	Uži lokalitet državljanstva, podrijetla ili sjedišta
Objašnjenje:	Upotrebljava se samo kao dopuna podatku koji je vrijednost svojstva oap:zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista. Predstavlja podatak o užem lokalitetu (saveznoj državi, pokrajini i slično) kao oznaci za državljanstvo (nacionalnost) osobe odnosno kao mjesto podrijetla, nastanka ili sjedišta drugih entiteta. Standardizirane (kodirane) oznake za uži lokalite deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti koji preuzima troznakovni kod iz standarda ISO3166-2.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Ekvivalentno svojstvo:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
UNIMARC/A korelacija	Kôd za lokalitet nalazi se u potpolju 102\$b

Svojstvo:	oap:rodOsobe
Naziv:	Rod osobe
Objašnjenje:	Rod ili spol osobe. Standardizirane (kodirane) jednoznakovne oznake za rod/spol osobe deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za rod osobe.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Kôd za rod osobe nalazi se u potpolju 120\$a(mjesto znaka 0).

Svojstvo:	oap:imeOsobeSadrziRazlikovneElemente
Naziv:	Ime osobe sadrži razlikovne elemente
Objašnjenje:	Vrijednost svojstva potvrđuje ili negira da osobno ime sadrži razlikovne elemente potrebne za nedvosmislenu identifikaciju entiteta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	xsd:boolean
UNIMARC/A korelacija	Kodirani podaci u potpolju 120\$a (mjesto znaka 1) pretvaraju se u boolean vrijednosti: 120\$a(m.z.)1=a -> "true"; 120\$a(m.z.)1=b -> "false"

Svojstvo:	oap:hemisfera
Naziv:	Planetarna hemisfera
Objašnjenje:	Odnosi se na polutku zemljine kugle ili drugog planeta. Dijeli se na sjevernu i južnu odnosno istočnu i zapadnu. Standardizirane (kodirane) jednoznakovne oznake za hemisferu deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za hemisferu.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Kodirani podatak o planetarnoj hemisferi (n, s, e, w) nalazi se na mjestu znaka 0 u potpoljima 123\$d, 123\$e, 123\$f, 123\$g.

Svojstvo:	oap:najzapadnijaDuzina
Naziv:	Najzapadnija zemljopisna dužina
Objašnjenje:	Odnosi se na koordinate najzapadnije zemljopisne dužine objekta stvarnog svijeta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podatak u potpolju 123\$d (m.z. 1-7)

Svojstvo:	oap:najistočnijaDuzina
Naziv:	Najistočnija zemljopisna dužina
Objašnjenje:	Odnosi se na koordinate najistočnije zemljopisne dužine objekta stvarnog svijeta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podatak u potpolju 123\$e(m.z. 1-7)

Svojstvo:	oap:najsjevernijaSirina
Naziv:	Najsjevernija zemljopisna širina
Objašnjenje:	Odnosi se na koordinate najsjevernije zemljopisne širine objekta stvarnog svijeta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podatak u potpolju 123\$f(m.z. 1-7)

Svojstvo:	oap:najjužnijaSirina
Naziv:	Najjužnija zemljopisna širina
Objašnjenje:	Odnosi se na koordinate najjužnije zemljopisne širine objekta stvarnog svijeta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Podatak u potpolju 123\$(m.z. 1-7)

Svojstvo:	oap:vrstaVladineUstanove
Naziv:	Vrsta vladine ustanove
Objašnjenje:	Označava vrstu vladine ustanove. Vrste vladinih ustanova su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste vladinih ustanova.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Podatak u potpolju 150\$.

Svojstvo:	oap:vrstaSerijskePublikacije
Naziv:	Vrsta serijske publikacije
Objašnjenje:	Označava vrstu serijske publikacije na koju naslov referira. Vrste serijskih publikacija su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste serijskih publikacija.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Podatak o serijskoj publikaciji u potpolju 154\$

Svojstvo:	oap:vrstaFRBREntiteta
Naziv:	Vrsta FRBR entiteta
Objašnjenje:	Označava vrstu FRBR entiteta djelo ili vrstu FRBR entiteta izraz na koju referira instanca klase oap:Naslov. Vrste FRBR entiteta su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste FRBR entiteta.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Podatak o FRBR entitetu u potpolju 154\$a(m.z.)1 (a=djelo; b=izraz; x=neprimjenjivo)

Svojstvo:	oap:entitetPovezanSaZemljopisnimPodrucjem
Naziv:	Entitet povezan sa zemljopisnim područjem
Objašnjenje:	Eksplicitno povezuje entitet sa zemljopisnim područjem koje je sastavni dio leksičke oznake (pristupnice) tog entiteta. Zemljopisna područja su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemljopisna područja.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Kôd za zemljopisno područje u potpolju 160\$a. Kodovi za zemljopisna područja su navedena u Dodatku D Priručnika za UNIMARC: bibliografski format.

Svojstvo:	oap:listaElemenata
Naziv:	Lista elemenata
Objašnjenje:	Svojstvo se koristi za organizaciju različitih dijelova leksičke oznake, tj. elemenata pristupnice. Uređeni niz elemenata modelira se kao kolekcija podataka, tj. kao članovi klase rdf:List.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	DisjointUnionOf (oap:JednostavniEntitet, oap:ObjektStvarnogSvijeta)
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Vrijednost svojstva oap:listaElemenata jesu podaci u bloku 2-- i polju 640. Polje 640 organizira podatke o mjestu i vremenu povezanom s entitetom u obliku pristupnice.

Svojstvo:	oap:listaEntiteta
Naziv:	Lista entiteta
Objašnjenje:	Svojstvo se koristi za organizaciju jednostavnih entiteta koji su sastavni dijelovi složenog entiteta. Uređeni niz jednostavnih entiteta modelira se kao kolekcija podataka, tj. kao članovi klase rdf:List.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podstvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:SloženiEntitet
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:vrijednostElementa
Naziv:	Vrijednost elementa
Objašnjenje:	Svojstvo služi za prikaz leksičkog sadržaja elementa.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podstvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Element
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Svi blokovi podataka koji sadrže pristupnice (2--, 4--, 5--, 7--) i polje 640 koje prikazuje podatke u formi pristupnice (uređeni niz leksičkih oznaka).

Svojstvo:	oap:pregledaniIzvor
Naziv:	Pregledani izvor
Objašnjenje:	Povezuje opis entiteta s pregledanim izvorom podataka koji sadrži ili ne sadrži podatak o leksičkoj oznaci entiteta.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podstvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Entitet
Objekt klasa:	oap:Izvor
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:statusIzvora
Naziv:	Status izvora
Objašnjenje:	Vrijednost svojstva je standardna fraza "Sadrži podatak o pristupnici" ili "Ne sadrži podatak o pristupnici" čime se kazuje da li je u citiranom izvoru pronađena tražena informacija.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Izvor
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Ako je izvor citiran u polju 815, onda ne sadrži podatak o pristupnici; ako je citiran u polju 810, onda sadrži podatak o pristupnici

Svojstvo:	oap:citiraniIzvor
Naziv:	Citirani izvor
Objašnjenje:	Služi za standardno citiranje pregledanog bibliografskog izvora.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Izvor
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	810\$a, 815\$a

Svojstvo:	oap:pronadjeniPodatak
Naziv:	Pronađeni podatak
Objašnjenje:	Služi za citiranje pronađenog podatka u izvoru.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Izvor
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	810\$b

Svojstvo:	oap:imaKlasifikaciju
Naziv:	Ima klasifikaciju
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s kategorijom odnosno konceptom iz određenog klasifikacijskog sustava.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:semanticRelation
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:KlasifikacijskaKategorija
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:klasifikacijskaOznaka
Naziv:	Klasifikacijska oznaka
Objašnjenje:	Povezuje kategoriju klasifikacijskog sustava s njenom notacijom. Uključuje cjelovitu oznaku.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:notation
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:KlasifikacijskaKategorija
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	675(\$a+\$b), 676(\$a+\$b), 680(\$a+\$b), 686(\$a+\$b)

Svojstvo:	oap:objasnjenjeKlasifikacijskeOznake
Naziv:	Objašnjenje klasifikacijske oznake
Objašnjenje:	Povezuje kategoriju klasifikacijskog sustava s njezinim nazivom odnosno objašnjenjem na prirodnom jeziku.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:prefLabel
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:KlasifikacijskaKategorija
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	675\$c, 676\$c, 680\$c, 686\$c

Svojstvo:	oap:klasifikacijskiSustav
Naziv:	Klasifikacijski sustav
Objašnjenje:	Povezuje kategoriju s klasifikacijskim sustavom kojem pripada.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:inScheme
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:KlasifikacijskaKategorija
Objekt klasa:	oap:SustavKonceptata
UNIMARC/A korelacija	675\$v, 676\$v, 680\$v, 686\$2

Svojstvo:	oap:kodnaOznakaPojma
Naziv:	Kodna oznaka pojma
Objašnjenje:	Povezuje instancu entiteta oap:OpciPojam s njegovom notacijom u određenom predmetnom sustavu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:notation
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:OpciPojam
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	250##(\$n+\$m)

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoRanijeIme
Naziv:	Ima neusvojeno ranije ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim ranijim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5a = ranije ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoKasnijeIme
Naziv:	Ima neusvojeno kasnije ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim kasnijim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5b = kasnije ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoSluzbenoIme
Naziv:	Ima neusvojeno službeno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim službenim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5c = službeno ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniAkronim
Naziv:	Ima neusvojeni akronim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim akronimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5d = akronim

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniPseudonim
Naziv:	Ima neusvojeni pseudonim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim pseudonimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Ekvivalentno svojstvo:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5e = pseudonim

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoPravoIme
Naziv:	Ima neusvojeno pravo ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim pravim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5f = pravo ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniŠiriOblik
Naziv:	Ima neusvojeni širi oblik
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim širim oblikom (pojmom ili imenom).
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5g = širi pojam ili ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniUziOblik
Naziv:	Ima neusvojeni uži oblik
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim užim oblikom (pojmom ili imenom).
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5h = uži pojam ili ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoCrkvenoIme
Naziv:	Ima neusvojeno crkveno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim crkvenim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5i = crkveno ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoDjevojackoIme
Naziv:	Ima neusvojeno djevojačko ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim djevojačkim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5k = djevojačko ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoVjencanoIme
Naziv:	Ima neusvojeno vjenčano ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim vjenčanim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5j = vjenčano ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniZajednickiPseudonim
Naziv:	Ima neusvojeni zajednički pseudonim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim zajedničkim pseudonimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5l = zajednički pseudonim

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoSvjetovnoIme
Naziv:	Ima neusvojeno svjetovno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim svjetovnim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5m = svjetovno ime

Svojstvo:	oap:imaNeusvojenoImePremaDrugimPravilima
Naziv:	Ima neusvojeno ime prema drugim pravilima
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim oblikom imena sastavljenim prema drugim pravilima.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5n = oblik imena prema drugim pravilima

Svojstvo:	oap:imaNeusvojeniUobicajeniOblik
Naziv:	Ima neusvojeni uobicajeni oblik
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim dodijeljenim imenom (nadimkom) odnosno neusvojenim uobicajenim naslovom djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaNeusvojeniOblik
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
UNIMARC/A korelacija	4--\$5o = dodijeljeno ime; uobicajeni naslov djela

Svojstvo:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima povezani autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje dva autorizirana entiteta. Nadsvojstvo za sva specifična svojstva koja se mogu izjaviti između instanci oap:AutoriziraniEntitet.
Instanca od:	owl:SymmetricProperty, owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:semanticRelation
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Unakrsni odnosi blokova 2-- i 5--. Nadsvojstvo za sva specifična svojstva koja su modelirana na temelju odnosa iz potpolja 5--\$5.

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoRanijeIme
Naziv:	Ima autorizirano ranije ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim ranije uspostavljenim autoriziranim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziranoKasnijeIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5a = ranije ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoKasnijeIme
Naziv:	Ima autorizirano kasnije ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim kasnije uspostavljenim autoriziranim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziranoRanijeIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5b = kasnije ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoSluzbenoIme
Naziv:	Ima autorizirano službeno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja neki oblik neslužbenog imena s njegovim autoriziranim službenim oblikom imena.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5c = službeno ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziraniAkronim
Naziv:	Ima autorizirani akronim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja prošireni oblik imena s njegovim autoriziranim akronimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5d = akronim

Svojstvo:	oap:imaAutoriziraniPseudonim
Naziv:	Ima autorizirani pseudonim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja pravo ime s njegovim autoriziranim pseudonimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziranoPravoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5e = pseudonim

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoPravoIme
Naziv:	Ima autorizirano pravo ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja pseudonim s njegovim autoriziranim pravim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziraniPseudonim
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5f = pravo ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziraniSiriEntitet
Naziv:	Ima autorizirani širi entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim autoriziranim entitetom koji je definiran kao širi. To je hijerarhijsko svojstvo koje se može specijalizirati ukoliko konceptualni sustav razlikuje više vrsta hijerarhijskih odnosa kao što su generički, partitivni i instancijacijski.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet, skos:broader
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziraniUziEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5g = širi pojam ili ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziraniUziEntitet
Naziv:	Ima autorizirani uži entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim autoriziranim entitetom koji je definiran kao uži. To je hijerarhijsko svojstvo koje se može specijalizirati ukoliko konceptualni sustav razlikuje više vrsta hijerarhijskih odnosa kao što su generički, partitivni i instancijacijski.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet, skos:narrower
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziraniSiriEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5h = uži pojam ili ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoCrkvenoIme
Naziv:	Ima autorizirano crkveno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja svjetovno ime s njegovim autoriziranim crkvenim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziranoSvjetovnoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5i = crkveno ime

Svojstvo:	oap:imaAutoriziranoDjevojačkoIme
Naziv:	Ima autorizirano djevojačko ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja vjenčano ime s njegovim autoriziranim djevojačkim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaAutoriziranoVjencanoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5k = djevojačko ime

Svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoVjencanoIme
Naziv:	Ima autorizirano vjenčano ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja djevojačko ime s njegovim autoriziranim vjenčanim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojevstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoDjevojackoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5j = vjenčano ime

Svojevstvo:	oap:imaAutoriziraniZajednickiPseudonim
Naziv:	Ima autorizirani zajednički pseudonim
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja individualno pravo ime s njegovim autoriziranim zajedničkim pseudonimom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojevstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoPravoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5l = zajednički pseudonim

Svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoSvjetovnoIme
Naziv:	Ima autorizirano svjetovno ime
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja crkveno ime s njegovim autoriziranim svjetovnim imenom.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojevstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoCrkvenoIme
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5m = svjetovno ime

Svojevstvo:	oap:imaAutoriziranoImePremaDrugimPravilima
Naziv:	Ima autorizirano ime prema drugim pravilima
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim autoriziranim oblikom imena kreiranom prema drugim pravilima.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojevstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$5n = oblik imena prema drugim pravilima

Svojstvo:	oap:imaAutoriziraniUobicajeniOblik
Naziv:	Ima autorizirani uobicajeni oblik
Objasnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s njegovim autoriziranim dodijeljenim imenom (nadimkom) ili uobicajenim naslovom za djelo.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	5--\$50 = dodijeljeno ime, uobicajeni naziv ili naslov

Svojstvo:	oap:imaIzvornoDjelo
Naziv:	Ima izvorno djelo
Objasnjenje:	Povezuje naslov verzije odnosno naslov adaptacije ili modifikacije djela s naslovom izvornog djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##a = izvorno djelo

Svojstvo:	oap:imaVerzijuDjela
Naziv:	Ima verziju djela
Objasnjenje:	Povezuje naslov izvornog djela s naslovom verzije djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##b = varijanta ili verzija djela

Svojstvo:	oap:imaAdaptacijuIliModifikacijuDjela
Naziv:	Ima adaptaciju ili modifikaciju djela
Objasnjenje:	Povezuje naslov izvornog djela s naslovom adaptacije ili modifikacije djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##c = adaptacija ili modifikacija djela

Svojstvo:	oap:pripadaCjelovitomDjelu
Naziv:	Pripada cjelovitom djelu
Objašnjenje:	Povezuje naslov jednog dijela sa naslovom cjeline.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:imaDioDjela
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##d = cjelovito djelo

Svojstvo:	oap:imaDioDjela
Naziv:	Ima dio djela
Objašnjenje:	Povezuje naslov cjeline s naslovom dijela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:pripadaCjelovitomDjelu
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##e = dio većeg djela

Svojstvo:	oap:imaDodatakIliDopunuDjela
Naziv:	Ima dodatak ili dopunu djela
Objašnjenje:	Povezuje naslov osnovnog djela s naslovom dodatka ili dopune.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:jeDodatakIliDopunaDjela
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##f = dodatno ili dopunsko djelo

Svojstvo:	oap:jeDodatakIliDopunaDjela
Naziv:	Je dodatak ili dopuna djela
Objašnjenje:	Povezuje naslov dodatka ili dopune djela s naslovom osnovnog djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:imaDodatakIliDopunuDjela
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##g = osnovno ili dopunjeno djelo

Svojstvo:	oap:imaNastavakDjela
Naziv:	Ima nastavak djela
Objašnjenje:	Povezuje naslov djela s naslovom nastavka djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:imaPrethodnoDjelo
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##h = nastavak ili kasnije djelo

Svojstvo:	oap:imaPrethodnoDjelo
Naziv:	Ima prethodno djelo
Objašnjenje:	Povezuje naslov djela s naslovom prethodnog djela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	oap:imaNastavakDjela
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##i = prethodno ili ranije djelo

Svojstvo:	oap:imaSlicnoDjelo
Naziv:	Ima slicno djelo
Objašnjenje:	Povezuje naslove djela koja imaju zajednička obilježja koja nisu navedena u specifičnim odnosima djelo/izraz - djelo/izraz.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezanoDjelo
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##k = djelo sa zajedničkim obilježjima

Svojstvo:	oap:imaPovezanoDjelo
Naziv:	Ima povezano djelo
Objašnjenje:	Nadsvojstvo za sve specifične odnose djelo/izraz-djelo/izraz. Upotrebljava se kada je specifičan odnos nepoznat.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:Naslov
Objekt klasa:	oap:Naslov
UNIMARC/A korelacija	5--\$5##z = drugo ili kada \$5##X nije naveden.

Svojstvo:	oap:imaObiteljPotomak
Naziv:	Ima obitelj potomak
Objašnjenje:	Povezuje ime obitelji s imenom druge obitelji koja je njezin potomak.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaObiteljPredak
Subjekt klasa:	oap:ImeObitelji
Objekt klasa:	oap:ImeObitelji
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###c = obitelj kao potomak

Svojstvo:	oap:imaObiteljPredak
Naziv:	Ima obitelj predak
Objašnjenje:	Povezuje ime obitelji s imenom druge obitelji koja je njezin predak.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaObiteljPotomak
Subjekt klasa:	oap:ImeObitelji
Objekt klasa:	oap:ImeObitelji
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###d = obitelj kao predak

Svojstvo:	oap:imaSupruznika
Naziv:	Ima supružnika
Objašnjenje:	Povezuje imena osoba koje su u bračnom odnosu.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	oap:ImeOsobe
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###e = odnos u braku

Svojstvo:	oap:imaBrataIliSestru
Naziv:	Ima brata ili sestru
Objašnjenje:	Povezuje imena osoba koje su u odnosu brat ili sestra.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	oap:ImeOsobe
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###j = odnos brat ili sestra

Svojstvo:	oap:imaRoditelja
Naziv:	Ima roditelja
Objašnjenje:	Povezuje ime osobe s imenom njezina roditelja.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaDijete
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	oap:ImeOsobe
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###g = odnos roditelj

Svojstvo:	oap:imaDijete
Naziv:	Ima dijete
Objašnjenje:	Povezuje ime osobe s imenom nezina djeteta.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaDijete
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	oap:ImeOsobe
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###h = odnos dijete

Svojstvo:	oap:jeClanOd
Naziv:	Je član od
Objašnjenje:	Povezuje ime osobe s imenom korporativnog tijela ili imenom obitelji kojima ta osoba pripada kao član.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaClana
Subjekt klasa:	oap:ImeOsobe
Objekt klasa:	Unija (oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji)
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###k = član

Svojstvo:	oap:imaClana
Naziv:	Ima člana
Objašnjenje:	Povezuje ime korporativnog tijela ili ime obitelji s imenom osobe koja je njihov član.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:jeClanOd
Subjekt klasa:	Unija (oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji)
Objekt klasa:	oap:ImeOsobe
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###l = ima člana

Svojstvo:	oap:jeOsnivacOd
Naziv:	Je osnivač od
Objašnjenje:	Povezuje ime obitelji s imenom korporativnog tijela kojeg je ta obitelj osnovala.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaOsnivaca
Subjekt klasa:	oap:ImeObitelji)
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###m = osnivač

Svojstvo:	oap:imaOsnivaca
Naziv:	Ima osnivača
Objašnjenje:	Povezuje ime korporativnog tijela s imenom obitelji koja ga je osnovala.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:jeOsnivacOd
Subjekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Objekt klasa:	oap:ImeObitelji)
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###n = osnovano od

Svojstvo:	oap:imaPodredjenoKorporativnoTijelo
Naziv:	Ima podređeno korporativno tijelo
Objašnjenje:	Povezuje ime korporativnog tijela s imenom hijerarhijski podređeng korporativnog tijela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaNadredjenoKorporativnoTijelo
Subjekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###p = naziv podređenog korporativnog tijela

Svojstvo:	oap:imaNadredjenoKorporativnoTijelo
Naziv:	Ima nadređeno korporativno tijelo
Objašnjenje:	Povezuje ime korporativnog tijela s imenom hijerarhijski nadređenog korporativnog tijela.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaNadredjenoKorporativnoTijelo
Subjekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###g = naziv nadređenog korporativnog tijela

Svojstvo:	oap:jeVlasnikOd
Naziv:	Je vlasnik od
Objašnjenje:	Povezuje ime obitelj s imenom korporativnog tijela u vlasništvu.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podstvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:imaVlasnika
Subjekt klasa:	oap:ImeObitelji
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###t = posjeduje

Svojstvo:	oap:imaVlasnika
Naziv:	Ima vlasnika
Objašnjenje:	Povezuje ime korporativnog tijela s imenom obitelji koja je njegov vlasnik.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podstvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet
Inverzno svojstvo:	oap:jeVlasnikOd
Subjekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
Objekt klasa:	oap:ImeObitelji
UNIMARC/A korelacija	5--\$5###s = ime vlasnika

Svojstvo:	oap:napomena
Naziv:	Napomena
Objašnjenje:	Napomena o entitetu na prirodnom jeziku. Nadsvojstvo za sve vrste napomena.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podstvojstvo od:	skos:note
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	Unija(oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap:NeusvojeniOblik, oap:ObjektStvarnogSvijeta)
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	polja 3--; 8--

Svojstvo:	oap:opcaNapomena
Naziv:	Opća napomena
Objašnjenje:	Sadrži informacije o odnosu između različitih entiteta ili činjenice o objektu stvarnog svijeta na kojeg entitet referira.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podstvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	Unija(oap:AutoriziraniEntitet, opa:NeusvojeniOblik, oap:ObjektStvarnogSvijeta)
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	300; 036##\$q

Svojstvo:	oap:napomenaONeusvojenomObliku
Naziv:	Napomena o neusvojenom obliku
Objašnjenje:	Upućuje s neusvojenog oblika na autorizirani entitet u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:NeusvojeniOblik
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Tekst napomene citira se kao 310\$a:310\$b.

Svojstvo:	oap:napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu
Naziv:	Napomena o povezanom autoriziranom entitetu
Objašnjenje:	Upućuje s jednog autoriziranog entiteta na drugi ili više njih u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Tekst napomene citira se kao 305\$a:305\$b.

Svojstvo:	oap:napomenaOOpsegu
Naziv:	NapomenaOOpsegu
Objašnjenje:	Opća napomena o opsegu entiteta u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	skos:scopeNote, oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	330

Svojstvo:	oap:napomenaOBiografiji
Naziv:	Napomena o biografiji
Objašnjenje:	Napomena o biografskim ili povijesnim činjenicama objekta stvarnog svijeta u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	340\$a

Svojstvo:	oap:napomenaODjelovanju
Naziv:	Napomena o djelovanju
Objašnjenje:	Napomena o djelovanju ili aktivnosti objekta stvarnog svijeta u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	340\$b

Svojstvo:	oap:napomenaOClanstvuIliAdresi
Naziv:	Napomena o članstvu ili adresi
Objašnjenje:	Napomena o pripadnosti osobe, obitelji, korporativnog tijela ili drugog entiteta nekoj organizaciji ili slično. Može sadržavati i informaciju o adresi u nestrukturiranom obliku.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	340\$p

Svojstvo:	oap:napomenaOUpotrebi
Naziv:	Napomena o upotrebi
Objašnjenje:	Napomena o upotrebi entiteta namijenjena katalogizatorima.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	820

Svojstvo:	oap:napomenaOPolitickojZemljopisnojJedinici
Naziv:	Napomena o političko-teritorijalnoj ili zemljopisnoj jedinici
Objašnjenje:	Napomena u formi slobodnog teksta koja navodi detaljnija zemljopisna obilježja entiteta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	356

Svojstvo:	oap:napomenaOPrimjeru
Naziv:	Napomena o primjeru
Objašnjenje:	Napomena u formi slobodnog teksta koja upućuje da se primjer za upotrebu entiteta nalazi na drugom mjestu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	825

Svojstvo:	oap:napomenaKatalogizatora
Naziv:	Napomena katalogizatora
Objašnjenje:	Opća katalogizatorova napomena u formi slobodnog teksta.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	830

Svojstvo:	oap:napomenaOZamjeni
Naziv:	Napomena o zamjeni
Objašnjenje:	Napomena u formi slobodnog teksta bilježi razlog zamjene entiteta (835\$a) i upućuje na usvojenu oznaku autoriziranog entiteta (835\$b).
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:napomena
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	Tekst napomene citirati kao 835\$a : 835\$b. Odnosi se na zapise koji su označeni kao d=izbrisani zapis.

Svojstvo:	oap:datumZamjene
Naziv:	Datum zamjene
Objašnjenje:	Datum zamjene autoriziranog entiteta koji postaje zamijenjeni autorizirani entitet.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	xsd:date
UNIMARC/A korelacija	835\$d , podatak u formi ISO 8601

Svojstvo:	oap:djelovanjeTiskaraNakladnika
Naziv:	Djelovanje tiskara i/ili nakladnika
Objašnjenje:	Povezuje osobu, korporativno tijelo ili obitelj u ulozi tiskara ili nakladnika sa podacima o njihovom djelovanju. Podaci o djelovanju su strukturirani u obliku uređenog niza: a) mjesto djelovanja, b) datumi djelovanja, c) adresa/lokacija/objekt djelovanja i d) opis amblema ili zaštitinog znaka tiskara/nakladnika.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	341

Svojstvo:	oap:imaMjestoDatum
Naziv:	Ima mjesto i datum
Objašnjenje:	Povezuje objekt stvarnog svijeta s kolekcijom podataka o mjestu i vremenu koja predstavljaju dodatnu informaciju o tom objektu. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:OpciPojam koji referira na određeni objekt stvarnog svijeta.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Ekvivalentno svojstvo:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo integrira dva označitelja sadržaja: 640## i 6400#

Svojstvo:	oap:pocetakPostojanja
Naziv:	Početak postojanja ili rođenje
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu početka njegovog postojanja ili rođenja. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:PolitickaZemljopisnaJedinica, oap:ZastitniZnak, oap:Naslov.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6401#

Svojstvo:	oap:zavrsetakPostojanja
Naziv:	Završetak postojanja ili smrt
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu završetka njegovog postojanja ili smrti. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:PolitickaZemljopisnaJedinica, oap:ZastitniZnak, oap:Naslov.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6402#

Svojstvo:	oap:mjestoDatumDjelovanja
Naziv:	Mjesto i datum djelovanja
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu njegovog djelovanja. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6403#

Svojstvo:	oap:imaPrebivalisteSjediste
Naziv:	Ima prebivalište ili sjedište
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu njegovog prebivališta ili sjedišta. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6404#

Svojstvo:	oap:stvaranjeIntelektualnogUmjetnickogSadrzaja
Naziv:	Stvaranje intelektualnog ili umjetničkog sadržaja
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu stvaranja intelektualnog ili umjetničkog sadržaja djela. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:Naslov.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6405#

Svojstvo:	oap:prvoPredstavljanjePublici
Naziv:	Prvo predstavljanje publici
Objašnjenje:	Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o mjestu i datumu prvog predstavljanja djela publici. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:Naslov.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:listaElemenata
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	rdf:List
UNIMARC/A korelacija	Svojstvo je interpretacija označitelja sadržaja 6406#

Svojstvo:	oap:imaElektronickuPostu
Naziv:	Ima elektroničku poštu
Objašnjenje:	
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:ObjektStvarnogSvijeta
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	856 0#\$a

Svojstvo:	oap:jeClanKolekcije
Naziv:	Je član OAP kolekcije
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet ili OAP kolekciju s OAP kolekcijom
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:Kolekcija
Objekt klasa:	oap:Kolekcija
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:jeClanSustavaKonceptata
Naziv:	Je član OAP sustava konceptata
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet ili OAP kolekciju s OAP sustavom konceptata
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:inScheme
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet, oap:Kolekcija
Objekt klasa:	oap:SustavKonceptata
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaNajvisegClana
Naziv:	Ima najvišeg člana OAP sustava konceptata
Objašnjenje:	Povezuje OAP sustav konceptata s hijerarhijski najvišim autoriziranim entitetom. Može biti više najviših članova.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:hasTopConcept
Inverzno svojstvo:	oap:jeNajvisiClanOd
Subjekt klasa:	oap:SustavKonceptata
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:jeNajvisiClanOd
Naziv:	Je najviši član od
Objašnjenje:	Povezuje hijerarhijski najviši autorizirani entitet sa OAP sustavom koncepata kojem pripada.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	skos:topConceptOf
Inverzno svojstvo:	oap:imaNajvisegClana
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:SustavKoncepata
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima vanjski širi autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim koji je definiran kao širi i pripada drugom OAP sustavu koncepata.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaAutoriziraniSiriEntitet, skos:broadMatch
Inverzno svojstvo:	oap:imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima vanjski uži autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim koji je definiran kao uži i pripada drugom OAP sustavu koncepata.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaAutoriziraniUziEntitet, skos:narrowMatch
Inverzno svojstvo:	oap:imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima vanjski bliski autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim koji mu je blizak (sličan) po značenju i pripada drugom OAP sustavu koncepata. Bliski entiteti (koncepti) su prema SKOS modelu međusobno zamjenjivi unutar sustava koncepata u kojima su povezani ali ne izvan toga, tj. ovaj odnos nije tranzitivan.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet; skos:closeMatch
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima vanjski jednaki autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet s drugim koji ima jednako (ekvivalentno) značenje i pripada drugom OAP sustavu koncepata. Prema SKOS modelu ovaj odnos je tranzitivan pa se može prenositi izvan granica sustava između kojih je izjavljen.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty, owl:TransitiveProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet, skos:exactMatch
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaVanjskiSrodniAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima vanjski srodni autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet sa njemu srodnim iz drugog OAP sustava koncepata. Prema SKOS modelu odnos je simetričan ali nije tranzitivan.
Instanca od:	owl:ObjectProperty, owl:SymmetricProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaSrodniAutoriziraniEntitet, skos:relatedMatch
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:imaSrodniAutoriziraniEntitet
Naziv:	Ima srodni autorizirani entitet
Objašnjenje:	Povezuje dva srodna autorizirana entitea. To je simetrični, asocijativni, ne-hijerarhijski i ne-tranzitivni odnos.
Instanca od:	owl:SimetricProperty, owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet; skos:related
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	

Svojstvo:	oap:administrativniPodaci
Naziv:	Administrativni podaci
Objašnjenje:	Povezuje autorizirani entitet, zamijenjeni autorizirani entitet ili neusvojeni oblik s podacima o UNIMARC/A zapisu iz kojeg je generiran opis entiteta. Rječnik za opisivanje zapisa deklariran je u posebnom imenskom prostoru jer ne opisuje istu domenu kao i OAP.
Instanca od:	
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	Unija (oap:AutoriziraniEntitet, oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, oap:NeusvojeniOblik)
Objekt klasa:	adm:Zapis
UNIMARC/A korelacija	labela, 003, 005, 100, 801

4.4 Specifikacija ADM svojstava

ADM ontološki rječnik sadrži šesnaest (16) svojstava.

Svojstvo:	adm:datumStvaranjaZapisa
Naziv:	Datum stvaranja zapisa
Objašnjenje:	Nepromijenjivi datum prvog kreiranja zapisa koji se ne mijenja prilikom ispravljanja podataka u zapisu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	xsd:date
UNIMARC/A korelacija	100, mjesto znaka 0-7

Svojstvo:	adm:datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa
Naziv:	Datum i vrijeme posljednje izmjene zapisa
Objašnjenje:	Promijenjiva vrijednost datuma i vremena koja bilježi trenutak posljednje izmjene podataka u zapisu.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	xsd:dateTime
UNIMARC/A korelacija	polje 005

Svojstvo:	adm:stanjeZapisa
Naziv:	Stanje zapisa
Objašnjenje:	Označava stanje obrade zapisa: c=ispravljeni zapis, d=izbrisani zapis, n=novi zapis. Kodirane vrijednosti za stanje zapisa modeliraju se kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za stanje zapisa.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	oznaka zapisa (labela), mjesto znaka 5

Svojstvo:	adm:zemljaPodrijetlaZapisa
Naziv:	Zemlja podrijetla zapisa
Objašnjenje:	Naziv zemlje kojoj pripada ustanova koja kreira zapis ili ga mijenja zbog primjene drugih kataložnih pravila. Kodirane vrijednosti za zemlje deklarirane su kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemlje koji preuzima dvoznakovni kod za zemlju iz standarda ISO 3166-1.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:PolitickaZemljopisnaJedinica
UNIMARC/A korelacija	801#0\$a; 801#2\$a

Svojstvo:	adm:ustanovaOdgovornaZaZapis
Naziv:	Ustanova odgovorna za zapis
Objašnjenje:	Naziv ustanove koja izvorno katalogizira, mijenja, prepisuje ili odašilje UNIMARC/A zapis. Predstavlja nadsvojstvo za četiri specifična svojstva, oap:ustanovaKojaIzvornoKatalogizira, oap:ustanovaKojaMijenjaZapis, oap:ustanovaKojaPrepisujeZapis, oap:ustanovaKojaOdašiljeZapis.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	801#0\$b, 801#1\$b, 801#2\$b, 801#3\$b

Svojstvo:	adm:ustanovaKojaIzvornoKatalogizira
Naziv:	Ustanova koja izvorno katalogizira
Objašnjenje:	Naziv ustanove koja izvorno katalogizira, tj. kreira UNIMARC/A zapis.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	adm:ustanovaOdgovornaZaZapis
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	801#0\$b

Svojstvo:	adm:ustanovaKojaMijenjaZapis
Naziv:	Ustanova koja mijenja zapis
Objašnjenje:	Naziv ustanove koja vrši bilo kakvu izmjenu podataka u UNIMARC/A zapisu.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	adm:ustanovaOdgovornaZaZapis
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	801#1\$b

Svojstvo:	adm:ustanovaKojaPrepisujeZapis
Naziv:	Ustanova koja prepisuje zapis
Objašnjenje:	Naziv ustanove koja prepisuje ili preuzima UNIMARC/A zapis.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	adm:ustanovaOdgovornaZaZapis
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	801#2\$b

Svojstvo:	adm:ustanovaKojaOdasiljeZapis
Naziv:	Ustanova koja odasilje zapis
Objašnjenje:	Naziv ustanove koja odasilje UNIMARC/A zapis nekoj drugoj ustanovi ili ustanovama koje ga prepisuju ili preuzimaju.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	adm:ustanovaOdgovornaZaZapis
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:ImeKorporativnogTijela
UNIMARC/A korelacija	801#3\$b

Svojstvo:	adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa
Naziv:	Datum posljednje transakcije zapisa
Objašnjenje:	Datum posljednje transakcije UNIMARC/A zapisa. Transakcija uključuje kreiranje, mijenjanje, prepisivanje ili odašiljanje zapisa.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	xsd:date
UNIMARC/A korelacija	801#0\$c, 801#1\$c, 801#2\$c, 801#3\$c

Svojstvo:	adm:urlZapisa
Naziv:	URL zapisa
Objašnjenje:	Postojani identifikator zapisa kojeg dodjeljuje ustanova koja kreira zapis.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	xsd:anyURI
UNIMARC/A korelacija	podatak iz polja 003

Svojstvo:	adm:kontrolniBrojZapisaUDrugomSustavu
Naziv:	Kontrolni broj zapisa u drugom sustavu
Objašnjenje:	Lokalni kontrolni broj zapisa dobivenog iz baze podataka nekog drugog sustava.
Instanca od:	owl:DatatypeProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	xsd:string
UNIMARC/A korelacija	podatak iz potpolja 035##\$a

Svojstvo:	adm:jezikKatalogiziranja
Naziv:	Jezik katalogiziranja
Objašnjenje:	Jezik katalogiziranja ne mora se odnositi na osnovnu pristupnicu ali se odnosi na dodatke i dopune pristupnici, napomene i ostale dijelove kataložnog opisa. Jezici se navode prema kodovima koji su deklarirani kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za jezike koji usvaja dvoznakovni kod prema standardu ISO639-2.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:Jezik
UNIMARC/A korelacija	100, mjesto znaka 9-11

Svojstvo:	adm:pismoKatalogiziranja
Naziv:	Pismo katalogiziranja
Objašnjenje:	Pismo katalogiziranja ne mora se odnositi na osnovnu pristupnicu ali se odnosi na dodatke i dopune pristupnici, napomene i ostale dijelove kataložnog opisa. Pismo katalogiziranja navodi se prema kodovima koji su deklarirani kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za pisma koje se zasniva na dvoznakovnom kodu.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	100, mjesto znaka 21-22

Svojstvo:	adm:upravljanoKataložnimPravilima
Naziv:	Upravljano kataložnim pravilima
Objašnjenje:	Upućuje na kataložna pravila prema kojima je oblikovana leksička oznaka (pristupnica), njoj pripadajuća struktura neusvojenih oblika i ostali dijelovi kataložnog opisa zabilježenih u zapisu. Kataložna pravila se navode prema UNIMARC rječniku vrijednosti za kataložna pravila koji kataložna pravila prevodi u koncepte kojima dodjeljuje IRI.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Kôd za kataložna pravila u potpolju 152\$a.

Svojstvo:	adm:upravljanoPredmetnimSustavom
Naziv:	Upravljano predmetnim sustavom
Objašnjenje:	Upućuje na predmetni sustav prema kojem je oblikovana leksička oznaka koja ima funkciju tematske pristupnice i njoj pripadajuća struktura neusvojenih oblika zabilježenih u zapisu. Predmetni sustav se navodi prema UNIMARC rječniku vrijednosti koji predmetne sustave prevodi u koncepte kojima dodjeljuje IRI.
Instanca od:	owl:ObjectProperty
Podsvojstvo od:	
Inverzno svojstvo:	
Subjekt klasa:	adm:Zapis
Objekt klasa:	oap:AutoriziraniEntitet
UNIMARC/A korelacija	Kôd za predmetni sustav u potpolju 152\$b ili \$2.

5. OAP I ADM U OWL JEZIKU

```
<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:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#">
  <owl:Ontology rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#">
    <owl:imports rdf:resource="http://www.unimarc/adm/v1#" />
  </owl:Ontology>
  <!-- OAP klase -->
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Autorizirani entitet je koncept koji ima nadziranu leksičku
    oznaku.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Autorizirani entitet</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing" />
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija" />
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Neusvojeni oblik je alternativni leksički oblik autoriziranog
    entiteta koji se modelira kao leksički resurs prvog reda.
    </rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Neusvojeni oblik</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing" />
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#Label" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija" />
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Bivši autorizirani entitet čija je leksička oznaka skrivena i služi
    kao pomoć u pronalazjenju podataka ili je premještena u neusvojene oblike.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Zamijenjeni autorizirani entitet</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija" />
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa objekata stvarnog svijeta na koje referira autorizirani entitet
    kao njihova konceptualizacija ili opis. Objekt stvarnog svijeta može biti konkretni ili apstaktni
    entitet.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Objekt stvarnog svijeta</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet" />
    <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik" />
  </owl:Class>
```

```

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">oap:SustavKonceptata označava samostalni sustav organiziranog
  znanja predstavljen kao skup autoriziranih podataka. Njegovi članovi su pojedinačni koncepti koji su
  instance klase oap:AutoriziraniEntitet i skupovi smisleno povezanih koncepta koji čine instance klase
  oap:Kolekcija. </rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Sustav konceptata</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#ConceptScheme"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">oap:Kolekcija je skup konceptata koji su instance klase
  oap:AutoriziraniEntitet i koji imaju neka zajednička svojstva ali nema takav opseg da predstavlja
  samostalni sustav za organizaciju znanja. Može kao članove sadržavati druge
  kolekcije.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Kolekcija</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Collection"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Identifikator">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Uključuje identifikatore entiteta koji nisu irificirani. Identifikator
  se opisuje tako da se vrijednost identifikatora poveže sa sustavom kojem pripada.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Identifikator</rdfs:label>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija">
  <rdfs:comment xml:lang="hr"> Kategorija odnosno koncept iz određenog klasifikacijskog
  sustava koji se pridružuje autoriziranom entitetu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Klasifikacijska kategorija</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Izvor">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Informacijski resurs koji predstavlja izvor informacija o entitetu.
  Opisuje se navođenjem statusa izvora (tj. da li sadrži ili ne sadrži traženi podatak), citiranjem izvora i
  citiranjem pronađenog podatka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Izvor</rdfs:label>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Entitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">oap:Entitet je funkcionalna nadklasa za sve tipove entiteta koji se
  opisuju u skupu autoriziranih podataka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf>
  <owl:Class>
  <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <owl:Class>
  <owl:UnionOf rdf:parseType="Collection">
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  </owl:UnionOf>
  </owl:Class>
  </owl:disjointUnionOf>
  </owl:Class>
  </owl:disjointUnionOf>

```

```

</owl:Class>
</rdfs:subClassOf>
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija"/>
<owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka entiteta oap:SlozeniEntitet predstavlja niz
  leksičkih oznaka najmanje dva autorizirana entiteta ili najmanje dva neusvojena oblika ili neku
  kombinaciju autoriziranog entiteta i neusvojenog oblika koji pripadaju klasi oap:JednostavniEntitet.
  oap:SlozeniEntitet je funkcionalna nadklasa koja služi za okupljanje svih tipova složenih
  entiteta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Složeni entitet</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Entitet"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
  <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeNaslov"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeSkupniNaslov"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#UobicajenoImeNaslov"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#MjestoDatum"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SlozenaTema"/>
  </owl:disjointUnionOf>
  <owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
      <owl:cardinality
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#nonNegativeInteger">1</owl:cardinality>
      <owl:onProperty rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaEntiteta"/>
    </owl:Restriction>
  </owl:equivalentClass>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeNaslov">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka složenog entiteta oap:ImeNaslov je niz sastavljen
  od leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:Ime i leksičke oznake jednostavnog entiteta
  oap:Naslov.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime/Naslov</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeSkupniNaslov">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka složenog entiteta oap:ImeSkupniNaslov je niz
  sastavljen od leksičke oznake jednostavnog entiteta oap:Ime i leksičke oznake jednostavnog entiteta
  oap:SkupniNaslov.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime/Skupni Naslov</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SlozenaTema">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka složenog entiteta oap:SlozenaTema je niz
  sastavljen od leksičkih oznaka najmanje jednog jednostavnog entiteta u kombinaciji s entitetom koji je
  izveden iz dodatne tematske oznake (oap:OpciPojam, oap:OblikZanr,
  oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, oap:VremenskaJedinica). oap:SlozenaTema isključuje druge tipove
  složenih entiteta (oap:ImeNaslov, oap:ImeSkupniNaslov, oap:UobicajenoImeNaslov i
  oap:MjestoDatum) koji se mogu upotrijebiti kao predmetne pristupnice, ukoliko ti entiteti ne uključuju
  dodatne tematske oznake.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Složena tema</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#UobicajenoImeNaslov">

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka složenog entiteta oap:UobicajenoImeNaslov
sastoji se od niza leksičkih oznaka jednostavnih entiteta koji uključuju
oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:OpciPojam,
oap:Naslov</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Uobičajeno Ime/Naslov za pravne i religijske
tekstove</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#MjestoDatum">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Leksička oznaka složenog entiteta oap:MjestoDatum sastoji se od
niza leksičkih oznaka jednostavnih entiteta koji označavaju mjesto i datum izdavanja, izvedbe,
porijekla i sličnog. Jednostavni entiteti za označavanje mjesta su podklase entiteta
oap:PolitičkaZemljopisnaJedinica i, ukoliko ih ima više od jednog, navode se u hijerarhijskom nizu:
oap:VanzemaljskoPodrucje, oap:ZemaljskoPodrucje, oap:Grad, oap:DioGrada, oap:LokacijaObjekt.
Jednostavni entitet za označavanje datuma je oap:VremenskaJedinica. Jednostavni entitet za
označavanje sezone je oap:Sezona a za označavanje situacije ili događaja oap:SituacijaDogadjaj koji
su podklase entiteta oap:OpciPojam.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Mjesto i datum izdavanja, izvedbe, porijekla, itd.</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">To je entitet čija se leksička oznaka sastoji od jedne riječi ili fraze.
oap:JednostavniEntitet je metaklasa klasa koja služi za okupljanje svih tipova jednostavnih
entiteta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Jednostavni entitet</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Entitet"/>
<owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#PolitičkaZemljopisnaJedinica"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Ime"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SkupniNaslov"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#OblikZanr"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZastitniZnak"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#VremenskaJedinica"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AmblemTiskaraNakladnika"/>
</owl:disjointUnionOf>
<owl:equivalentClass>
    <owl:Restriction>
        <owl:cardinality
rdfs:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#nonNegativeInteger">1</owl:cardinality>
        <owl:onProperty rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElementa"/>
    </owl:Restriction>
</owl:equivalentClass>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava opći pojam.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Opći pojam</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Sezona">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava klimatsku ili neku drugu
sezonu, odnosno razdoblje koje nema precizne vremenske granice. Npr., proljeće, lovostaj, berba
maslina, itd.</rdfs:comment>

```

```

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Sezona</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SituacijaDogadjaj">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava specifičnu imenovanu
situaciju, prigodu ili društveni događaj. Npr., Valentinovo, radioaktivno zagađenje, vjenčanje.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Situacija ili događaj</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZastitniZnak">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija se leksička oznaka sastoji od strukturiranog niza
podataka koji opisuju zaštitni znak ili trgovačku "marku" nekog proizvoda ili usluge.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Zaštitni znak</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AmblemTiskaraNakladnika">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija se leksička oznaka sastoji od strukturiranog niza
podataka (elemenata) koji opisuju amblem tiskara i/ili nakladnika.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Amblem tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#OblikZanr">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja standardizirani izraz za žanr
ili oblik odnosno materijalna obilježja jedinice koja se opisuje.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Oblik ili žanr</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja lingvistički sustav. Instance
klase oap:Jezik pojavljuju se kao standardizirani (kodirani) podatak koji služi za opisivanje
lingvističkih karakteristika bibliografskih entiteta (jezik autora, jezik djela, itd.) ili lingvističkih
karakteristika samog zapisa o entitetu (jezik katalogiziranja). Stoga se instance klase oap:Jezik
modeliraju kao koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za jezične kodove koji se zasniva na
ISO639-2 standardu (troznakovni kod za jezik). Ovi se koncepti u pravilu koriste samo kao objekti
(vrijednosti) određenih OAP svojstava. Međutim, ako se određeni lingvistički sustav (primjerice,
"arapski jezik") pojavi kao tematika (predmetna pristupnica) djela onda će se modelirati kao instanca
klase oap:OpciPojam. U tom slučaju između koncepta "arapski jezik" koji pripada predmetnom
sustavu i arapskog jezika "iso639-2/ara" koji je koncept u rječniku vrijednosti koji predstavlja drugi
sustav koncepata, možemo izjaviti odnos pridruživanja oap:imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet
(podsvojstvo od skos:exactMatch) ili oap:imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet (podsvojstvo od
skos:closeMatch), ovisno o opsegu podudarnosti ovih koncepata.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Jezik</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://purl.org/dc/terms/LinguisticSystem"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#VremenskaJedinica">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja fizičku vremensku jedinicu
(trenutak u vremenu ili period). Kad se vremenska jedinica pojavljuje u složenim entitetima modelira
se kao jednostavni entitet oap:VremenskaJedinica jer svi dijelovi složenog entiteta moraju biti
jednostavni entiteti. Primjerice, dodatna vremenska oznaka u složenom entitetu oap:SlozenaTema (2--
$z) ili datum u složenom entitetu oap:MjestoDatum (polje 260). Za razliku od toga, kad se vremenska
jedinica pojavljuje kao element podataka o mjestu i vremenu povezanima s entitetom (polje 640)

```

modelira se kao element niza strukturiranih podataka jer spomenuti podaci ne predstavljaju složeni entitet. </rdfs:comment>

```
<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Vremenska jedinica</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja usvojeni naslov
djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Naslov</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SkupniNaslov">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja skupni usvojeni naslov za
različite skupine djela. Primjerice: Djela, Dramska djela: Izbor, itd. Svrha pristupnice je okupljanje
srodnih radova plodnih autora.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Skupni naslov</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Ime">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Nadklasa za imena različitih vrsta entiteta koji referiraju na agente.
Uključuje ime osobe, ime obitelji, ime korporativnog tijela i ime sastanka. Upotrebljava se kad nije
moguće identificirati specifični tip agenta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja ime osobe.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime osobe</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Ime"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja ime
obitelji.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime obitelji</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Ime"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeSastanka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv okupljanja kojeg
organizira skupina osoba zbog kulturnih, sportskih, znanstvenih, obrazovnih ili političkih razloga.
Primjer su konferencije, seminari, izložbe, razne priredbe, stručni skupovi i slično koji se svi zajedno
nazivaju sastanci.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime sastanka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Ime"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv korporativnog tijela.
Uključuje sve vrste formalno-pravno ustanovljenih organizacija, svjetovnih i vjerskih. Nazivi
političko-teritorijalnih jedinica prošireni dodatnim podređenim tijelima također se smatraju
korporativnim tijelima, primjerice: Hrvatska. Ministarstvo zdravlja.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Ime korporativnog tijela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Ime"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickoZemljopisnaJedinica">
```

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja naziv političko-teritorijalne ili zemljopisne jedinice. Upotrebljava se kada nije moguće primijeniti jednu od devet podklasa koje predstavljaju specifične političko-teritorijalne jedinice ili zemljopisna područja i obilježja.

</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Političko-teritorijalna ili zemljopisna jedinica</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#VanzemaljskoPodrucje">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja vanzemaljski objekt, skupinu objekata ili prostor, uključivo zemljopisna područja pojedinog planeta. Primjerice: Sunčev sustav, Mliječni put, Mars, Mare Frigoris na Mjesecu, itd.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Vanzemaljsko područje</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZemljopisnoPodrucje">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava područje koje je šire od državnog teritorija, poput svijeta, hemisfere, kontineta.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Zemljopisno područje</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZemljopisnaZona">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava zemljopisnu zonu ili obilježje koje je neovisno od administrativne podjele, poput planine, oceani, otoci, šume, rijeke, vulkani, pustinje.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Zemljopisna zona ili obilježje</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Drzava">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka predstavlja državu kao političku tvorevinu.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Država</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#SaveznaDrzavaPokrajina">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava prvu administrativnu razinu ispod državne.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Savezna država ili pokrajina</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#OkrugZupanija">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava drugu administrativnu razinu ispod državne ali iznad razine grada ili općine.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Okrug ili županija</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Grad">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava grad, općinu, selo ili samostalno naselje koje nije definirano kao dio većeg naselja.</rdfs:comment>

<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Grad</rdfs:label>

<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>

</owl:Class>

<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#DioGrada">

<rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava manju jedinicu naseljenog mjesta, poput četvrti i ulica.</rdfs:comment>


```

    <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Dio grada</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#LokacijaObjekt">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Entitet čija leksička oznaka označava imenovanu zgradu, urbani
    prostor ili pokretni objekt. Primjerice, Hrvatsko Narodno Kazalište Ivana pl. Zajca, Trg bana Jelačića,
    Cirkus Moira Orfei, Apollo 11.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Entitet Lokacija ili objekt</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Element">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Podatkovni element predstavlja semantički specifičan dio leksičke
    oznake (pristupnice) što znači da svaki podatkovni element saopćava drugačiju informaciju.
    Podatkovni elementi ili označitelji sadržaja UNIMARC/A formata koji saopćavaju semantički
    ekvivalentne informacije integrirani su u istu podklasu klase oap:Element. Primjerice, podatak o vrsti
    autorstva javlja se kao vrijednost potpolja 200$4, 210$4 i 220$4 i stoga je modelirana samo jedna
    klasa oap:ElementVrstaAutorstva koja se upotrebljava u opisivanju leksičkih oznaka četiri različita
    entiteta: oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeSastanka i oap:ImeKorporativnogTijela.
    Identificirano je ukupno 59 različitih elemenata koji se koriste za opisivanje leksičkih oznaka svih
    entiteta u skupu autoriziranih podataka pohranjenih u UNIMARC/A formatu. oap:Element je
    metaklasa za sve vrste elemenata.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element</rdfs:label>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementVrstaAutorstva">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava vrstu
    autorstva.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Vrsta autorstva</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPunoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju puno ime autora koje
    može uključivati i dodatke imenu (razlikovna obilježja). Uključuje osobna imena, obiteljska imena,
    imena korporativnih tijela i imena sastanaka. Upotrebljava se kada ime nije strukturirano na strojno
    razumljivi način. Primjerice, u opisu složenih entiteta Ime/Naslov i Ime/Skupni naslov u metodi
    standardnih potpolja navedeno je puno ime autora u ISBD sintaksi ali nije obilježeno označiteljima
    sadržaja.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Puno ime</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumUzIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju nestandardizirani oblik
    datuma kao dodatak osobnom i obiteljskom imenu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Datum uz ime</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementObiteljskoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju obiteljsko ime odnosno
    prezime.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Obiteljsko ime</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOsobnoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju osobno
    ime.</rdfs:comment>

```

```

<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Osobno ime</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementRimskiBroj">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava rimske brojeve koji su
sastavni dio osobnog imena. Primjerice, Luis XIV.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Rimski broj uz osobno ime</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementTitulaEpitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak osobnom imenu u
obliku titule ili epiteta koji nisu integralni dio imena.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Titula ili epitet uz osobno ime</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementProsireniInicijali">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja proširene inicijale osobnog
imena.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Prošireni inicijali osobnog imena</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementVrstaObitelji">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava vrstu obitelji, npr. obitelj,
klan, dinastija i slično.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Vrsta obitelji</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementMjestouzObitelj">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava mjesto gdje obitelj živi ili je
na neki način s njim povezana i predstavlja dodatak imenu obitelji u svrhu preciznije identifikacije.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Mjesto povezano s obitelji</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementImeKorporativnogTijela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja ime korporativnog tijela.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Ime korporativnog tijela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementImePodredjenogKorporativnogTijela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava ime korporativnog tijela koje
nije samostalno već predstavlja hijerarhijski nižu razinu od tijela koje je navedeno u prvom dijelu
naziva. </rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Ime podređenog korporativnog tijela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDodatakImenuKorporativnogTijela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak imenu
korporativnog tijela u svrhu njegove nedvosmislene identifikacije, najčešće država ili mjesto sjedišta
tijela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Dodatak imenu korporativnog tijela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>

```

```

</owl:Class>
<owl:Class
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPremetnutiDioImenaKorporativnogTijela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dio naziva korporativnog
  tijela koji je premješten s početka naziva kako bi naziv počinjao s riječju za koju je vjerojatnije da će
  predstavljati ključnu riječ u traženju entiteta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Premetnuti dio imena korporativnog
  tijela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementImeSastanka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja naziv
  sastanka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Ime sastanka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementRedniBrojSastanka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja redni broj
  sastanka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Redni broj sastanka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementMjestoOdrzavanjaSastanka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava mjesto održavanja
  sastanka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Mjesto održavanja sastanka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementGodinaOdrzavanjaSastanka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava godinu održavanja sastanka.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Godina održavanja sastanka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementZastitniZnak">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja zaštitni
  znak.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Zaštitni znak</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDodatakImenuZastitnogZnaka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dodatak imenu zaštitnog
  znaka u svrhu njegove nedvosmislene identifikacije.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Dodatak imenu zaštitnog znaka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementRazdobljeUpotrebeZastitnogZnaka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava razdoblje u kojem je znak
  korišten i predstavlja sastavni dio naziva.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Razdoblje upotrebe zaštitnog znaka</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOsnovniNaslov">

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja osnovni naslov djela bez
dodataka.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Osnovni naslov</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPuniNaslov">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja puni naslov djela, tj.
osnovni naslov sa svim dodacima.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Puni naslov</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPodnaslov">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraz kojim se dalje dijeli
skupni naslov kako bi se preciznije označila vrsta djela.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Podnaslov</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementNumerickaOznakaDijela">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja numeričku oznaku dijela
kad je jedinica na koju se odnosi puni naslov samo dio djela imenovanog u osnovnom
naslovu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Numerička oznaka dijela</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementNaslovDijela">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja naslov dijela kad je
jedinica na koju se odnosi puni naslov samo dio djela imenovanog u osnovnom
naslovu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Naslov dijela</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementGodinaIzdavanja">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava godinu izdavanja
naslova.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Godina izdavanja</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementFormalnaPododrednica">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja standardni izraz za poblje
označavanje osnovnog naslova. </rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Formalna pododrednica</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementJezik">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava jezik djela kao dodatak
osnovnom naslovu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Jezik</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementNerazvrstaniPodatak">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja različite podatke koji ne
pripadaju drugim dijelovima naslova.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Nerazvrstani podatak</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>

```

```

</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementVerzija">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja identificira verziju djela imenovanu osnovnim naslovom. To može biti naziv ili izvorna godina verzije.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Verzija djela</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementIzvedbaZaGlazbu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja opisuje za kakvu je izvedbu (instrumentaciju i sl.) namijenjeno glazbeno djelo imenovano osnovnim naslovom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Izvedba za glazbu</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementBrojcanaOznakaZaGlazbu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja identificira glazbeno djelo imenovano osnovnim naslovom pomoću jedinstvenog broječanog koda kojeg dodjeljuje autor ili netko drugi.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Brojčana oznaka za glazbu</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementTonalitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava tonalitet glazbenog djela imenovanog osnovnim naslovom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Tonalitet</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPreradbaZaGlazbu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja podatak o preradbi glazbenog djela imenovanog osnovnim naslovom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Preradba za glazbu</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumUzNaslov">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava datum objavljivanja ili potpisivanja pravnih i religijskih tekstova. Upotrebljava se kao dodatak uobičajenom naslovu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Datum uz naslov</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOpćiPojam">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraz za opći pojam u obliku propisanom u sustavu tematskih pristupnica.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Opći pojam</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementSezona">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju klimatsku ili neku drugu sezonu, razdoblje koje nema precizne vremenske granice. Npr., proljeće, lovostaj plave ribe, berba maslina, doba parenja slonova.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Sezona</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementSituacijaDogadjaj">

```

```

<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju specifičnu ili imenovanu
situaciju, prigodu ili društveni događaj. Npr., Valentinovo, radioaktivno zagađenje, vjenčanje.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Situacija ili događaj</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOblikZanr">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju standardizirani izraz za
žanr ili oblik odnosno materijalna obilježja jedinice koja se opisuje.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Oblik ili žanr</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementPolitickaZemljopisnaJedinica">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju naziv političko-
teritorijalne ili zemljopisne jedinice. Upotrebljava se kada nije moguće primijeniti jednu od devet
podklasa koje opisuju specifične političko-teritorijalne jedinice ili zemljopisna područja i obilježja.
</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Političko-teritorijalna ili zemljopisna
jedinica</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDrzava">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju naziv države odnosno
zemlje.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Država</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementSaveznaDrzavaPokrajina">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju prvu administrativnu
razinu ispod državne.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element savezna država ili pokrajina</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOkrugZupanija">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju administrativnu razinu
nižu od državne ali iznad razine grada ili općine.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Okrug ili županija</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementGrad">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju grad, općinu, selo ili
samostalno naselje koje nije definirano kao dio većeg naselja.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Grad</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementLokacijaObjekt">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju imenovanu zgradu, urbani
prostor ili pokretni objekt. Primjerice, Hrvatsko Narodno Kazalište Ivana pl. Zajca, Trg bana Jelačića,
Cirkus Moira Orfei, Apollo 11.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Lokacija ili objekt</rdfs:label>
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDioGrada">

```

```

<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju manju jedinicu
naseljenog mjesta, poput četvrti i ulica.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Dio grada</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementVanzemaljskoPodrucje">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje predstavljaju vanzemaljski objekt,
sustav objekata ili prostor, uključivo zemljopisna obilježja pojedinog planeta.. Primjerice: Sunčev
sustav, Mliječni put, Mars, Mare Frigoris na Mjesecu, itd.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Vanzemaljsko područje</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementZemljopisnoPodrucje">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju područje koje je šire od
državnog teritorija, poput svijeta, hemisfere, kontineta.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Zemljopisno područje</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementZemljopisnaZona">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koje označavaju zemljopisnu zonu ili
obilježje koje je neovisno od administrativne podjele, poput planine, oceani, otoci, šume, rijeke,
vulkani, pustinje.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Zemljopisna zona</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementRazdoblje">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja na nestandardizirani način označava
vremensko razdoblje ili period. Može biti iskazano samo datumima ili kao kombinacija riječi i
datuma.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Razdoblje</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa standardiziranih leksičkih oznaka za označavanje datuma u
formatu ISO 8601 odnosno xsd:date. Ako je podatak o datumu jedini datum u kolekciji podataka
predstavlja jedinstveni datum, ako se javlja kao prvi datum predstavlja datum početka
zbivanja.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Datum početka ili jedinstveni datum</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumZavrsetka">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa standardiziranih leksičkih oznaka za označavanje datuma u
formatu ISO 8601 odnosno xsd:date. Javlja se kao drugi datum u kolekciji podataka i predstavlja
datum završetka zbivanja.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Datum završetka</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementOpisAmblema">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka kojima se na nestandardizirani način
opisuje figurativni sadržaj amblema tiskara i/ili nakladnika.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Opis amblema tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementMotoAmblema">

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja moto tiskara i/ili
    nakladnika po kojem je poznat.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Moto amblema tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementStandardniCitatAmblema">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja standardnu oznaku
    amblema koja se navodi u točno određenim bibliografskim izvorima. Služi za jedinstvenu
    identifikaciju amblema.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Standardni citat amblema tiskara i/ili
    nakladnika</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDimenzijeAmblema">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja dimenzije površine
    amblema.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Dimenzije amblema tiskara i/ili
    nakladnika</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumUzAmblem">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja označava datum povezan s amblemom
    tiskara i/ili nakladnika.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Datum uz amblem tiskara i/ili
    nakladnika</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
  </owl:Class>
  <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ElementIkonografskiSadržajAmblema">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Klasa leksičkih oznaka koja predstavlja izraze koji opisuju
    ikonografski sadržaj amblema.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Podatkovni element Ikonografski sadržaj amblema tiskara i/ili
    nakladnika</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>
  </owl:Class>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vidi_i">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Nadsvojstvo za sve specifične odnose između povezanih
    autoriziranih entiteta (tzv. srodnih i usporednih) te autoriziranih i zamijenjenih autoriziranih
    entiteta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Vidi i</rdfs:label>
    <rdfs:domain>
    <owl:Class>
      <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
      </owl:disjointUnionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:domain>
  <rdfs:range>
    <owl:Class>
      <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
      </owl:disjointUnionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:range>
  </owl:ObjectProperty>

```



```

</rdfs:range>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#seeAlso"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Niz znakova iz prirodnog jezika koji predstavlja usvojenu oznaku
autoriziranog entiteta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima usvojenu oznaku</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#prefLabel"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim alternativnim ili
neusvojenim oblikom koji se modelira kao leksički resurs prvog reda, odnosno, instanca klase
skosxl:Label. oap:imaNeusvojeniOblik je nadsvojstvo za sve specifične odnose koji su definirani u
UNIMARC/A potpolju 4--$5.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni oblik</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#altLabel"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenuOznaku">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Niz znakova iz prirodnog jezika koji predstavlja neusvojenu
leksičku oznaku.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojenu oznaku</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#literalForm"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaSkriveniNeusvojeniOblik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s neusvojenim oblikom čija je leksička
oznaka gramatički neispravna ili pravopisno zastarjela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima skriveni neusvojeni oblik</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#hiddenLabel"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaSkrivenuOznaku">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje neusvojeni oblik s jezično neispravnom oznakom koja se
ne prikazuje ali služi kao pomoć u pronalaženju podataka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima skrivenu oznaku</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2008/05/skos-xl#literalForm"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaZamijenjenuOznaku">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo povezuje zamijenjeni autorizirani entitet s njegovom
leksičkom oznakom koja je nekad bila usvojena pristupnica ali više nije. To je skrivena oznaka koja
služi kao pomoć u pronalaženju podataka.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima zamijenjenu oznaku</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#hiddenLabel"/>
</owl:DatatypeProperty>

```

```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#upotrijebi">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo upućuje sa zamijenjenog entiteta na aktualni tj,
  autorizirani entitet.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Upotrijebi</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://purl.org/dc/terms/isReplacedBy"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#upotrijebiUmjesto"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#upotrijebiUmjesto">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo povezuje autorizirani entitet sa zamijenjenim (bivšim)
  oblikom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Upotrijebi umjesto</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://purl.org/dc/terms/replaces"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#upotrijebi"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#referiraNa">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s objektom stvarnog svijeta koji je
  njegov referent.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Referira na</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/focus"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeReferentOd"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeReferentOd">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje objekt stvarnog svijeta s njegovim autoriziranim opisom
  (konceptualizacijom).</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je referent od</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#referiraNa"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaIdentifikator">
  <rdfs:comment xml:lang="hr"> Povezuje objekt stvarnog svijeta koji pripada vrsti FRBR entiteta
  djelo s jednim od identifikatora iz sustava ISTC, ISCW ili ISAN ili objekt stvarnog svijeta koji
  pripada vrsti FRBR entiteta izraz s identifikatorom iz sustava ISCR.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima identifikator</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Identifikator"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://purl.org/dc/terms/identifier"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#idSustav">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje identifikator sa sustavom kojem identifikator pripada.
  Primjerice, ako je vrijednost identifikatora kodna oznaka T-345346800-1 onda će kao sustav biti
  naveden ISWC.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Identifikacijski sustav</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Identifikator"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostID">

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Vrijednost identifikatora sukladno sintaksi sustava kojem
    pripada.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Vrijednost identifikatora</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Identifikator"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostPogresnogID">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Vrijednost pogrešnog identifikatora.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Vrijednost pogrešnog identifikatora</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Identifikator"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#kodNotnogZapisa">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Dvoznakovni kôd (pe ili da) koji identificira sustav za
    transkripciju nota u glazbenom djelu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Kôd notnog zapisa</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#brojGlazbenogDjela">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Dvoznamenskasti broj kazuje na koje djelo se odnosi glazbeni
    incipit ako je skup od više kompozicija opisan u jednom zapisu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Brojčana oznaka glazbenog djela</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#nonNegativeInteger"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#brojGlazbenogIncipita">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Dvoznamenskasti broj označava različite incipite koji se odnose na
    isti stavak glazbenog djela.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Brojčana oznaka glazbenog incipita</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#nonNegativeInteger"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#glasIliInstrument">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Kodirana oznaka za glas ili instrument za koji je napisano
    glazbeno djelo.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Glas ili instrument</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ulogaUGlazbenomDjelu">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Ime lika koji pjeva u glazbenom djelu na koje se odnosi
    incipit.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Uloga u glazbenom djelu</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#naslovGlazbenogStavka">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Naslov glazbenog stavka kako se pojavljuje na
    izvoru.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Naslov glazbenog stavka</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>

```

```

<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#tonalitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Tonalitet stavka u glazbenom djelu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Tonalitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#glazbeniKljuc">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Oznaka za glazbeni ključ sastoji se od tri znaka (npr. F-4) a
označava oblik ljuča i njegov položaj na notnom crtovlju.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Glazbeni ključ</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#predznakTonaliteta">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Kodirana oznaka za povišene i/ili snižene tonove u notnom zapisu.
Npr. povisilica za F, C i G ton bilježi se xFCG.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Predznak tonaliteta</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#oznakaGlazbeneMjere">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Oznaka glazbene mjere, npr. c3 ili 4/4.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Oznaka glazbene mjere</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#notniZapis">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Kodirana oznaka koja opisuje notni zapis prema Plaine & Easy ili
DARMS sustavu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Notni zapis glazbenog djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#kodiranaNapomenaZaIncipit">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena ukazuje na greške, ispravke i transkripciju u tekstu
incipita.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Kodirana napomena za incipit</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#tekstIncipita">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Tekst incipita kako se pojavljuje na izvoru.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Tekst incipita</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jezikAgenta">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Jezik na kojem se agent izražava. Pojam agent u skupu
bibliografskih autoriziranih metapodataka uključuje osobe, korporativna tijela, sastanke i
obitelji.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Jezik agenta</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik"/>
</owl:ObjectProperty>

```

```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jezikIzvornogDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Jezik na kojem je kreirano izvorno djelo.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Jezik izvornog djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jezikPrijevodaDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na jezik prijevoda izvornog djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Jezik prijevoda djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#zemljaDrzavljanstvalliPodrijetlalliSjedista">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Nadsvojstvo koje se upotrebljava u opisima različitih entiteta.
Podatak o zemlji može predstavljati oznaku za državljanstvo (nacionalnost) osobe, mjesto podrijetla
zaštitnog znaka, mjesto nastanka intelektualnog ili umjetničkog djela ili sjedišta korporativnog tijela.
Standardizirane (kodirane) oznake za zemlje deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za
zemlje koji preuzima dvoznakovni kod iz standarda ISO3166-1. </rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Zemlja državljanstva ili podrijetla ili sjedišta</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#uziLokalitetDrzavljanstvalliPodrijetlalliSjedista">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Upotrebljava se samo kao dopuna podatku koji je vrijednost
svojstva oap:zemljaDrzavljanstvalliPodrijetlalliSjedista. Predstavlja podatak o užem lokalitetu
(saveznoj državi, pokrajini i slično) kao oznaci za državljanstvo (nacionalnost) osobe odnosno kao
mjesto podrijetla, nastanka ili sjedišta drugih entiteta. Standardizirane (kodirane) oznake za uži
lokalite deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti koji preuzima troznakovni kod iz standarda
ISO3166-2.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Uži lokalitet državljanstva ili podrijetla ili sjedišta</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#rodOsobe">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Rod ili spol osobe. Standardizirane (kodirane) jednoznakovne
oznake za rod/spol osobe deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za rod
osobe.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Rod osobe</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imeOsobeSadrzi
RazlikovneElemente">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Vrijednost svojstva potvrđuje ili negira da osobno ime sadrži
razlikovne elemente potrebne za nedvosmisleni identifikaciju entiteta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ime osobe sadrži razlikovne elemente</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#boolean"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#hemisfera">

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na polutku zemljine kugle ili drugog planeta. Dijeli se
na sjevernu i južnu odnosno istočnu i zapadnu. Standardizirane (kodirane) jednoznakovne oznake za
hemisferu deklariraju se u UNIMARC rječniku vrijednosti za hemisferu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Planetarna hemisfera</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#najzapadnijaDuzina">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na koordinate najzapadnije zemljopisne dužine objekta
stvarnog svijeta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Najzapadnija zemljopisna dužina</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#najistocnijaDuzina">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na koordinate najistočnije zemljopisne dužine objekta
stvarnog svijeta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Najistočnija zemljopisna dužina</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#najsjevernijaSirina">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na koordinate najsjevernije zemljopisne širine objekta
stvarnog svijeta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Najsjevernija zemljopisna širina</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#najjuznijaSirina">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Odnosi se na koordinate najjužnije zemljopisne širine objekta
stvarnog svijeta.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Najjužnija zemljopisna širina</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrstaVladineUstanove">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Označava vrstu vladine ustanove. Vrste vladinih ustanova su
standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste vladinih
ustanova.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Vrsta vladine ustanove</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrstaSerijskePublikacije">
    <rdfs:comment xml:lang="hr"> Označava vrstu serijske publikacije na koju naslov referira. Vrste
serijskih publikacija su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste
serijskih publikacija.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Vrsta serijske publikacije</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrstaFRBREntiteta">

```

`<rdfs:comment xml:lang="hr"> Označava vrstu FRBR entiteta (djelo ili izraz) na koju naslov referira. Vrste FRBR entiteta su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za vrste FRBR entiteta. </rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Vrsta FRBR entiteta</rdfs:label>`

`<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>`

`</owl:ObjectProperty>`

`<owl:ObjectProperty`

`rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#entitetPovezanSaZemljopisnimPodrucjem">`

`<rdfs:comment xml:lang="hr"> Eksplicitno povezuje entitet sa zemljopisnim područjem koje je sastavni dio leksičke oznake (pristupnice). Zemljopisna područja su standardizirani koncepti deklarirani u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemljopisna područja koji je sastavni dio Dodatka D Priručnika za UNIMARC: bibliografski format. </rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Entitet povezan sa zemljopisnim područjem</rdfs:label>`

`<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>`

`</owl:ObjectProperty>`

`<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#listaElementata">`

`<rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo se koristi za organizaciju različitih dijelova leksičke oznake, tj. elemenata pristupnice. Uređeni niz elemenata modelira se kao kolekcija podataka, tj. kao članovi klase rdf:List.</rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Lista elemenata</rdfs:label>`

`<rdfs:domain>`

`<owl:Class>`

`<owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">`

`<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#JednostavniEntitet"/>`

`<owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>`

`</owl:disjointUnionOf>`

`</owl:Class>`

`</rdfs:domain>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>`

`</owl:ObjectProperty>`

`<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#listaEntiteta">`

`<rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo se koristi za organizaciju jednostavnih entiteta koji su sastavni dijelovi složenog entiteta. Uređeni niz jednostavnih entiteta modelira se kao kolekcija podataka, tj. kao članovi klase rdf:List.</rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Lista entiteta</rdfs:label>`

`<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SlozeniEntitet"/>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>`

`</owl:ObjectProperty>`

`<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa">`

`<rdfs:comment xml:lang="hr">Svojstvo služi za prikaz leksičkog sadržaja elementa.</rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Vrijednost elementa</rdfs:label>`

`<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Element"/>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>`

`</owl:DatatypeProperty>`

`<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#pregledaniIzvor">`

`<rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje opis entiteta s pregledanim izvorom podataka koji sadrži ili ne sadrži podatak o leksičkoj oznaci entiteta.</rdfs:comment>`

`<rdfs:label xml:lang="hr">Pregledani izvor</rdfs:label>`

`<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Entitet"/>`

`<rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Izvor"/>`

`</owl:ObjectProperty>`

```

<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#statusIzvora">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Vrijednost svojstva je standardna fraza "sadrži podatak o
pristupnici" ili "ne sadrži podatak o pristupnici" čime se kazuje da li je u citiranom izvoru pronađena
tražena informacija.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Status izvora</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Izvor"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#citiraniIzvor">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Služi za standardno citiranje pregledanog bibliografskog
izvora.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Citirani izvor</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Izvor"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#pronađeniPodatak">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Služi za citiranje pronađenog podatka u izvoru.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Pronađeni podatak</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Izvor"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaKlasifikaciju">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s kategorijom odnosno konceptom iz
određenog klasifikacijskog sustava. </rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima klasifikaciju</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#semanticRelation"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#klasifikacijskaOznaka">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje kategoriju klasifikacijskog sustava s njenom notacijom.
Uključuje cjelovitu oznaku ili njezin prvi dio.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Klasifikacijska oznaka</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#notation"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#objasnjenjeKlasifikacijskeOznake">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje kategoriju klasifikacijskog sustava s njezinim nazivom
odnosno objašnjenjem na prirodnom jeziku.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Objašnjenje klasifikacijske oznake</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#prefLabel"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#kodnaOznakaPojma">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje instancu entiteta oap:OpciPojam s njegovom notacijom u
određenom predmetnom sustavu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Kodna oznaka pojma</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#notation"/>
</owl:DatatypeProperty>

```



```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#klasifikacijskiSustav">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje kategoriju s klasifikacijskim sustavom kojem
pripada.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Klasifikacijski sustav</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#inScheme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoRanijeIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim ranijim
imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno ranije ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoKasnijeIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim kasnijim
imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno kasnije ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoSluzbenoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim službenim
imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno službeno ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniAkronim">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim
akronimom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni akronim</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniPseudonim">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim
pseudonimom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni pseudonim</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoPravoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim pravim
imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno pravo ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>

```

```

    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniSiriOblik">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim širim
    oblikom (pojmom ili imenom).</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni širi oblik</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniUziOblik">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim užim
    oblikom (pojmom ili imenom).</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni uži oblik</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoCrkvenoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim crkvenim
    imenom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno crkveno ime</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoDjevojackoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim djevojačkim
    imenom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno djevojačko ime</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoVjencanoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim vjenčanim
    imenom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno vjenčano ime</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty
  rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniZajednickiPseudonim">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim zajedničkim
    pseudonimom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni zajednicki pseudonim</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoSvjetovnoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim svjetovnim
    imenom.</rdfs:comment>

```

```

<rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno svjetovno ime</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenoImePremaDrugimPravilima">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim oblikom
imena sastavljenim prema drugim pravilima.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeno ime prema drugim pravilima</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniUobicajeniOblik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim dodijeljenim
imenom (nadimkom) odnosno neusvojenim uobicajenim naslovom djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni uobicajeni oblik</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniUobicajeniOblik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim neusvojenim dodijeljenim
imenom (nadimkom) odnosno neusvojenim uobicajenim naslovom djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima neusvojeni uobicajeni oblik</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet">
  <rdfs:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje dva autorizirana entiteta. Nadsvojstvo za sva specifična
svojstva koja se mogu izjaviti između instanci oap:AutoriziraniEntitet.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima povezani autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#semanticRelation"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoRanijeIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim ranije uspostavljenim
autoriziranim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano ranije ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoKasnijeIme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoKasnijeIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim kasnije uspostavljenim
autoriziranim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano kasnije ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>

```

```

    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoRanijeIme"/>
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoSluzbenoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja neki oblik
neslužbenog imena s njegovim autoriziranim službenim oblikom imena.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano službeno ime</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniAkronim">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja prošireni oblik imena
s njegovim autoriziranim akronimom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani akronim</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniPseudonim">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja pravo ime s njegovim
autoriziranim pseudonimom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani pseudonim</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoPravoIme"/>
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoPravoIme">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja pseudonim s
njegovim autoriziranim pravim imenom.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano pravo ime</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniPseudonim"/>
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniSiriEntitet">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s drugim autoriziranim entitetom koji
je definiran kao širi. To je hijerarhijsko svojstvo koje se može specijalizirati ukoliko konceptualni
sustav razlikuje više vrsta hijerarhijskih odnosa kao što su generički, partitivni i
instancijacijski.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani širi entitet</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniUziEntitet"/>

```

```

</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniUziEntitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s drugim autoriziranim entitetom koji
je definiran kao uži. To je hijerarhijsko svojstvo koje se može specijalizirati ukoliko konceptualni
sustav razlikuje više vrsta hijerarhijskih odnosa kao što su generički, partitivni i
instancijacijski.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani uži entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniSiriEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoCrkvenoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja svjetovno ime s
njegovim autoriziranim crkvenim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano crkveno ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoSvjetovnoIme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoDjevojackoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja vjenčano ime s
njegovim autoriziranim djevojačkim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano djevojačko ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoVjencanoIme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoVjencanoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja djevojačko ime s
njegovim autoriziranim vjenčanim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano vjenčano ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoDjevojackoIme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniZajednickiPseudonim">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja individualno pravo
ime s njegovim autoriziranim zajedničkim pseudonimom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani zajednički pseudonim</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoPravoIme"/>
</owl:ObjectProperty>

```

```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoSvjetovnoIme">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet koji predstavlja crkveno ime s
njegovim autoriziranim svjetovnim imenom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirano svjetovno ime</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoCrkvenoIme"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniOblikPremaDrugimPravilima">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim autoriziranim oblikom
imena kreiranom prema drugim pravilima.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani oblik prema drugim pravilima</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniUobicajeniOblik">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s njegovim autoriziranim
dodijeljenim imenom (nadimkom) ili uobicajenim naslovom za djelo.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima autorizirani uobicajeni oblik</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaIzvornoDjelo">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov verzije odnosno naslov adaptacije ili modifikacije
djela s naslovom izvornog djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima izvorno djelo</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVerzijuDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov izvornog djela s naslovom verzije
djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima verziju djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaAdaptacijuIliModifikacijuDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov izvornog djela s naslovom adaptacije ili
modifikacije djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima adaptaciju ili modifikaciju djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
</owl:ObjectProperty>

```

```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#pripadaCjelovitomDjelu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov dijela sa naslovom cjeline.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Pripada cjelovitom djelu</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaDioDjela"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaDioDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov cjeline s naslovom dijela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima dio djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#pripadaCjelovitomDjelu"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaDodatakIliDopunuDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov osnovnog djela s naslovom dodatka ili
dopune.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima dodatak ili dopunu djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeDodatakIliDopunaDjela"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeDodatakIliDopunaDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov dodatka ili dopune djela s naslovom osnovnog
djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je dodatak ili dopuna djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaDodatakIliDopunuDjela"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNastavakDjela">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov djela s naslovom nastavka djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima nastavak djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPrethodnoDjelo"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaPrethodnoDjelo">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslov djela s naslovom prethodnog
djela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima nastavak djela</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNastavakDjela"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaSlicnoDjelo">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>

```

```

    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje naslove djela koja imaju zajednička obilježja koja nisu
    navedena u specifičnim odnosima djelo/izraz - djelo/izraz. </rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima slično djelo</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezanoDjelo">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Nadsvojstvo za sve specifične odnose djelo/izraz - djelo/izraz.
    Upotrebljava se kada je specifičan odnos nepoznat.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima povezano djelo</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Naslov"/>
    <rdfs:subPropertyOf
  rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaObiteljPotomak">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime obitelji s imenom druge obitelji koja je njezin
    potomak.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima obitelj potomak</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
    <rdfs:subPropertyOf
  rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaObiteljPredak"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaObiteljPredak">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime obitelji s imenom druge obitelji koja je njezin
    predak.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima obitelj predak</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
    <rdfs:subPropertyOf
  rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaObiteljPotomak"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaSupružnika">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje imena osoba koje su u bračnom
    odnosu.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima supružnika</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:subPropertyOf
  rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaBrataIliSestu">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje imena osoba koje su u odnosu brat ili
    sestra.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima brata ili sestru</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>

```



```

    <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaRoditelja">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime osobe s imenom njezina roditelja.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima roditelja</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaDijete"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaDijete">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime osobe s imenom njezina dijete.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima dijete</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaRoditelja"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeClanOd">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime osobe s imenom korporativnog tijela ili imenom
obitelji kojima ta osoba pripada kao član.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Je član od</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:range>
      <owl:Class>
        <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
          <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
          <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
        </owl:disjointUnionOf>
      </owl:Class>
    </rdfs:range>
    <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaClana"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaClana">
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime korporativnog tijela ili ime obitelji s imenom osobe
koja je njihov član.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Ima člana</rdfs:label>
    <rdfs:domain>
      <owl:Class>
        <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
          <owl:Class rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
          <owl:Class rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
        </owl:disjointUnionOf>
      </owl:Class>
    </rdfs:domain>
    <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe"/>
    <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeClanOd"/>
  </owl:subPropertyOf

```

```

</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeOsnivacOd">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime obitelji s imenom korporativnog tijela kojeg je ta
obitelj osnovala.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je osnivač od</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaOsnivaca"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaOsnivaca">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime korporativnog tijela s imenom obitelji koja ga je
osnovala.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima osnivača</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeOsnivacOd"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaPodredjenoKorporativnoTijelo">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime korporativnog tijela s imenom hijerarhijski
podređeng korporativnog tijela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima podređeno korporativno tijelo</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNadredjenoKorporativnoTijelo"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNadredjenoKorporativnoTijelo">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime korporativnog tijela s imenom hijerarhijski
nadređenog korporativnog tijela.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima nadređeno korporativno tijelo</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPodredjenoKorporativnoTijelo"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeVlasnikOd">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime obitelj s imenom korporativnog tijela u
vlasništvu.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je vlasnik od</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaVlasnika"/>

```

```

</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVlasnika">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje ime korporativnog tijela s imenom obitelji koja je njegov
vlasnik.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vlasnika</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeObitelji"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeVlasnikOd"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomena">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena o entitetu na prirodnom jeziku. Nadsvojstvo za sve
vrste napomena.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena</rdfs:label>
  <rdfs:domain>
  <owl:Class>
  <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  </owl:unionOf>
  </owl:Class>
</rdfs:domain>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#note"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#opcaNapomena">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Sadrži informacije o odnosu između različitih entiteta ili činjenice
o objektu stvarnog svijeta na kojeg entitet referira.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Opća napomena</rdfs:label>
  <rdfs:domain>
  <owl:Class>
  <owl:disjointUnionOf rdf:parseType="Collection">
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  </owl:disjointUnionOf>
  </owl:Class>
</rdfs:domain>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaONeusvojenomObliku">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Upućuje s neusvojenog oblika na autorizirani entitet u formi
slobodnog teksta. Sadržaj napomene preuzima se iz UNIMARC/A polja 310 i citira se kao 310$a :
310$b.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o neusvojenom obliku</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>

```

```

<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Upućuje s jednog autoriziranog entiteta na drugi ili više njih u
  formi slobodnog teksta. Sadržaj napomene preuzima se iz UNIMARC/A polja 305 i citira se kao
  305$a : 305$b.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o povezanom autoriziranom entitetu</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource=" http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOOpsegu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Opća napomena o opsegu entiteta u formi slobodnog
  teksta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o opsegu</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#scopeNote"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOBiografiji">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena o biografskim ili povijesnim činjenicama objekta
  stvarnog svijeta u formi slobodnog teksta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o biografiji</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaODjelovanju">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena o djelovanju ili aktivnosti objekta stvarnog svijeta u
  formi slobodnog teksta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o djelovanju</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOClanstvuIliAdresi">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena o pripadnosti osobe, obitelji, korporativnog tijela ili
  drugog entiteta nekoj organizaciji ili slično. Može sadržavati i informaciju o adresi u nestrukturiranom
  obliku.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o članstvu ili adresi</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOUpotrebi">
  <rdfs:comment xml:lang="hr"> Napomena o upotrebi entiteta namijenjena
  katalogizatorima.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o upotrebi</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOPolitickojZemljopisnojJedinici">

```

```

<rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena u formi slobodnog teksta koja navodi detaljnija
zemljopisna obilježja entiteta.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o političko-teritorijalnoj ili zemljopisnoj
jedinici</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOPrimjeru">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena u formi slobodnog teksta koja upućuje da se primjer za
upotrebu entiteta nalazi na drugom mjestu.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o primjeru</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaKatalogizatora">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Opća katalogizatorova napomena u formi slobodnog
teksta.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Napomena katalogizatora</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOZamjeni">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Napomena u formi slobodnog teksta bilježi razlog zamjene
entiteta i upućuje na usvojenu oznaku autoriziranog entiteta. Tekst napomene citira se kao 835$a :
835$b.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Napomena o zamjeni</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
<rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#napomena"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#datumZamjene">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Datum zamjene autoriziranog entiteta koji postaje zamijenjeni
autorizirani entitet. </rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Datum zamjene</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#mjestoDjelovanjaTiskaraNakladnika">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje osobu, korporativno tijelo ili obitelj u ulozi tiskara ili
nakladnika sa nazivom mjesta njihovog djelovanja.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Mjesto djelovanja tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
<rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
<rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#datumiDjelovanjaTiskaraNakladnika">
<rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje osobu, korporativno tijelo ili obitelj u ulozi tiskara ili
nakladnika sa godinom ili razdobljem njihovog djelovanja u navedenom mjestu
djelovanja.</rdfs:comment>
<rdfs:label xml:lang="hr">Datumi djelovanja tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>

```

```

<rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
<rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#adresaTiskaraNakladnika">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje osobu, korporativno tijelo ili obitelj u ulozi tiskara ili
nakladnika sa adresom u navedenom mjestu djelovanja.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Adresa tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#znakTiskaraNakladnika">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje osobu, korporativno tijelo ili obitelj u ulozi tiskara ili
nakladnika sa opisom njihovog znaka ili simbola koji se pojavljuje na publikaciji.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Znak tiskara i/ili nakladnika</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaMjestoDatum">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje objekt stvarnog svijeta s kolekcijom podataka o mjestu i
vremenu koji predstavljaju dodatnu informaciju o tom objektu. Primjenjuje se u opisu entiteta
oap:OpciPojam koji referira na određeni objekt stvarnog svijeta.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima mjesto i datum</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#pocetakPostojanja">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o
mjestu i datumu početka njegovog postojanja ili rođenja. Primjenjuje se u opisu entiteta
oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:PolitickaZemljopisnaJedinica,
oap:ZastitniZnak, oap:Naslov.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Početak postojanja ili rođenje</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#zavrsetakPostojanja">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o
mjestu i datumu završetka njegovog postojanja ili smrti. Primjenjuje se u opisu entiteta
oap:ImeOsobe, oap:ImeObitelji, oap:ImeKorporativnogTijela, oap:PolitickaZemljopisnaJedinica, oap:ZastitniZnak,
oap:Naslov.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Završetak postojanja ili smrt</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/oap/v1#mjestoDatumDjelovanja">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o
mjestu i datumu njegovog djelovanja. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe,
oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Mjesto i datum djelovanja</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>

```

```

</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaPrebivalisteSjediste">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o
mjestu i datumu njegovog prebivališta ili sjedišta. Primjenjuje se u opisu entiteta oap:ImeOsobe,
oap:ImeKorporativnogTijela, oap:ImeObitelji.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima prebivalište ili sjedište</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#prvoPredstavlanjePublici">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje oap:ObjektStvarnogSvijeta sa kolekcijom podataka o
mjestu i datumu prvog predavljanja djela publici. Primjenjuje se u opisu entiteta
oap:Naslov.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Prvo predavljanje publici</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaElektronickuPostu">
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima elektroničku poštu</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#List"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeClanKolekcije">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet ili OAP kolekciju s OAP
kolekcijom.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je član OAP kolekcije</rdfs:label>
  <rdfs:domain>
    <owl:Class>
      <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija"/>
      </owl:unionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:domain>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeClanSustavaKonceptata">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet ili OAP kolekciju s OAP sustavom
konceptata.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je član OAP sustava konceptata</rdfs:label>
  <rdfs:domain>
    <owl:Class>
      <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#Kolekcija"/>
      </owl:unionOf>
    </owl:Class>
  </rdfs:domain>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKonceptata"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#inScheme"/>
</owl:ObjectProperty>

```

```

<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaNajvisegClana">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje OAP sustav koncepata s hijerarhijski najvišim
autoriziranim entitetom. Može biti više najviših članova.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima najvišeg člana OAP sustava koncepata</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKoncepata"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#hasTopConcept"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#jeNajvisiClanOd"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#jeNajvisiClanOd">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje hijerarhijski najviši autorizirani entitet sa OAP sustavom
koncepata kojem pripada.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Je najviši član OAP sustava koncepata</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#SustavKoncepata"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#topConceptOf"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaNajvisegClana"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s drugim koji je definiran kao širi i
pripada drugom OAP sustavu koncepata.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vanjski širi autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#broadMatch"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniSiriEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s drugim koji je definiran kao uži i
pripada drugom OAP sustavu koncepata.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vanjski uži autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#narrowMatch"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniUziEntitet"/>
  <owl:inverseOf rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje dva autorizirana entiteta koji su bliski (slični) po
značenju i pripadaju različitim OAP sustavima koncepata. Bliski koncepti su prema SKOS modelu
međusobno zamjenjivi unutar sustava koncepata u kojima su povezani ali ne izvan toga, tj. ovaj odnos
nije tranzitivan.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vanjski bliski autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#closeMatch"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>

```



```

<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#TransitiveProperty"/>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet s drugim koji ima jednako
(ekvivalentno) značenje i pripada drugom OAP sustavu koncepata. Prema SKOS modelu ovaj odnos je
tranzitivan pa se može prenositi izvan granica sustava između kojih je izjavljen.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vanjski jednaki autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#closeMatch"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaVanjskiSrodniAutoriziraniEntitet">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet sa njemu srodnim iz drugog OAP
sustava koncepata. Srodnost je prema SKOS modelu asocijativni, nehijerarhijski odnos koji je
simetričan ali nije tranzitivan.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima vanjski srodni autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#relatedMatch"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaSrodniAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#imaSrodniAutoriziraniEntitet">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#SymmetricProperty"/>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje dva srodna autorizirana entiteta. To je simetrični,
asocijativni, ne-hijerarhijski i ne-tranzitivni odnos.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ima srodni autorizirani entitet</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#related"/>
  <rdfs:subPropertyOf
rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#administrativniPodaci">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Povezuje autorizirani entitet, zamijenjeni autorizirani entitet ili
neusvojeni oblik s podacima o UNIMARC zapisu iz kojeg je generiran opis entiteta. Rječnik za
opisivanje zapisa deklariran je u posebnom imenskom prostoru jer ne opisuje istu domenu kao i
OAP.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Administrativni podaci</rdfs:label>
  <rdfs:domain>
  <owl:Class>
  <owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#ZamijenjeniAutoriziraniEntitet"/>
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
  </owl:unionOf>
  </owl:Class>
</rdfs:domain>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>

```

```
</owl:ObjectProperty>
</rdf:RDF>
```

```
    <!-- ADM ontologija za opisivanje UNIMARC/A zapisa -->
<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:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#">
  <owl:Ontology rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#" />

    <!-- ADM klasa -->
    <owl:Class rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis">
      <rdfs:comment xml:lang="hr"> Klasa adm:Zapis predstavlja UNIMARC/A zapise na temelju
      kojih se generiraju opisi autoriziranih entiteta.</rdfs:comment>
      <rdfs:label xml:lang="hr">Zapis</rdfs:label>
    </owl:Class>

    <!-- ADM svojstva -->
    <owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#datumStvaranjaZapisa">
      <rdfs:label xml:lang="hr">Datum stvaranja zapisa</rdfs:label>
      <rdfs:comment xml:lang="hr"> Nepromijenjivi datum prvog kreiranja zapisa.</rdfs:comment>
      <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis" />
      <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date" />
    </owl:DatatypeProperty>
    <owl:DatatypeProperty
  rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa">
      <rdfs:label xml:lang="hr">Datum i vrijeme posljednje izmjene zapisa</rdfs:label>
      <rdfs:comment xml:lang="hr">Promijenjiva vrijednost datuma i vremena koja bilježi trenutak
      posljednje izmjene podataka u zapisu.</rdfs:comment>
      <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis" />
      <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime" />
    </owl:DatatypeProperty>
    <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#stanjeZapisa">
      <rdfs:comment xml:lang="hr">Označava stanje obrade zapisa: c=ispravljeni zapis, d=izbrisani
      zapis, n=novi zapis. Kodirane vrijednosti za stanje zapisa modeliraju se kao koncepti u UNIMARC
      rječniku vrijednosti za stanje zapisa.</rdfs:comment>
      <rdfs:label xml:lang="hr">Stanje zapisa</rdfs:label>
      <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis" />
      <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet" />
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#zemljaPodrijetlaZapisa">
      <rdfs:comment xml:lang="hr"> Naziv zemlje kojoj pripada ustanova koja kreira zapis ili ga
      mijenja zbog primjene drugih kataložnih pravila. Kodirane vrijednosti za zemlje deklarirane su kao
      koncepti u UNIMARC rječniku vrijednosti za zemlje koji preuzima dvoznakovni kod za zemlju iz
      standarda ISO 3166-1.</rdfs:comment>
      <rdfs:label xml:lang="hr">Zemlja podrijetla zapisa</rdfs:label>
      <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis" />
      <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#PolitickaZemljopisnaJedinica" />
    </owl:ObjectProperty>
    <owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaOdgovornaZaZapis">
      <rdfs:label xml:lang="hr">Ustanova odgovorna za zapis</rdfs:label>
      <rdfs:comment xml:lang="hr"> Naziv ustanove koja izvorno katalogizira, mijenja, prepisuje ili
      odašilje UNIMARC/A zapis.</rdfs:comment>
      <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis" />
      <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela" />
```

```

</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty
rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaKojaIzvornoKatalogizira">
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ustanova koja izvorno katalogizira</rdfs:label>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Naziv ustanove koja izvorno katalogizira, tj. kreira UNIMARC/A
zapis.</rdfs:comment>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaOdgovornaZaZapis"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaKojaMijenjaZapis">
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ustanova koja mijenja zapis</rdfs:label>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Naziv ustanove koja vrši bilo kakvu izmjenu podataka u
UNIMARC/A zapisu.</rdfs:comment>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaOdgovornaZaZapis"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaKojaPrepisujeZapis">
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ustanova koja prepisuje zapis</rdfs:label>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Naziv ustanove koja prepisuje ili preuzima UNIMARC/A
zapis.</rdfs:comment>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaOdgovornaZaZapis"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaKojaOdasiljeZapis">
  <rdfs:label xml:lang="hr">Ustanova koja odasilje zapis</rdfs:label>
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Naziv ustanove koja odasilje UNIMARC/A zapis nekoj drugoj
ustanovi ili ustanovama koje ga prepisuju ili preuzimaju.</rdfs:comment>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela"/>
  <rdfs:subPropertyOf rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaOdgovornaZaZapis"/>
</owl:ObjectProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#datumPosljednjeTransakcijeZapisa">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Transakcija UNIMARC/A zapisa uključuje kreiranje, mijenjanje,
prepisivanje ili odašiljanje zapisa.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Datum posljednje transakcije UNIMARC/A zapisa</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#urlZapisa">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Postojani identifikator zapisa kojeg dodjeljuje ustanova koja kreira
zapis.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">URL zapisa</rdfs:label>
  <rdfs:domain rdf:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
  <rdfs:range rdf:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#anyURI"/>
</owl:DatatypeProperty>
<owl:DatatypeProperty
rdf:about="http://www.unimarca/adm/v1#kontrolniBrojZapisaUDrugomSustavu">
  <rdfs:comment xml:lang="hr">Kontrolni broj zapisa dobivenog iz baze podataka nekog drugog
sustava.</rdfs:comment>
  <rdfs:label xml:lang="hr">Kontrolni broj zapisa u drugom sustavu</rdfs:label>

```

```

    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"/>
  </owl:DatatypeProperty>
  <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/adm/v1#jezikKatalogiziranja">
    <rdfs:label xml:lang="hr">Jezik katalogiziranja</rdfs:label>
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Jezik katalogiziranja ne mora se odnositi na osnovnu pristupnicu
    koja može biti na drugom jeziku, ali se odnosi na dodatke i dopune pristupnici, napomene i ostale
    dijelove kataložnog opisa. Jezici se navode prema kodovima koji su deklarirani kao koncepti u
    UNIMARC rječniku vrijednosti za jezike koji usvaja dvoznakovni kod prema standardu ISO639-
    2.</rdfs:comment>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#Jezik"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/adm/v1#pismoKatalogiziranja">
    <rdfs:label xml:lang="hr">Pismo katalogiziranja</rdfs:label>
    <rdfs:comment xml:lang="hr">Pismo katalogiziranja ne mora se odnositi na osnovnu pristupnicu
    ali se odnosi na dodatke i dopune pristupnici, napomene i ostale dijelove kataložnog opisa. Pismo
    katalogiziranja navodi se prema kodovima koji su deklarirani kao koncepti u UNIMARC rječniku
    vrijednosti za pisma koje se zasniva na dvoznakovnom kodu.</rdfs:comment>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/adm/v1#upravljanoKataložnimPravilima">
    <rdfs:comment xml:lang="hr"> Upućuje na kataložna pravila prema kojima je oblikovana
    leksička oznaka (pristupnica), njoj pripadajuća struktura neusvojenih oblika i ostali dijelovi kataložnog
    opisa zabilježenih u zapisu. Kataložna pravila se navode prema UNIMARC rječniku vrijednosti za
    kataložna pravila koji kataložna pravila prevodi u koncepte kojima dodjeljuje IRI.</rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Upravljano kataložnim pravilima</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarcaadm/v1#Zapis"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
  <owl:ObjectProperty rdfs:about="http://www.unimarca/adm/v1#upravljanoPredmetnimSustavom">
    <rdfs:comment xml:lang="hr"> Upućuje na predmetni sustav prema kojem je oblikovana leksička
    oznaka koja ima funkciju tematske pristupnice i njoj pripadajuća struktura neusvojenih oblika
    zabilježenih u zapisu. Predmetni sustav se navodi prema UNIMARC rječniku vrijednosti koji
    predmetne sustave prevodi u koncepte kojima dodjeljuje IRI. </rdfs:comment>
    <rdfs:label xml:lang="hr">Upravljano predmetnim sustavom</rdfs:label>
    <rdfs:domain rdfs:resource="http://www.unimarca/adm/v1#Zapis"/>
    <rdfs:range rdfs:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
  </owl:ObjectProperty>
</rdf:RDF>

```

6. ZAKLJUČAK

OAP ontologija inspirirana je MADS/RDF ontologijom koja u modeliranju autoriziranih podataka odabire deduktivni ili tzv. *top-down* pristup. To je pristup u kojem se domena ili dio svijeta na koji se ontologija odnosi pokušava logički konzistentno i sveobuhvatno opisati pomoću RDF klasa i svojstava koje nazivamo skupom elemenata ontologije. Kako je u uvodnom dijelu već spomenuto, mnoštvo vrsta stvari temeljno je obilježje svijeta u cjelini pa tako i svakog njegovog dijela. Stoga je jedna od osnovnih karakteristika ontologija s deduktivnim pristupom relativno veliki broj klasa koje predstavljaju entitete odnosno različite vrste individua za koje se smatra da postoje ili „naseljavaju“ domenu koja se opisuje. Definiranje klasa i njihovih logičkih odnosa zahtjevan je posao kojeg većina konstruktora računalnih aplikacija za semantičku obradu podataka pokušava izbjeći. Međutim, ukoliko je taj posao uspješno izveden kao rezultat imamo logički uređeni sustav koji omogućuje izvođenje automatskog zaključivanja i generiranje dodatnog, eksplicitnog znanja kojeg ljudi vjerojatno ne bi nikada deducirali zbog nemogućnosti promišljanja takve količine podataka. U načelu, što je veći broj klasa koji je deklariran u nekoj ontologiji, manji je broj svojstava koji je potreban za opisivanje domene jer se izražajnost ovih dvaju tipova elemenata međusobno nadoknađuje. Naime, ako klase relativno precizno opisuju i iscrpno dijele domenu onda svojstva ne moraju biti naročito specifična niti brojna, i obrnuto.

Za razliku od toga, induktivni ili tzv. *bottom-up* pristup izbjegava eksplicitno logičko strukturiranje domene i ostavlja ga više-manje otvorenim pitanjem, ili pak implicitno prihvaća neki od postojećih konceptualnih modela koji na vrlo općeniti način strukturiraju domenu na koju ontologija referira. Primarna karakteristika takve ontologije je minimalan broj klasa, u krajnjem slučaju to može biti samo jedan nediferencirani entitet te relativno veliki broj svojstava kojima se nadoknađuje potrebna izražajnost skupa elemenata. Broj svojstava izrazito induktivne ontologije može dostići brojku od više tisuća i takva su svojstva vrlo specifična. Primjer takvog pristupa je modeliranje skupa elemenata za opisivanje bibliografskih podataka koji su pohranjeni u UNIMARC/B formatu, projekt čiji su autori Gordon Dunsire i Mirna Willer a suradnik na projektu je autor ovog rada⁴⁸. Skup elemenata u spomenutom projektu ima jedanaest tisuća svojstava koja su konstruirana na način da se iz svakog UNIMARC/B označitelja sadržaja jednostavnom transformacijom konstruira jedno RDF svojstvo.

⁴⁸ Dunsire, Gordon; Mirna Willer, Predrag Perožić. Representation of the UNIMARC bibliographic data format in Resource Description Framework. International conference on Dublin Core and Metadata Applications, North America, sep. 2013. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://dcpapers.dublincore.org/pubs/article/view/3680>. Vidi raspravu o metodološkom pristupu u ovom projektu u: Perožić, Predrag. Bibliografski podatci na webu podataka ili od UNIMARC zapisa do RDF grafa. // 15. Seminar Arhivi, knjižnice muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture: zbornik radova / uredili Damir Hasenay i Maja Krtalić. Zagreb, Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012. Str. 101-135. Općenito o bibliografskim podacima na webu podataka vidi u: Willer, Mirna; Gordon Dunsire. Bibliographic information organization in the semantic web. Oxford: Chandos publishing, 2013.

Kao subjekt tih svojstava pojavljuje se samo jedna klasa koja nema preciznu definiciju, uglavnom iz gore spomenutog razloga, da se izbjegne klizav teren logičkog modeliranja i klasifikacije bibliografskih resursa koje ta klasa uključuje. Mogli bi reći da je to svojevrsna metaklasa koja okuplja sve vrste građe koja se opisuje u bibliografskim zapisima. Spomenut ćemo samo da je jedna od mogućih interpretacija da se na poziciju te klase postavi klasa ISBD:Resource.

Treba reći da izričito deduktivni ili izričito induktivni pristup predstavljaju krajnje opcije u oblikovanju ontologije. I jedna i druga metoda imaju za cilj određeni ideal koji je nedostižan.

Deduktivni pristup teži dosljednom logičkom strukturiranju činjenica o svijetu što se zbog ograničenosti logičkog modeliranja kao takvog pokazuje neizvedivim: nisu svi odnosi među stvarima logički odnosi. U temelju deduktivnog ili *top-down* pristupa je dakle, jedinstvena i univerzalna teorija svijeta, ili barem jednog njegovog dijela, što je prilično nerealan cilj i u društvenom smislu. Naime, kao što nema teorije koja će interpretirati sve činjenice isto tako nema ni teorije koju će svi prihvatiti, koliko god dobro interpretirala činjenice. Prema tome, određena kontradiktornost i nedorečenost našeg znanja i naših teorija je neizbježna.

S druge strane, induktivni ili *bottom-up* pristup teži iscrpnom i preciznom popisivanju i opisivanju svih dostupnih činjenica o određenom dijelu svijeta što se zbog njihovog mnoštva i promjenjivosti pokazuje nepraktično i nedostižno a zbog fragmentarnosti instrumenata našeg opažanja i prikupljanja podataka - nesustavno. Prema tome, možemo reći da su određena pojednostavljenja i generalizacije nužni u našem znanju i tumačenju svijeta.

Stoga OAP ontologija kombinira ova dva pristupa i pokušava postići određenu ravnotežu između:

- a) jasnoće i konzistentnosti u definiranju bibliografskih entiteta i njihovih semantičkih odnosa i
- b) preciznosti i količine informacija koje opisuju te entitete u skupu autoriziranih podataka.

MADS/RDF i OAP imaju slično sintaktičko rješenje kada je u pitanju modeliranje pristupnica ili leksičkih oznaka. OAP modelira pristupnice i druge strukturirane nizove podataka isključivo kao RDF kolekcije odnosno kao strukturu `rdf:List`. MADS/RDF osim strukture `rdf:List` dopušta i labaviju strukturu `rdf:Seq` koja pripada grupi tzv. RDF kontejnera. Bitna razlika MADS/RDF i OAP ontologije je u granulaciji odnosno razini specifičnosti ili detalja ontoloških elemenata koji služe za opisivanje entiteta u skupu autoriziranih podataka. To je činjenica koja je razvidna iz tabele na Slici 29., vidimo da OAP rječnik ima dvostruko veći broj elemenata.

Usporedba broja elemenata		
Ontologija:	Klase:	Svojstva:
MADS/RDF	58	72
OAP	102	147
ADM	1	16

Slika 29. Usporedba broja elemenata MADS/RDF, OAP i ADM ontološkog rječnika.

Za to postoje dva razloga:

- 1) MADS/RDF polazi od autoriziranih podataka koji su pohranjeni u zapisima MARC21 formata koji ima manji broj i jednostavniju strukturu podatkovnih elemenata od trećeg izdanja UNIMARC/A formata koje je prošireno znatnim brojem elemenata kako bi se izrazili prostorno-vremenski podaci o staroj građi, tiskarima i nakladnicima te kako bi se eksplicitno izrazili FRBR entiteti djelo i izraz kao aspekti naslova.
- 2) MADS/RDF namjerno zadržava općenitiju razinu modeliranja podataka kako bi bio prikladan za predstavljanje zajedničkog korpusa autoriziranih podataka kojeg upotrebljava najširi krug knjižnične zajednice. Proširivanje MADS/RDF ontologije dodatnim skupom specifičnijih elemenata prepušta se lokalnim aplikacijama. Nasuprot tome, OAP ontologija modelira skoro sve semantičke elemente koji su definirani u trećem izdanju UNIMARC/A formata, izostavljeni su podatkovni elementi koji se smatraju redundantnima ili nefunkcionalnima u RDF podatkovnom modelu.

Naravno, ono što se tvrdi za MADS/RDF vrijedi i za OAP i svaku drugu ontologiju: RDF ontologije su otvoreni sustavi pa se klase i svojstva mogu isključivati iz upotrebe odnosno, dodavati i specijalizirati, kako bi se prilagodili potrebama korisnika podataka. Zajednica koja želi modelirati svoje metapodatke u RDF podatkovnom modelu mora odlučiti koja je strategija za nju najprikladnija: prihvaćanje postojećih rječnika i njihovo prilagođavanje ili izgradnja novih.

Odgovori na istraživačka pitanja.

1. Koji je stupanj izražajnosti Ontologije autoriziranih podataka u odnosu na izražajnost podataka pohranjenih u UNIMARC formatu za pregledne zapise?

Izražajnost ontologije ili ontološkog rječnika jeste njegova sposobnost da saopći određenu informaciju na formalan, dakle, strojno razumljivi način. Kako bi informacije bile strojno razumljive, podaci koji ih prenose moraju biti: a) strukturirani, tj. razvrstani u podatkovne elemente i b) eksplicitni, tj. značenje podatkovnih elemenata mora biti precizno i konzistentno definirano. Prema tome, stupanj izražajnosti OAP rječnika i UNIMARC/A formata možemo usporediti tako da pokažemo kako OAP ontologija postupa s ne-strukturiranim i ne-eksplicitnim podacima koji su pohranjeni u UNIMARC/A formatu.

Podsjetimo se da UNIMARC format za pregledne zapise u svom trećem izdanju ima znatno veći stupanj strukturiranosti i eksplicitnosti podataka u odnosu na prethodna izdanja. Osim što su dodana nova polja (skupine podataka o novoj vrsti entiteta) i novi podatkovni elementi u postojećim poljima (dodatni skupovi podataka o postojećim entitetima) u njima se uglavnom propisuje upotreba standardiziranih formata podataka. Takva vrsta informacija modelirana je u OAP rječniku u cijelosti na strojno razumljivi način pa je i njihova izražajnost izjednačena.

Nestrukturirani podaci.

Informacije koje se u UNIMARC formatu za pregledne zapise navode u poljima bloka podataka 3-- koja su nasljeđena iz prethodnog izdanja predstavljaju napomene koje se iskazuju pretežno proizvoljnih rečenicama ili ujednačenim frazama prirodnog jezika i većinu njih nije nemoguće transformirati u strojno razumljive informacije tehnologijom koja se primjenjuje u ovom radu. Takvu vrstu informacija predstavljaju čak i neki podatkovni elementi u bloku podataka 2-- i 8-- koji su detaljno komentirani u trećem poglavlju. Takve su informacije namijenjene ljudima, u pravilu informacijskim stručnjacima, i neke od njih vjerovatno nije ni potrebno modelirati kao strojno razumljive informacije jer ne predviđaju određeno automatizirano postupanje. Primjerice, opća napomena, napomena katalogizatora o opsegu i upotrebi pojma, citiranje pregledanih izvora podataka za oblikovanje pristupnice te zapisi objasnidbenih uputnica. Ovi posljednji su u cijelosti izostavljeni prilikom modeliranja. Međutim, dio ovih nestrukturiranih informacija, kao što je polje 340 Napomena o biografiji i djelatnosti, razvrstan je u OAP ontološkom rječniku kao vrijednost ili objekt svojstava čija je domena klasa oap:ObjektStvarnogSvijeta. To je svakako dodana vrijednost u smislu izražajnosti budući da UNIMARC format za pregledne zapise kategoriju objekta stvarnog svijeta formalno ne prepoznaje kao zaseban entitet. Općenito, modeliranje podataka o objektu stvarnog svijeta obuhvaća veliki dio OAP rječnika i uključuje strukturirane i nestrukturirane podatkovne elemente. Od ukupno 147 svojstava, 31 svojstvo ima subjekt ograničen na klasu oap:ObjektStvarnogSvijeta.

Implicitne informacije.

UNIMARC/A format u oznaci zapisa na mjestu znaka 9 deklarira ukupno dvanaest (12) vrsta entiteta koji se opisuju u preglednim zapisima i označava ih jednoznakovnim kodom. To možemo smatrati strukturiranim ali ne i eksplicitnim podatkom jer se nigdje formalno ne navodi koju semantičku razinu predstavljaju pojedini entiteti, tj. koji su od njih konceptualni, koji leksički a koji realni entiteti. Iz njihova naziva to možemo samo pretpostaviti. S druge

strane, OAP ontologija deklarira trideset (30) različitih vrsta entiteta (vidi dijagram na Slici 5.) koje smatra konceptualnim entitetima koji su podijeljeni na jednostavne i složene entitete a svi zajedno su članovi metaklase oap:Entitet. Ukoliko ovi konceptualni entiteti referiraju na određeni objekt u stvarnom svijetu to se eksplicitno izražava svojstvom oap:referiraNa i svaki je realni objekt instanca klase oap:ObjektStvarnogSvijeta. Njihove leksičke oznake također su eksplicitno odvojene i predstavljaju vrijednost leksičkih OAP svojstava. Dakle, entiteti i njihova svojstva koji su u UNIMARC formatu u pravilu opisani na implicitan način modeliranjem u OAP ontologiji postaju eksplicitni jer dobivaju pripadajuću semantičku razinu i okupljaju se u novodefinirane entitete - OAP klase pa možemo reći da je izražajnost u ovom slučaju znatno povećana.

Na koncu, modeliranje podataka o zamijenjenom autoriziranom entitetu koje je detaljno opisano u poglavlju 3.3.7 uvodi mehanizam povezivanja aktualnih i zamijenjenih entiteta koji je u kontekstu semantičkog weba i sustava povezanih podataka (*linked data*) optimalniji i eksplicitniji u odnosu na postojeći mehanizam povezivanja tzv. izbrisanih pristupnica u tzv. izbrisanim zapisima u UNIMARC/A formatu. Konkretno, OAP rječnik uvodi četiri dodatna elementa koji omogućuju strojno razumljivo praćenje promjena koncepata i njihovih oznaka koje se događaju tijekom vremena: klasu oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, leksičko svojstvo oap:imaZamijenjenuOznaku, i dva specifična svojstva za povezivanje aktualnog i bivšeg koncepta - oap:upotrijebi i oap:upotrijebiUmjesto. Možemo reći da ova povećana izražajnost istovremeno predstavlja i povećanje interoperabilnosti u oblaku povezanih podataka.

Podsjetimo se da OAP rječnik deklarira svojstvo oap:vidi_i koje je podsvojstvo od rdf:seeAlso koje omogućuje upućivanje s resursa u jednom skupu autoriziranih podataka na resurs u drugom skupu autoriziranih podataka koji može poslužiti kao izvor dodatne informacije kada nije moguće ili nije uputno izjaviti specifičan semantički odnos. Treba priznati da se podatkovni elementi u polju 856 Elektronička lokacija i pristup koji povezuju entitet koji se opisuje u UNIMARC/A zapisu sa web resursima koji sadrže dodatne informacije o tom entitetu, mogu s time usporediti. Međutim, svojstvo rdf:seeAlso nije bitno različito od klasične hipertekstualne poveznice `` u HTML jeziku koja nema nikakvu specifičnu semantiku. Stoga, kad govorimo o dodanim vrijednostima OAP rječnika u odnosu na UNIMARC/A format treba svakako istaknuti skupinu svojstava koja služe za semantičko povezivanje entiteta između različitih skupova autoriziranih podataka, pod uvjetom da su ti skupovi modelirani na zajedničkoj platformi OAP ontologije. To je vrsta informacija koju UNIMARC format općenito ne poznaje jer ne predviđa semantičko povezivanje podataka iz različitih normativnih ili bibliografskih datoteka, umjesto povezivanja predviđa se razmjena podataka (zapisa). Konkretno, govori se o sljedećih šest OAP svojstava za povezivanje koncepata iz različitih konceptualnih shema za tematiku (tradicionalno, tezaurusa i/ili skupova predmetnih odrednica):

```
oap:imaSrodniAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:related
oap:imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:broadMatch
oap:imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:narrowMatch
```

oap:imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:closeMatch
oap:imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:exactMatch
oap:imaVanjskiSrodniAutoriziraniEntitet rdfs:subPropertyOf skos:relatedMatch

2. Koji su konstrukti odnosno mehanizmi iz RDF/SKOS rječnika potrebni kako bi se izrazila sintaktička struktura svih vrsta pristupnica u preglednim zapisima?

Namjena OAP rječnika koji se zasniva na RDF/SKOS-XL podatkovnom modelu je da svim konceptualnim entitetima u skupu autoriziranih podataka dodijeli strukturirane leksičke oznake, koje u knjižničnoj kataložnoj teoriji nazivamo pristupnice, i da vjerno prikaže njihovu sintaktičku strukturu. Podsjetimo se da pod leksičkim oznakama podrazumijevamo nizove alfanumeričkih znakova iz prirodnih i simboličkih jezika te da su uključene leksičke oznake jednostavnih entiteta i složenih entiteta koji su kompozicije od najmanje dva jednostavna entiteta.

Znamo da strukturirana leksička oznaka alias pristupnica koja se dodjeljuje jednostavnom konceptualnom entitetu može biti jedan znak kao što je slovo „A“, jedna riječ kao što je „Biblia“, jedna fraza poput „Drugi svjetski rat“ ili niz semantički različitih podatkovnih elemenata kao što je „Aleksandra, carica, žena Nikole II, ruskog cara“. S druge strane, strukturirana leksička oznaka koja se dodjeljuje kompoziciji od dva ili više jednostavnih konceptualnih entiteta sastoji se od produkta ili logičke konjunkcije njihovih leksičkih oznaka. Primjer takvih oznaka je kombinacija imena i naslova „Shakespeare, William, 1564-1616. Hamlet“, prekoordinirana tematska pristupnica poput „Kulturni dodiri--Venecija--Srednja Europa--18 st.“ te pristupnica za mjesto i datum koja je organizirana kao hijerarhijski niz koji se opisuje u polju 260, npr. „Italy--Milano--Teatro Ducale--1794--Autunno“. S posljednjim primjerom izjednačili smo skupove hijerarhijski strukturiranih podataka koji označavaju mjesto i datum povezan s entitetom, iako, striktno gledano nisu pristupnice, jer su opisani u polju 640 umjesto u bloku podataka 2--, kako je to uobičajeno u UNIMARC/A formatu. Primjer takvog skupa podataka je „Italia--Roma--1961-1978“. Zbog iste hijerarhijske strukture i semantički istoznačnih podatkovnih elemenata ovi se nizovi podataka u OAP rječniku predstavljaju istim OAP elementima. Podsjetimo se da je na početku ovog rada istaknuto kako OAP ne modelira format nego podatke u formatu.

Svi tipični primjeri koji su ovdje navedeni detaljno su obrađeni i objašnjeni u poglavljima 3.3.1, 3.3.2 i 3.3.3. pa je odgovor na drugo istraživačko pitanje jednostavan: budući da je u modeliranju svih vrsta pristupnica uspješno korišten konstrukt `rdf:List` proizlazi da je upravo ovaj mehanizam predstavljanja uređenih konačnih nizova podataka „zlatni rez“ za modeliranje pristupnica koji smo tražili u RDF podatkovnom modelu.

`rdf:List` je u osnovi matematičko rješenje za prikazivanje tzv. kolekcija podataka odnosno skupova koji se sastoje od članova koji imaju zadani raspored i konačan broj a skraćeno se nazivaju liste. To je tehnički najsloženiji mehanizam RDF podatkovnog modela koji je

preuzet iz LISP programskog jezika.⁴⁹ Spomenimo samo da naziv odnosno kratica LISP potječe od engleskog *LiSt Processing* te da je cjelokupna struktura ovog višeg programskog jezika zasnovana na povezanim listama ili popisima podataka. LISP je jedan od najstarijih i najsofisticiranijih jezika za logičko modeliranje objavljen još 1958. godine ali se neprestano razvija i predstavlja glavni jezik za istraživanje problema u području umjetne inteligencije jer najuspješnije izražava složene logičke odnose. U svakom slučaju, sa složenosti ovog mehanizma neće se suočavati informacijski stručnjaci koji kreiraju autorizirane podatke niti krajnji korisnici koji ih konzumiraju. Upravljanje RDF listama, kao što je skidanje i dodavanje njenih članova, pronalaženje ciljanih članova listi i slično, što su sve postupci koji se moraju obavljati prilikom skupnog pretraživanja i uređivanja RDF skupova podataka, izvršava se pomoću specijalnog jezika za upravljanje RDF skupovima podataka koji se naziva SPARQL. Iako je SPARQL objavljen kao W3C preporuka 2008. godine⁵⁰ neke su njegove primjene još uvijek u fazi istraživanja. To je svakako izazov za programere i sistem inženjere RDF aplikacija ali ni upravljanje bazama podataka pomoću SQL-a nije bilo jednostavno.

⁴⁹ Vidi RDF Primer, poglavlje 4.2 RDF Collections.

⁵⁰ SPARQL Query Language for RDF: W3C Recommendation 15 January 2008 / Editors Eric Prud'hommeaux, Andy Seaborne [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-sparql-query/>

Citirana literatura:

1. Architecture of the World Wide Web, Volume One: W3C Recommendation 15 December 2014 / Editors Ian Jacobs, Norman Walsh [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/webarch/>
2. Cool URIs for the Semantic Web: W3C Interest Group Note, 3 December 2008. / Editors Leo Sauermann, Richard Cyganiak [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/cooluris/>
3. BCP (Best Current Practice): 47, Tags for identifying languages (2009) / Editors A. Phillips, M. Davis [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <https://tools.ietf.org/html/bcp47>
4. Dunsire, Gordon; Mirna Willer, Predrag Perožić. Representation of the UNIMARC bibliographic data format in Resource Description Framework. International conference on Dublin Core and Metadata Applications, North America, sep. 2013. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://dcpapers.dublincore.org/pubs/article/view/3680>
5. FOAF Vocabulary Specification 0.98: Namespace Document 9 August 2010 - Marco Polo Edition /Authors Dan Brickley, Libby Miller [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://xmlns.com/foaf/spec/>.
6. Jelenković, Leonardo; Mirna Willer. UNIMARC za autorizirane podatke u RDF-u [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/akm/article/view/3567>.
7. Library Linked Data Incubator Group Final Report: W3C Incubator Group Report 25 October 2011 / Authors Tomas Baker...<et al.> [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/2005/Incubator/ldd/XGR-ldd-20111025/>
8. (The) Linking Open Data cloud diagram [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.lod-cloud.net/>
9. MADS/RDF Namespace Document [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.loc.gov/standards/mads/rdf/v1.html>
10. Named Graphs, Provenance and Trust (2004.) / Jeremy J. Carrol et al. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.ra.ethz.ch/cdstore/www2005/docs/p613.pdf>
11. Open Metadata Registry [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://metadataregistry.org/>
12. Perožić, Predrag. Bibliografski podatci na webu podataka ili od UNIMARC zapisa do RDF grafa. // 15. Seminar Arhivi, knjižnice muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture: zbornik radova / uredili Damir Hasenay i Maja Krtalić. Zagreb, Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012. Str. 101-135
13. OWL 2 Web Ontology Language Primer (Second Edition): W3C Recommendation 11 December 2012 / Editors Pascal Hitzler [et. al.] [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2012/REC-owl2-primer-20121211/>
14. RDF Concepts and Abstract Syntax: W3C Recommendation 10 February 2004 / Editors Graham Klyne, Jeremy J. Carroll [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-concepts/>
15. RDF Primer: W3C Recommendation, 10 February 2004 / Editors Frank Manola, Eric Miller [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-primer/>.

16. RDF 1.1 Primer: W3C Working Group Note 25 February 2014 / Editors Guus Schreiber, Yves Raimond [citirano: 2014-14-05]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/2014/NOTE-rdf11-primer-20140225/>
17. RDF Schema 1.1: W3C Recommendation 24 February 2014 / Editors Dan Brickley, R. V. Guha [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>
18. RDF Semantics: W3C Recommendation 10 February 2004/ Editor Patrick Hayes [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/rdf-mt/>
19. RDF/XML Syntax Specification (Revised): W3C recommendation 10 February 2014 / Editor Dave Beckett. [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/REC-rdf-syntax/>
20. Riva, Pat; Maja Žumer. Introducing the FRBR Library Reference Model [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://library.ifla.org/1084/1/207-riva-en.pdf>.
21. SKOS Simple Knowledge Organization System Primer: W3C Working Group Note, 18 August 2009 / Editors Antoine Isaac, Ed Summers [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/skos-primer/>.
22. SKOS Simple Knowledge Organization System Reference: W3C Recommendation, 18 August 2009 / Editors Alistair Miles, Sean Bechofer [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/skos-reference/>.
23. SPARQL 1.1 Query Language for RDF: W3C Recommendation 21 March 2013 / Editors Steve Harris, Andy Seaborne [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/sparql11-query/>
24. Tim Berners-Lee. Semantic Web - XML2000 [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/2000/Talks/1206-xml2k-tbl/slide10-0.html>
25. UDC Summary Linked Data [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://udcdata.info>
26. Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax (2005) / Berners-Lee, T. et al. [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt>
27. UNIMARC manual: authorities format. 3rd ed. / Edited by Mirna Willer. München: K. G. Saur, 2009.
28. Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka: konceptualni model: IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR) / urednice Marcia Lei Zeng, Maja Žumer i Athena Salaba. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.
29. Uvjeti za funkcionalnost autoriziranih podataka : konceptualni model: IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost i obrojčivanje zapisa autoriziranih podataka (FRANAR): završni izvještaj, prosinac 2008 / uredio Glenn E. Patton. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.
30. Willer, Mirna; Gordon Dunsire; Predrag Perožić. The UNIMARC in RDF project: namespaces and linked data [citirano: 2013-30-09]. Dostupno na: <http://library.ifla.org/156/1/222-willer-en.pdf>
31. W3C RDF Validation Service [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/RDF/Validator/>
32. Willer, Mirna; Gordon Dunsire. Bibliographic information organization in the semantic web. Oxford: Chandos publishing, 2013.
33. XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition, W3C Recommendation 28 October 2004 [citirano: 2015-30-08]. Dostupno na: <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>

SAŽETAK

Doktorski rad „Modeliranje autoriziranih metapodataka u Općem okviru za opisivanje resursa“ jeste istraživanje najprikladnije mogućnosti da se bibliografski autorizirani metapodaci pohranjeni u UNIMARC/A formatu predstave kao semantički povezani i strojno razumljivi podaci pomoću podatkovnog modela kojeg nazivamo Opći okvir za opisivanje resursa (*Resource Description Framework, RDF*).

Rezultat doktorskog rada je konkretan proizvod pod nazivom Ontologija autoriziranih podataka - OAP, koja se zasniva na apstraktnoj sintaksi SKOSXL/RDF podatkovnog modela i na semantici koja je modelirana prema specifičnim logičkim podatkovnim elementima UNIMARC/A formata koji opisuju bibliografske entitete. Skup elemenata OAP ontologije sastoji se od sto i dvije (102) klase i sto četrdeset i sedam (147) svojstava te je modularno proširen Ontologijom administrativnih podataka - ADM. Skup elemenata ADM ontologije sastoji se od jedne (1) klase i šesnaest (16) svojstava koja su modelirana prema specifičnim logičkim podatkovnim elementima UNIMARC/A formata koji opisuju UNIMARC/A zapis. Elementi OAP i ADM ontoloških rječnika, ili skraćeno jednostavno OAP, postižu istu razinu granulacije autoriziranih metapodataka kao i znatno veći broj UNIMARC/A označitelja sadržaja (kombinacija polje+indikator+potpolje). Budući da je OAP model jednostavniji alat od UNIMARC/A formata ali omogućava saopćavanje istih informacija možemo reći da je postignuta svojevrsna optimizacija.

U metodološkom smislu OAP ontologija kombinira induktivni (*bottom-up*) i deduktivni (*top-down*) pristup i pokušava postići ravnotežu između: a) jasnoće i konzistentnosti u definiranju bibliografskih entiteta kao OAP klase i njihovih semantičkih odnosa kao OAP svojstava, i b) preciznosti i količine informacija koje opisuju te entitete u skupu autoriziranih podataka.

Doktorski rad osim teorijskog obrazloženja sadrži i cjelovitu specifikaciju OAP ontologije u ljudski i strojno čitljivom obliku u OWL/XML notaciji čime su zadovoljeni teorijski i tehnički preduvjeti za njenu implementaciju.

Ključne riječi: Ontologija autoriziranih podataka (OAP); UNIMARC format za pregledne zapise; modeliranje autoriziranih podataka; RDF; SKOS; SKOSXL

ABSTRACT

The research addressed in this thesis, "Modelling authorized metadata in the Resource Description Framework," investigated the most suitable options, using the Resource Description Framework (RDF) data model, for representing authorized bibliographic metadata stored in UNIMARC/A format as semantically related and machine understandable data. The outcome of the research is a concrete product, *Ontologija autoriziranih podataka* (the Authority Data Ontology or OAP). OAP is based on the abstract syntax of the SKOSXL/RDF data model, and semantics that were modeled according to UNIMARC/A format-specific logical data elements describing bibliographic entities. The OAP element set consists of one hundred and two (102) classes and one hundred and forty seven (147)

properties that are modularly extended by applying the *Ontologija administrativnih podataka* (Ontology of administrative data or ADM). The ADM element set consists of one (1) class and sixteen (16) properties that are modeled according to the UNIMARC/A format-specific logical data elements describing UNIMARC/A record.

The OAP + ADM ontological vocabulary, which is abbreviated simply as OAP, achieves the same granularity of authorized metadata as well as a significantly higher number of UNIMARC/A content designators (a combination of field+indicators+subfield).

Since the OAP vocabulary is a simpler tool than the UNIMARC/A format but transmits the same information it can be said that this approach achieves a kind of optimization.

In terms of methodology, the OAP ontology combines both bottom-up and top-down approaches in trying to strike a balance between: a) clarity and consistency in defining bibliographic entities as OAP classes and their semantic relations as OAP properties, and b) the accuracy and amount of information that describes these entities in the authorized data set.

In addition to its theoretical component, the thesis contains the full specification of the OAP ontology in human and machine-readable form in OWL/XML notation and thus meets the theoretical and technical conditions for its implementation.

Key words: Ontologija autoriziranih podataka (OAP); UNIMARC Authorities Format; authority data modelling; RDF; SKOS; SKOSXL

PRILOZI

PRILOG A: Lista OAP i ADM klasa

Tabela u lijevom stupcu sadrži popis OAP i ADM klasa a u desnom stupcu se navodi njihova najbliža nadklasa. Budući da su nazivi klasa i svojstava fragmenti httpIRI-ja u njihovim hrvatskim nazivima nisu korišteni dijakritički znakovi kako bi se izbjegao rizik pogrešne interpretacije. Iako IRI sustav po definiciji uključuje UNICODE standard (univerzalni skup znakova) u praksi mnoge aplikacije i analizatori teksta, tzv. parseri, nisu usklađeni s tim standardom.

OAP klase (prefiks oap:)	rdfs:subClassOf
AutoriziraniEntitet	skos:Concept
NeusvojeniOblik	skosxl:Label
ZamijenjeniAutoriziraniEntitet	owl:Class
ObjektStvarnogSvijeta	owl:Thing
SustavKonceptata	skos:ConceptScheme
Kolekcija	skos:Collection
Identifikator	owl:Class
KlasifikacijskaKategorija	skos:Concept
Izvor	owl:Class
Entitet	owl:Class
SlozeniEntitet	Entitet
ImeNaslov	SlozeniEntitet
ImeSkupniNaslov	SlozeniEntitet
SlozenaTema	SlozeniEntitet
UobicajenoImeNaslov	SlozeniEntitet
MjestoDatum	SlozeniEntitet
JednostavniEntitet	Entitet
OpciPojam	JednostavniEntitet
Sezona	OpciPojam
SituacijaDogadjaj	OpciPojam
ZastitniZnak	JednostavniEntitet
AmblerTiskaraNakladnika	JednostavniEntitet
OblikZanr	JednostavniEntitet
Jezik	JednostavniEntitet
VremenskaJedinica	JednostavniEntitet
Naslov	JednostavniEntitet
SkupniNaslov	JednostavniEntitet
Ime	JednostavniEntitet
ImeOsobe	JednostavniEntitet
ImeObitelji	JednostavniEntitet
ImeSastanka	JednostavniEntitet
ImeKorporativnogTijela	JednostavniEntitet

PolitickaZemljopisnaJedinica	JednostavniEntitet
Drzava	PolitickaZemljopisnaJedinica
SaveznaDrzavaPokrajina	PolitickaZemljopisnaJedinica
OkrugZupanija	PolitickaZemljopisnaJedinica
Grad	PolitickaZemljopisnaJedinica
LokacijaObjekt	PolitickaZemljopisnaJedinica
DioGrada	PolitickaZemljopisnaJedinica
VanzemaljskoPodrucje	PolitickaZemljopisnaJedinica
ZemljopisnoPodrucje	PolitickaZemljopisnaJedinica
ZemljopisnaZona	PolitickaZemljopisnaJedinica
Element	owl:Class
ElementVrstaAutorstva	Element
ElementPunoIme	Element
ElementDatumUzIme	Element
ElementObiteljskoIme	Element
ElementOsobnoIme	Element
ElementRimskiBroj	Element
ElementTitulaEpitet	Element
ElementProsireniInicijali	Element
ElementVrstaObitelji	Element
ElementMjestoUzObitelj	Element
ElementImeKorporativnogTijela	Element
ElementImePodredjenogKorporativnogTijela	Element
ElementDodatakImenuKorporativnogTijela	Element
ElementPremetnutiDioImenaKorporativnogTijela	Element
ElementImeSastanka	Element
ElementRedniBrojSastanka	Element
ElementMjestoOdrzavanjaSastanka	Element
ElementGodinaOdrzavanjaSastanka	Element
ElementZastitniZnak	Element
ElementDodatakImenuZastitnogZnaka	Element
ElementRazdobljeUpotrebeZastitnogZnaka	Element
ElementOsnovniNaslov	Element
ElementPuniNaslov	Element
ElementPodnaslov	Element
ElementNumerickaOznakaDijela	Element
ElementNaslovDijela	Element
ElementGodinaIzdavanja	Element
ElementFormalnaPododrednica	Element
ElementJezik	Element
ElementNerazvrstaniPodatak	Element
ElementVerzija	Element
ElementIzvedbaZaGlazbu	Element
ElementBrojčanaOznakaZaGlazbu	Element

ElementTonalitet	Element
ElementPreradbaZaGlazbu	Element
ElementDatumUzNaslov	Element
ElementOpćiPojam	Element
ElementSezona	Element
ElementSituacijaDogadjaj	Element
ElementOblikZanr	Element
ElementPolitičkaZemljopisnaJedinica	Element
ElementDrzava	Element
ElementSaveznaDrzavaPokrajina	Element
ElementOkrugZupanija	Element
ElementGrad	Element
ElementLokacijaIliObjekt	Element
ElementDioGrada	Element
ElementVanzemaljskoPodrucje	Element
ElementZemljopisnoPodrucje	Element
ElementZemljopisnaZona	Element
ElementRazdoblje	Element
ElementDatumPocetkaJedinstveniDatum	Element
ElementDatumZavrsetka	Element
ElementOpisAmblema	Element
ElementMotoAmblema	Element
ElementStandardniCitatAmblema	Element
ElementDimenzijaAmblema	Element
ElementDatumUzAmblem	Element
ElementIkonografskiSadržajAmblema	Element
ADM klase (prefiks adm:)	rdfs:subclassOf
Zapis	owl:Class

PRILOG B: Lista OAP i ADM svojstava

Lijevi stupac tabele sadrži popis OAP i ADM svojstava, u srednjem stupcu su navedena inverzna svojstva a u desnom stupcu najbliže nadsvojstvo.

Treba obratiti pažnju na skupinu od šest svojstava pri sredini tablice koja su podebljano ispisana. To su svojstva koja nisu modelirana prema označiteljima sadržaja u UNIMARC/A formatu jer predstavljaju semantičke odnose koji se u formatu ne izražavaju. To su svojstva koja služe za izjavljivanje dodatnih semantičkih odnosa između koncepata u skupu autoriziranih podataka.

Možemo uočiti da je prvo od tih svojstava, `oap:imaSrodniAutoriziraniEntitet`, podsvojstvo od `skos:related` i služi za povezivanje srodnih koncepata, tj. za izražavanje asocijativnih odnosa između instanci entiteta `oap:OpciPojam`. Znamo da UNIMARC/A format u potpolju \$5 predviđa izražavanje samo hijerarhijskih odnosa, `g`=širi pojam ili ime i `h`=uži pojam ili ime.

Ostalih pet svojstava su podsvojstva SKOS svojstava specijaliziranih za pridruživanje ili mapiranje koncepata (`skos:relatedMatch`, `skos:broadMatch`, `skos:narrowMatch`, `skos:exactMatch`, `skos:closeMatch`), tj. za izražavanje odnosa između koncepata iz različitih konceptualnih sustava koji su modelirani elementima OAP rječnika. Budući da se skup autoriziranih podataka prema OAP podatkovnom modelu dijeli na dva neovisna konceptualna sustava, sustav tematskih pristupnica i sustav imenskih pristupnica, između njih se također može izražavati odnos pridruživanja, ukoliko postoji. To je skupina svojstava koja predstavlja dodanu vrijednost u odnosu na UNIMARC/A format pa se u pravilu ne može automatski generirati.

OAP svojstva (prefiks oap:)	owl:inverseOf	rdfs:subPropertyOf
<code>vidi_i</code>		<code>rdf:seeAlso</code>
<code>imaUsvojenuOznaku</code>		<code>skos:prefLabel</code>
<code>imaNeusvojeniOblik</code>		<code>skosxl:altLabel</code>
<code>imaNeusvojenuOznaku</code>		<code>skosxl:literalForm</code>
<code>imaSkriveniNeusvojeniOblik</code>		<code>skosxl:hiddenLabel</code>
<code>imaSkrivenuOznaku</code>		<code>skosxl:literalForm</code>
<code>imaZamijenjenuOznaku</code>		<code>skos:hiddenLabel</code>
<code>upotrijebi</code>	<code>upotrijebiUmjesto</code>	<code>dct:isReplacedBy</code>
<code>upotrijebiUmjesto</code>	<code>upotrijebi</code>	<code>dct:replaces</code>
<code>referiraNa</code>	<code>jeReferentOd</code>	<code>foaf:focus</code>
<code>jeReferentOd</code>	<code>referiraNa</code>	
<code>imaIdentifikator</code>		<code>dct:identifier</code>
<code>idSustav</code>		
<code>vrijednostID</code>		
<code>vrijednostPogresnogID</code>		
<code>kôdNotnogZapisa</code>		
<code>brojGlazbenogDjela</code>		
<code>brojGlazbenogStavka</code>		
<code>brojGlazbenogIncipita</code>		

glasIliInstrument		
ulogaUGlazbenomDjelu		
naslovGlazbenogStavka		
tonalitet		
glazbeniKljuc		
predznakTonaliteta		
oznakaGlazbeneMjere		
notniZapis		
kodiranaNapomenaZaIncipit		
tekstIncipita		
jezikAutora		
jezikIzvornogDjela		
jezikPrijevodaDjela		
zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista		
uziLokalitetDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista		
rodOsobe		
imeOsobeSadrziRazlikovneElemente		
hemisfera		
najzapadnijaDuzina		
najistocnijaDuzina		
najsjevernijaSirina		
najjuznijaSirina		
vrstaVladineUstanove		
vrstaSerijskePublikacije		
vrstaFRBREntiteta		
entitetPovezanSaZemljopisnimPodrucjem		
listaElementa		
listaEntiteta		
vrijednostElementa		
pregledaniIzvor		
statusIzvora		
citiraniIzvor		
pronadjeniPodatak		
imaKlasifikaciju		skos:semanticRelation
klasifikacijskaOznaka		skos:notation
objasnjenjeKlasifikacijskeOznake		skos:prefLabel
klasifikacijskiSustav		skos:inScheme
kodnaOznakaPojma		skos:notation
imaNeusvojenoRanijeIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoKasnijeIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoSluzbenoIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojeniAkronim		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojeniPseudonim		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoPravoIme		imaNeusvojeniOblik

imaNeusvojeniSiriOblik		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojeniUziOblik		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoCrkvenoIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoDjevojackoIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoVjencanoIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojeniZajednickiPseudonim		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoSvjetovnoIme		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojenoImePremaDrugimPravilima		imaNeusvojeniOblik
imaNeusvojeniUobicajeniOblik		imaNeusvojeniOblik
imaPovezaniAutoriziraniEntitet		skos:semanticRelation
imaAutoriziranoRanijeIme	imaAutoriziranoKasnijeIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoKasnijeIme	imaAutoriziranoRanijeIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoSluzbenoIme		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziraniAkronim		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziraniPseudonim	imaAutoriziranoPravoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoPravoIme	imaAutoriziraniPseudonim	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziraniSiriEntitet	imaAutoriziraniUziEntitet	imaPovezaniAutoriziraniEntitet, skos:broader
imaAutoriziraniUziEntitet	imaAutoriziraniSiriEntitet	imaPovezaniAutoriziraniEntitet, skos:narrower
imaSrodniAutoriziraniEntitet		imaPovezaniAutoriziraniEntitet skos:related
imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet	imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet	imaAutoriziraniSiriEntitet skos:broadMatch
imaVanjskiUziAutoriziraniEntitet	imaVanjskiSiriAutoriziraniEntitet	imaAutoriziraniUziEntitet skos:narrowMatch
imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet		imaPovezaniAutoriziraniEntitet skos:closeMatch
imaVanjskiJednakiAutoriziraniEntitet		imaVanjskiBliskiAutoriziraniEntitet skos:exactMatch
imaVanjskiSrodniAutoriziraniEntitet		imaSrodniAutoriziraniEntitet skos:relatedMatch
imaAutoriziranoCrkvenoIme	imaAutoriziranoSvjetovnoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoDjevojackoIme	imaAutoriziranoVjencanoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoVjencanoIme	imaAutoriziranoDjevojackoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziraniZajednickiPseudonim	imaAutoriziranoPravoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoSvjetovnoIme	imaAutoriziranoCrkvenoIme	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziranoImePremaDrugimPravilima		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaAutoriziraniUobicajeniOblik		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaIzvornoDjelo		imaPovezanoDjelo
imaVerzijuDjela		imaPovezanoDjelo
imaAdaptacijuIliModifikacijuDjela		imaPovezanoDjelo
pripadaCjelovitomDjelu	imaDioDjela	imaPovezanoDjelo
imaDioDjela	pripadaCjelovitomDjelu	imaPovezanoDjelo
imaDodatakIliDopunuDjela	jeDodatakIliDopunaDjela	imaPovezanoDjelo
jeDodatakIliDopunaDjela	imaDodatakIliDopunuDjela	imaPovezanoDjelo
imaNastavakDjela	imaPrethodnoDjelo	imaPovezanoDjelo
imaPrethodnoDjelo	imaNastavakDjela	imaPovezanoDjelo
imaSlicnoDjelo		imaPovezanoDjelo

imaPovezanoDjelo		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaObiteljPotomak	imaObiteljPredak	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaObiteljPredak	imaObiteljPotomak	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaSupruznika		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaBrataIliSestru		imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaRoditelja	imaDijete	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaDijete	imaRoditelja	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
jeClanOd	imaClana	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaClana	jeClanOd	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
jeOsnivacOd	imaOsnivaca	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaOsnivaca	jeOsnivacOd	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaPodredjenoKorporativnoTijelo	imaNadredjenoKorporativnoTijelo	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaNadredjenoKorporativnoTijelo	imaPodredjenoKorporativnoTijelo	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
jeVlasnikOd	imaVlasnika	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
imaVlasnika	jeVlasnikOd	imaPovezaniAutoriziraniEntitet
napomena		skos:note
opcaNapomena		napomena
napomenaONeusvojenomObliku		napomena
napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu		napomena
napomenaOOpsegu		skos:scopeNote; napomena
napomenaOBiografiji		napomena
napomenaODjelovanju		napomena
napomenaOClanstvuIliAdresi		napomena
napomenaOPolitickojZemljopisnojJedinici		napomena
napomenaOUpotrebi		napomena
napomenaOPrimjeru		napomena
napomenaKatalogizatora		napomena; skos:editorialNote
napomenaOZamjeni		napomena; skos:historyNote
datumZamjene		
djelovanjeTiskaraNakladnika		oap:listaElemenata
imaMjestoDatum		oap:listaElemenata
pocetakPostojanja		oap:listaElemenata
zavrsetakPostojanja		oap:listaElemenata
mjestoDatumDjelovanja		oap:listaElemenata
imaPrebivalisteSjediste		oap:listaElemenata
stvaranjeIntelektualnogUmjetnickogSadrzaja		oap:listaElemenata
prvoPredstavljanjePublici		oap:listaElemenata
imaElektronickuPostu		
jeClanKolekcije		
jeClanSustavaKoncepta		skos:inScheme
imaNajvisegClana	jeNajvisiClanOd	skos:hasTopConcept
jeNajvisiClanOd	imaNajvisegClana	skos:topConceptOf
administrativniPodaci		
ADM svojstva (prefiks adm:)		

datumStvaranjaZapisa		
datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa		
stanjeZapisa		
zemljaPodrijetlaZapisa		
ustanovaOdgovornaZaZapis		
ustanovaKojaIzvornoKatalogizira		ustanovaOdgovornaZaZapis
ustanovaKojaMijenjaZapis		ustanovaOdgovornaZaZapis
ustanovaKojaPrepisujeZapis		ustanovaOdgovornaZaZapis
ustanovaKojaOdasiljeZapis		ustanovaOdgovornaZaZapis
datumPosljednjeTransakcijeZapisa		
urlZapisa		
kontrolniBrojZapisaUDrugomSustavu		
jezikKatalogiziranja		
pismoKatalogiziranja		
upravljanoKataloznimPravilima		
upravljanoPredmetnimSustavom		

PRILOG C: Lista OAP svojstava izvedenih iz UNIMARC/A potpolja \$5

Svojstva koja se ovdje navode već su prikazana u tabeli u Prilogu B u sklopu ostalih OAP svojstava. Međutim, semantički odnosi između entiteta koji su definirani u potpolju \$5 najznačajniji su semantički odnosi u skupu autoriziranih podataka u bibliografskoj domeni pa ih izdvajamo u posebne tabele i detaljnije opisujemo kako bi imali bolji pregled i uvid.

Tablica br. 1 prikazuje odnose između autoriziranog entiteta i njegovih neusvojenih oblika koji su kodirani u potpolju 4--\$5(m.z.0).

Akronimi AE, ZAE označavaju klase oap:AutoriziraniEntitet i oap:ZamijenjeniAutoriziraniEntitet, a akronim NO označava klasu oap:NeusvojeniOblik. ImeKT je kratica za oap:ImeKorporativnogTijela a imaPovezaniAE je kratica za oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet.

Tablica 1. Modeliranje semantičkih odnosa definiranih u potpolju 4--\$5(m.z.0)

Odnosi u 4--\$5(m.z.0)	Izvedeno OAP svojstvo	rdfs:domain	rdfs:range	rdfs:subPropertyOf
a = ranije ime	imaNeusvojenoRanijeIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
b = kasnije ime	imaNeusvojenoKasnijeIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
c = službeno ime	imaNeusvojenoSluzbenoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
d = akronim	imaNeusvojeniAkronim	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
e = pseudonim	imaNeusvojeniPseudonim	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
f = pravo ime	imaNeusvojenoPravoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
g = širi pojam ili ime	imaNeusvojeniSiriOblik	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
h = uži pojam ili ime	imaNeusvojeniUziOblik	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
i = crkveno ime	imaNeusvojenoCrkvenoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
k = djevojačko ime	imaNeusvojenoDjevojackoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
j = vjenčano ime	imaNeusvojenoVjencanoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
l = zajednički pseudonim	imaNeusvojeniZajednickiPseudonim	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
m = svjetovno ime	imaNeusvojenoSvjetovnoIme	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
n = ime prema drugim pravilima	imaNeusvojenoImePremaDrugimPravilima	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik
o = dodijel. ime/uobič. nasl.	imaNeusvojeniUobicajeniOblik	AE, ZAE	NO	imaNeusvojeniOblik

Sljedeće tri tablice prikazuju odnose između autoriziranih entiteta koji su kodirani u potpolju 5--\$5. Na poziciji 5--\$5(m.z.0) definiraju se odnosi između različitih oblika autoriziranih imena, na poziciji 5--\$5(m.z.2) definiraju se različite vrste odnosa između naslova djela a na poziciji 5--\$5(m.z.3) definiraju se različite vrste odnosa između imena agenata.

Tablica 2. Modeliranje semantičkih odnosa definiranih u potpolju 5--\$5(m.z.0)

Odnosi u 5--\$5(m.z.0)	Izvedeno OAP svojstvo	owl:inverseOf	rdfs:domain	rdfs:range	rdfs:subPropertyOf
a = ranije ime	imaAutoriziranoRanijeIme	imaAutoriziranoKasnijeIme	AE	AE	imaPovezaniAE
b = kasnije ime	imaAutoriziranoKasnijeIme	imaAutoriziranoRanijeIme	AE	AE	imaPovezaniAE
c = službeno ime	imaAutoriziranoSluzbenoIme		AE	AE	imaPovezaniAE
d = akronim	imaAutoriziraniAkronim		AE	AE	imaPovezaniAE
e = pseudonim	imaAutoriziraniPseudonim	imaAutoriziranoPravoIme	AE	AE	imaPovezaniAE
f = pravo ime	imaAutoriziranoPravoIme	imaAutoriziraniPseudonim	AE	AE	imaPovezaniAE
g = širi pojam ili ime	imaAutoriziraniSiriEntitet	imaAutoriziraniUziEntitet	AE	AE	imaPovezaniAE
h = uži pojam ili ime	imaAutoriziraniUziEntitet	imaAutoriziraniSiriEntitet	AE	AE	imaPovezaniAE
i = crkveno ime	imaAutoriziranoCrkvenoIme	imaAutoriziranoSvjetovnoIme	AE	AE	imaPovezaniAE
k = djevojačko ime	imaAutoriziranoDjevojackoIme	imaAutoriziranoVjencanoIme	AE	AE	imaPovezaniAE
j = vjenčano ime	imaAutoriziranoVjencanoIme	imaAutoriziranoDjevojackoIme	AE	AE	imaPovezaniAE
l = zajednički pseudonim	imaAutoriziraniZajednickiPseudonim		AE	AE	imaPovezaniAE
m = svjetovno ime	imaAutoriziranoSvjetovnoIme	imaAutoriziranoCrkvenoIme	AE	AE	imaPovezaniAE
n = ime prema drugim pravilima	imaAutoriziranoImePremaDrugimPravilima		AE	AE	imaPovezaniAE
o = dodjelj. ime/uobič. naslov	imaAutoriziraniUobicajeniOblik		AE	AE	imaPovezaniAE

Tablica 3. Modeliranje semantičkih odnosa definiranih u potpolju 5--\$5(m.z.2).

Odnosi u 5--\$5(m.z.2)	Izvedeno OAP svojstvo	owl:inverseOf	rdfs:domain	rdfs:range	rdfs:subPropertyOf
a = izvorno djelo	imaIzvornoDjelo		NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
b = varijanta/verzija djela	imaVerzijuDjela		NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
c = adaptac./modifikac. djela	imaAdaptacijuIliModifikacijuDjela		NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
d = cjelovito djelo	pripadaCjelovitomDjelu	imaDioDjela	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
e = dio većeg djela	imaDioDjela	pripadaCjelovitomDjelu	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
f = dodatno/dopunsko djelo	imaDodatakIliDopunuDjela	jeDodatakIliDopunaDjela	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
g = dopunjeno djelo	jeDodatakIliDopunaDjela	imaDodatakIliDopunuDjela	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
h = nastavak ili kasnije djelo	imaNastavakDjela	imaPrethodnoDjelo	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
i = prethodno ili ranije djelo	imaPrethodnoDjelo	imaNastavakDjela	NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
k = djelo sa zajedn. obiljež.	imaSlicnoDjelo		NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezanoDjelo
z = drugo	imaPovezanoDjelo		NaslovDjela	NaslovDjela	imaPovezaniAE

Tablica 4. Modeliranje semantičkih odnosa definiranih u potpolju 5--\$5(m.z.3).

Odnosi u 5--\$5(m.z.3)	Izvedeno OAP svojstvo	owl:inverseOf	rdfs:domain	rdfs:range	rdfs:subPropertyOf
c = obitelj kao potomak	imaObiteljPotomak	imaObiteljPredak	ImeObitelji	ImeObitelji	imaPovezaniAE
d = obitelj kao predak	imaObiteljPredak	imaObiteljPotomak	ImeObitelji	ImeObitelji	imaPovezaniAE
e = odnos u braku	imaSupružnika		ImeOsobe	ImeOsobe	imaPovezaniAE
j = odnos brat ili sestra	imaBrataIliSestru		ImeOsobe	ImeOsobe	imaPovezaniAE
g = odnos roditelj	imaRoditelja	imaDijete	ImeOsobe	ImeOsobe	imaPovezaniAE
h = odnos dijete	imaDijete	imaRoditelja	ImeOsobe	ImeOsobe	imaPovezaniAE
k = član	jeClanOd	imaClana	ImeOsobe	ImeKT, ImeObitelji	imaPovezaniAE
l = ima člana	imaClana	jeClanOd	ImeKT, ImeObitelji	ImeOsobe	imaPovezaniAE
m = osnivač	jeOsnivacOd	imaOsnivaca	ImeObitelji	ImeKT	imaPovezaniAE
n = osnovano od	imaOsnivaca	jeOsnivacOd	ImeKT	ImeObitelji	imaPovezaniAE
p = podređeno korp. tijelo	imaPodredjenoKT	imaNadredjenoKT	ImeKT	ImeKT	imaPovezaniAE
g = nadređeno korp. tijelo	imaNadredjenoKT	imaPodredjenoKT	ImeKT	ImeKT	imaPovezaniAE
s = vlasnik	jeVlasnikOd	imaVlasnika	ImeObitelji	ImeKT	imaPovezaniAE
t = u posjedu	imaVlasnika	jeVlasnikOd	ImeKT	ImeObitelji	imaPovezaniAE

Prilog D: Cjeloviti primjeri preglednih zapisa modeliranih u OAP rječniku
u RDF/XML notaciji i testiranje sintakse primjera u alatu
W3C RDF Validation servis

Primjer 1

(Primjer je preuzet iz UNIMARC Manual: Authorities format, 3rd ed. (2009), Appendix L)

Label 00301cx##a2200109###45##
001 1118414
100 ##\$a20030723apory0103####ba0
101 ##\$apor
102 ##\$aPT
106 ##\$a0
152 ##\$aRPC
200 #1\$aGedeão,\$bAntónio,\$cpseud.
305 0#\$aPara a obra científica, ver também\$bCarvalho, Rómulo de, 1906-1997
340 ##\$aPoeta. Romancista
400 #1\$aCarvalho,\$bRómulo Vasco da Gama de
500 #1\$f0\$aCarvalho,\$bRómulo de,\$f1906-1997
550 ##\$g\$aPoetas portuguesas\$zSéc. 20
675 ##\$a821.134.3-1Gedeão, António.09\$vBN\$zpor
675 ##\$a929Gedeão, António\$vBN\$zpor
801 #0\$aPT\$bBN\$c20060105
810 ##\$aLexicoteca

```
<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:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:oap="http://www.unimarc.org/oap/v1#"
  xmlns:adm="http://www.unimarc.org/adm/v1#">
  <oap:ImeOsobe rdf:about="http://www.xxx/autpod/i1118414">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc.org/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">
      Gedeão,António,pseud.</oap:imaUsvojenuOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:vrijednostElementa
          rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Gedeão</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:ElementOsobnoIme>
          <oap:vrijednostElementa
            rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">António</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:ElementTitulaEpitet>
          <oap:vrijednostElementa xml:lang="pt">pseud.</oap:vrijednostElementa>
          </oap:ElementTitulaEpitet>
        </oap:listaElemenata>
      <oap:napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu xml:lang="pt">Para a obra científica, ver também:
      Carvalho, Rómulo de, 1906-1997</oap:napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu>
    <oap:referiraNa>
```

```

<oap:ObjektStvarnogSvijeta>
  <rdf:type rdf:resource="http://xmlns.com/foaf/0.1/Person"/>
  <oap:jezikAgenta rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/por"/>
  <oap:zemljaDrzavljanstvallliPodrijetlalliSjedista rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-
1/PT"/>
  <oap:napomenaOBiografiji xml:lang="pt">Poeta. Romancista</oap:napomenaOBiografiji>
</oap:ObjektStvarnogSvijeta>
</oap:referiraNa>
<oap:imaNeusvojeniOblik>
  <oap:ImeOsobe>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <oap:imaNeusvojenjuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Carvalho,
Rómulo Vasco da Gama de</oap:imaNeusvojenjuOznaku>
    <oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Carvalho</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementObiteljskoIme>
      <oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Rómulo
Vasco da Gama de</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsobnoIme>
    </oap:listaElementata>
  </oap:ImeOsobe>
</oap:imaNeusvojeniOblik>
<oap:imaAutoriziranoPravoIme>
  <oap:ImeOsobe>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenjuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Carvalho,
Rómulo de (1906-1997)</oap:imaUsvojenjuOznaku>
    <oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementObiteljskoIme>
        <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Carvalho</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementObiteljskoIme>
      <oap:ElementOsobnoIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Rómulo
de</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementOsobnoIme>
      <oap:ElementDatumUzIme>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">1906-
1997</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementDatumUzIme>
    </oap:listaElementata>
  </oap:ImeOsobe>
</oap:imaAutoriziranoPravoIme>
<oap:imaAutoriziraniSiriEntitet>
  <oap:SlozenaTema>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
    <oap:imaUsvojenjuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Poetas
portugueses--Séc. 20</oap:imaUsvojenjuOznaku>
    <oap:listaEntiteta rdf:parseType="Collection">
      <oap:OpciPojam>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarc/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
        <oap:imaUsvojenjuOznaku
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Poetas</oap:imaUsvojenjuOznaku>
      </oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">
        <oap:ElementOpciPojam>
          <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Poetas</oap:vrijednostElementa>

```

```

    </oap:ElementOpciPojam>
    </oap:listaElemenata>
  </oap:OpciPojam>
  <oap:VremenskaJedinica>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik"/>
    <oap:imaNeusvojenOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Séc.
20</oap:imaNeusvojenOznaku>
    <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
      <oap:ElementRazdoblje>
        <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Séc.
20</oap:vrijednostElementa>
      </oap:ElementRazdoblje>
    </oap:listaElemenata>
  </oap:VremenskaJedinica>
  </oap:listaEntiteta>
  </oap:SlozenaTema>
  </oap:imaAutoriziraniSiriEntitet>
  <oap:imaKlasifikaciju>
    <oap:KlasifikacijskaKategorija>
      <oap:klasifikacijskaOznaka rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">821.134.3-
1Gedeão, António.09</oap:klasifikacijskaOznaka>
      <oap:klasifikacijskiSustav>
        <oap:SustavKonceptata>
          <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">BN</rdfs:label>
          </oap:SustavKonceptata>
        </oap:klasifikacijskiSustav>
      </oap:KlasifikacijskaKategorija>
    </oap:imaKlasifikaciju>
  <oap:imaKlasifikaciju>
    <oap:KlasifikacijskaKategorija>
      <oap:klasifikacijskaOznaka rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">929Gedeão,
António</oap:klasifikacijskaOznaka>
      <oap:klasifikacijskiSustav>
        <oap:SustavKonceptata>
          <rdfs:label rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">BN</rdfs:label>
          </oap:SustavKonceptata>
        </oap:klasifikacijskiSustav>
      </oap:KlasifikacijskaKategorija>
    </oap:imaKlasifikaciju>
  <oap:jeClanSustavaKonceptata rdf:resource="http://www.xxx/autpod/imena"/>
  <oap:jeClanSustavaKonceptata rdf:resource="http://www.xxx/autpod/tematika"/>
  <oap:pregledaniIzvor>
    <oap:Izvor>
      <oap:citiraniIzvor
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Lexicoteca</oap:citiraniIzvor>
      <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
    </oap:Izvor>
  </oap:pregledaniIzvor>
  <oap:administrativniPodaci>
    <adm:Zapis>
      <adm:datumStvaranjaZapisa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2003-07-
23</adm:datumStvaranjaZapisa>
      <adm:stanjeZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/c"/>
      <adm:jezikKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/por"/>
      <adm:pismoKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/pismo/ba"/>
      <adm:upravljanoKataloznimPravilima
rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/kataloznaPravila/RPC"/>
      <adm:zemljaPodrijetlaZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166/PT"/>
      <adm:ustanovaKojaIzvernoKatalogizira rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/BN"/>

```

```

    <adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2006-01-
05</adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa>
    </adm:Zapis>
    </oap:administrativniPodaci>
    </oap:ImeOsobe>
</rdf:RDF>

```

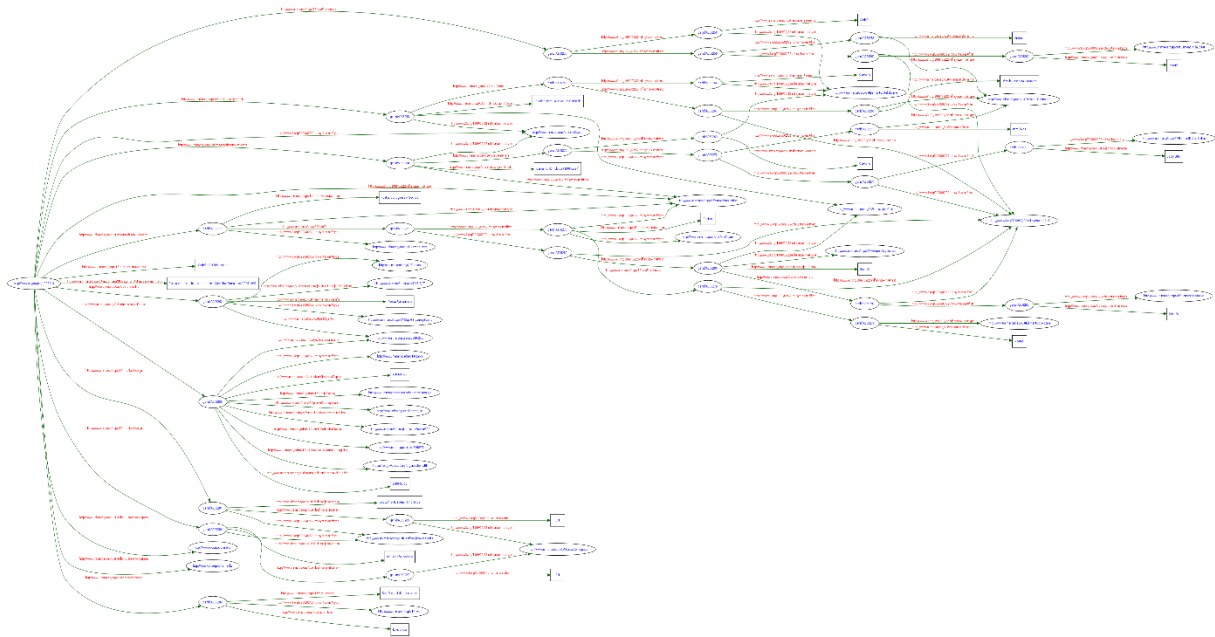
Tablica 5. Ispis tripleta OAP grafa generiran u RDF validatoru za instancu klase oap:ImeOsobe identificiranu IRI-jem <http://www.xxx/autpod/i1118414>

No.	Subject	Predicate	Object
1	http://www.xxx/autpod/i1118414	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe
2	http://www.xxx/autpod/i1118414	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
3	http://www.xxx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Gedeão,António,pseud."^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
4	genid:A164500	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementObiteljskoIme
5	http://www.xxx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#listaElemenata	genid:A164501
6	genid:A164501	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164500
7	genid:A164500	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Gedeão"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
8	genid:A164502	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementOsobnoIme
9	genid:A164501	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164503
10	genid:A164503	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164502
11	genid:A164502	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"António"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
12	genid:A164504	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementTitulaEpitet
13	genid:A164503	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164505
14	genid:A164505	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164504
15	genid:A164504	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"pseud."@pt
16	genid:A164505	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
17	http://www.xxx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#napomenaOPovezanomAutoriziranomEntitetu	"Para a obra científica, ver também: Carvalho, Rómulo de, 1906-1997"@pt
18	genid:A164506	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ObjektStvarnogSvijeta

19	http://www.xx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#referiraNa	genid:A164506
20	genid:A164506	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://xmlns.com/foaf/0.1/Person
21	genid:A164506	http://www.unimarca/oap/v1#jezikAgent	http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/por
22	genid:A164506	http://www.unimarca/oap/v1#zemljaDrzavljanstvaIliPodrijetlaIliSjedista	http://www.unimarc/rjecnik/iso3166-1/PT
23	genid:A164506	http://www.unimarca/oap/v1#napomenaObiografiji	"Poeta. Romancista"@pt
24	genid:A164507	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe
25	http://www.xx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniOblik	genid:A164507
26	genid:A164507	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik
27	genid:A164507	http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojeniuOznaku	"Carvalho, Rómulo Vasco da Gama de"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
28	genid:A164508	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementObiteljskoIme
29	genid:A164507	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementa	genid:A164509
30	genid:A164509	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164508
31	genid:A164508	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Carvalho"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
32	genid:A164510	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementOsobnoIme
33	genid:A164509	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164511
34	genid:A164511	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164510
35	genid:A164510	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Rómulo Vasco da Gama de"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
36	genid:A164511	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
37	genid:A164512	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ImeOsobe
38	http://www.xx/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziranoPravoIme	genid:A164512
39	genid:A164512	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
40	genid:A164512	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Carvalho, Rómulo de (1906-1997)"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
41	genid:A164513	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementObiteljskoIme

42	genid:A164512	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementata	genid:A164514
43	genid:A164514	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164513
44	genid:A164513	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Carvalho"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
45	genid:A164515	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementOsobnoIme
46	genid:A164514	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164516
47	genid:A164516	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164515
48	genid:A164515	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Rómulo de"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
49	genid:A164517	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumUzIme
50	genid:A164516	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164518
51	genid:A164518	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164517
52	genid:A164517	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"1906-1997"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
53	genid:A164518	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
54	genid:A164519	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#SlozenaTemata
55	http://www.xx.x/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#imaAutoriziraniSiriEntitet	genid:A164519
56	genid:A164519	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
57	genid:A164519	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Poetas portuguesas--Séc. 20"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
58	genid:A164520	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#OpciPojam
59	genid:A164519	http://www.unimarca/oap/v1#listaEntiteta	genid:A164521
60	genid:A164521	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164520
61	genid:A164520	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
62	genid:A164520	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Poetas"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
63	genid:A164522	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementOpciPojam
64	genid:A164520	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementata	genid:A164523

65	genid:A164523	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164522
66	genid:A164522	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Poetas"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
67	genid:A164523	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
68	genid:A164524	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#VremenskaJedinica
69	genid:A164521	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A164525
70	genid:A164525	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164524
71	genid:A164524	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#NeusvojeniOblik
72	genid:A164524	http://www.unimarca/oap/v1#imaNeusvojenuOznaku	"Séc.20"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
73	genid:A164526	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementRazdoblje
74	genid:A164524	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementa	genid:A164527
75	genid:A164527	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A164526
76	genid:A164526	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Séc.20"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
77	genid:A164527	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
78	genid:A164525	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
79	genid:A164528	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#KlasifikacijskaKategorija
80	http://www.xx.x/autpod/i1118414	http://www.unimarca/oap/v1#imaKlasifikaciju	genid:A164528
81	genid:A164528	http://www.unimarca/oap/v1#klasifikacijskaOznaka	"821.134.3-1Gedeão, António.09"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
82	genid:A164529	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#SustavKoncepta
83	genid:A164528	http://www.unimarca/oap/v1#klasifikacijskiSustav	genid:A164529
84	genid:A164529	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#label	"BN"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string



Slika 30. Grafički prikaz OAP grafa generiran u RDF validatoru za instancu entiteta oap:ImeOsobe identificiranu IRI-jem <http://www.xxx/autpod/i1118414>.

Primjer 2

(Primjer je preuzet iz UNIMARC Manual: Authorities format, 3rd ed. (2009), Appendix L)

```

Label 00206cx##a3400703###45##
001 IT\ICCU\CNCM\CNCM000084
005 20010130000000.0
100 ##$a19990312citaa50#####ba0
152 ##$aGuida SBN. Libro antico
217 ##$aTartaruga che tiene sul guscio una vela con giglio fiorentino. In cornice figurata$
bFestina lente$cZ1152$d4 x 4,8 cm$f1574-1599$gTartaruga$gVela$gGiglio
510 ##$3IT\ICCU\CNCT\CNCT000160$aSermartelli, Bartolomeo$c<1>
510 ##$3IT\ICCU\CNCT\CNCT000045$aSermartelli, Michelangelo
801 #3$aIT$bICCU$c20070102
810 ##$aZappella, Giuseppina, Le marche dei tipografi e degli editori italiani del cinquecento
810 ##$aEDIT16$uhttp://edit16.iccu.sbn.it
856 4#$uhttp://edit16.iccu.sbn.it/scripts/iccu_ext.dll?fn=63&i=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:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"

xmlns:oap="http://www.unimarca/oap/v1#"

xmlns:adm="http://www.unimarca/adm/v1#">

<oap:AmblemTiskaraNakladnika rdf:about="http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCM\CNCM000084">

<rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>

<oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Tartaruga che
tiene sul guscio una vela con giglio fiorentino. In cornice figurata. Festina lente. Z1152. 4 x 4,8 cm. (1574-
1599).Tartaruga. Vela. Giglio.</oap:imaUsvojenuOznaku>

<oap:listaElementata rdf:parseType="Collection">

```

    <oap:ElementOpisAmblema>
      <oap:vrijednostElementa xml:lang="it">Tartaruga che tiene sul guscio una vela con giglio fiorentino. In
cornice figurata</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementOpisAmblema>
    <oap:ElementMotoAmblema>
      <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Festina
lente</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementMotoAmblema>
    <oap:ElementStandardniCitatAmblema>
      <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Z1152</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementStandardniCitatAmblema>
    <oap:ElementDimenzijaAmblema>
      <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">4 x 4,8
cm</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementDimenzijaAmblema>
    <oap:ElementDatumUzAmblem>
      <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">1574-
1599</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementDatumUzAmblem>
    <oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
      <oap:vrijednostElementa xml:lang="it">Tartaruga</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
    <oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
      <oap:vrijednostElementa xml:lang="it">Vela</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
    <oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
      <oap:vrijednostElementa xml:lang="it">Giglio</oap:vrijednostElementa>
    </oap:ElementIkonografskiSadrzajAmblema>
  </oap:listaElemenata>
  <oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet>
    <oap:ImeKorporativnogTijela rdf:about="http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCT\CNCT000160">
      <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
      <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Sermartelli,
Bartolomeo, [1]</oap:imaUsvojenuOznaku>
      <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
        <oap:ElementImeKorporativnogTijela>
          <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string"> Sermartelli,
Bartolomeo</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementImeKorporativnogTijela>
        <oap:ElementDodatakImenuKorporativnogTijela>
          <oap:vrijednostElementa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">[1]</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementDodatakImenuKorporativnogTijela>
      </oap:listaElemenata>
    </oap:ImeKorporativnogTijela>
  </oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet>
  <oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet>
    <oap:ImeKorporativnogTijela rdf:about="http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCT\CNCT000045">
      <rdf:type rdf:resource="http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet"/>
      <oap:imaUsvojenuOznaku rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Sermartelli,
Michelangelo</oap:imaUsvojenuOznaku>
      <oap:listaElemenata rdf:parseType="Collection">
        <oap:ElementImeKorporativnogTijela>
          <oap:vrijednostElementa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Sermartelli,
Michelangelo</oap:vrijednostElementa>
        </oap:ElementImeKorporativnogTijela>
      </oap:listaElemenata>
    </oap:ImeKorporativnogTijela>
  </oap:imaPovezaniAutoriziraniEntitet>

```

```

<oap:vidi_i rdf:resource="http://edit16.iccu.sbn.it/scripts/iccu_ext.dll?fn=63&i=8"/>
<oap:pregledaniIzvor>
  <oap:Izvor>
    <oap:citiraniIzvor rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Zappella, Giuseppina, Le
marche dei tipografi e degli editori italiani del cinquecento</oap:citiraniIzvor>
    <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
  </oap:Izvor>
</oap:pregledaniIzvor>
<oap:pregledaniIzvor>
  <oap:Izvor>
    <oap:citiraniIzvor
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">EDIT16</oap:citiraniIzvor>
    <oap:vidi_i rdf:resource="http://edit16.iccu.sbn.it"/>
    <oap:statusIzvora xml:lang="hr">Sadrži podatak o pristupnici</oap:statusIzvora>
  </oap:Izvor>
</oap:pregledaniIzvor>
<oap:administrativniPodaci>
  <adm:Zapis>
    <adm:datumStvaranjaZapisa rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1999-03-
12</adm:datumStvaranjaZapisa>
    <adm:datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime">2001-01-
30T00:00:00.0</adm:datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa>
    <adm:stanjeZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/c"/>
    <adm:jezikKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/ita"/>
    <adm:pismoKatalogiziranja rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/pismo/ba"/>
    <adm:upravljanoKataloznimPravilima xml:lang="it">Guida SBN. Libro
antico</adm:upravljanoKataloznimPravilima>
    <adm:zemljaPodrijetlaZapisa rdf:resource="http://www.unimarc/rjecnik/iso3166/IT"/>
    <adm:ustanovaKojaOdašiljeZapis rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/ICCU"/>
    <adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">2007-01-
02</adm:datumPosljednjeTransakcijeZapisa>
  </adm:Zapis>
</oap:administrativniPodaci>
</oap:AmblemTiskaraNakladnika>
</rdf:RDF>

```

Tablica 6. Ispis tripleta OAP grafa generiran u RDF validatoru za instancu klase oap:AmblemTiskaraNakladnika identificiranu IRI-jem <http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCM\CNCM000084>

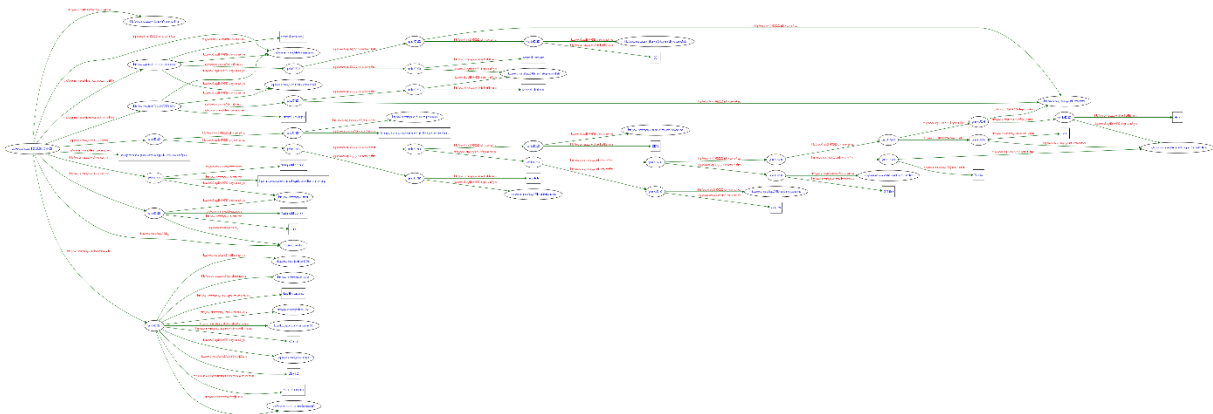
No.	Subject	Predicate	Object
1	http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarc/oap/v1#AmblemTiskaraNakladnika
2	http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarc/oap/v1#AutoriziraniEntitet
3	http://www.xxx/autpod/iIT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarc/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Tartaruga che tiene sul guscio una vela con giglio fiorentino. In cornice figurata. Festina lente. Z1152. 4 x 4,8 cm. (1574-1599).Tartaruga. Vela. Giglio."^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string

4	genid:A172193	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementOpisAmblema
5	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementata	genid:A172194
6	genid:A172194	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172193
7	genid:A172193	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Tartaruga che tiene sul guscio una vela con giglio fiorentino. In cornice figurata"@it
8	genid:A172195	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementMotoAmblema
9	genid:A172194	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172196
10	genid:A172196	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172195
11	genid:A172195	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Festina lente"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
12	genid:A172197	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementStandardniCitatAmblema
13	genid:A172196	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172198
14	genid:A172198	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172197
15	genid:A172197	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Z1152"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
16	genid:A172199	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementDimenzijaAmblema
17	genid:A172198	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172200
18	genid:A172200	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172199
19	genid:A172199	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"4 x 4,8 cm"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
20	genid:A172201	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementDatumUzAmblem
21	genid:A172200	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172202
22	genid:A172202	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172201
23	genid:A172201	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"1574-1599"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
24	genid:A172203	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementIkonografskiSadrzajAmblema
25	genid:A172202	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172204
26	genid:A172204	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172203

27	genid:A172203	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Tartaruga"@it
28	genid:A172205	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementIkonografskiSadrzajAmblema
29	genid:A172204	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172206
30	genid:A172206	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172205
31	genid:A172205	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Vela"@it
32	genid:A172207	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementIkonografskiSadrzajAmblema
33	genid:A172206	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172208
34	genid:A172208	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172207
35	genid:A172207	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Giglio"@it
36	genid:A172208	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
37	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000160	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela
38	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000160
39	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000160	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
40	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000160	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsvojenuOznaku	"Sermartelli, Bartolomeo, [1]"^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
41	genid:A172209	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementImeKorporativnogTijela
42	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000160	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementa	genid:A172210
43	genid:A172210	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172209
44	genid:A172209	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Sermartelli, Bartolomeo"^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
45	genid:A172211	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementDodatakImenuKorporativnogTijela
46	genid:A172210	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	genid:A172212
47	genid:A172212	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172211
48	genid:A172211	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"[1]"^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
49	genid:A172212	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil

50	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000045	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ImeKorporativnogTijela
51	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#imaPovezaniAutoriziraniEntitet	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000045
52	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000045	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#AutoriziraniEntitet
53	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000045	http://www.unimarca/oap/v1#imaUsojenuOznaku	"Sermartelli, Michelangelo"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
54	genid:A172213	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#ElementImeKorporativnogTijela
55	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCT\CNCT000045	http://www.unimarca/oap/v1#listaElementata	genid:A172214
56	genid:A172214	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#first	genid:A172213
57	genid:A172213	http://www.unimarca/oap/v1#vrijednostElementa	"Sermartelli, Michelangelo"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
58	genid:A172214	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#rest	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#nil
59	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#vidi_i	http://edit16.iccu.sbn.it
60	genid:A172215	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#Izvor
61	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#pregledaniIzvor	genid:A172215
62	genid:A172215	http://www.unimarca/oap/v1#citiraniIzvor	"Zappella, Giuseppina, Le marche dei tipografi e degli editori italiani del cinquecento"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
63	genid:A172215	http://www.unimarca/oap/v1#statusIzvora	"Sadrži podatak o pristupnici"@hr
64	genid:A172216	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/oap/v1#Izvor
65	http://www.xxx/autpod/iT\ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#pregledaniIzvor	genid:A172216
66	genid:A172216	http://www.unimarca/oap/v1#citiraniIzvor	"EDIT16"^^ http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string
67	genid:A172216	http://www.unimarca/oap/v1#vidi_i	http://edit16.iccu.sbn.it
68	genid:A172216	http://www.unimarca/oap/v1#statusIzvora	"Sadrži podatak o pristupnici"@hr
69	genid:A172217	http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#type	http://www.unimarca/adm/v1#Zapis

70	http://www.xxx/autpod/iIT/ICCU\CNCM\CNCM000084	http://www.unimarca/oap/v1#administrativniPodaci	genid:A172217
71	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#datumStvaranjaZapisa	"1999-03-12"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date
72	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#datumIVrijemePosljednjeIzmjeneZapisa	"2001-01-30T00:00:00.0"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#dateTime
73	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#stanjeZapisa	http://www.unimarc/rjecnik/oznakaZapisa/stanje/c
74	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#jezikKatalogiziranja	http://www.unimarc/rjecnik/iso639-2/ita
75	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#pismoKatalogiziranja	http://www.unimarc/rjecnik/pismo/ba
76	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#upravljanoKatalognimPravilima	"Guida SBN. Libro antico"@it
77	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#zemljaPodrijetlaZapisa	http://www.unimarc/rjecnik/iso3166/IT
78	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#ustanovaKojaOdašiljeZapis	http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/ICCU
79	genid:A172217	http://www.unimarca/adm/v1#datumPosljednjeTransakcijeZapisa	"2007-01-02"^^http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date



Slika 31. Grafički prikaz OAP grafa generiran u RDF validatoru za instancu klase `oap:AmblemTiskaraNakladnika` identificiranu IRI-jem <http://www.xxx/autpod/iIT/ICCU\CNCM\CNCM000084>.

Životopis autora

Rođen u Rijeci 1962. gdje pohađa osnovnu i srednju školu. Diplomira na Filozofskom fakultetu u Zadru 1988. kao profesor filozofije i sociologije. Studij filozofije je bio usmjeren na analitičku filozofiju, logiku, formalnu semantiku i filozofiju jezika.

Školsku godinu 1989./1990. radi kao nastavnik u Elektrotehničkoj školi u Rijeci a zatim dvanaest godina (1995. – 2007.) u Sveučilišnoj knjižnici u Rijeci kao katalogizator, uglavnom na poslovima predmetnog označavanja. Od 2008. živi u Baški na otoku Krku i zaposlen je kao školski knjižničar u OŠ “Fran Krsto Frankopan”, Krk.

Upisuje poslijediplomski studij “Društvo znanja i prijenos informacija” na Sveučilištu u Zadru u ožujku 2011. U srpnju 2014. prihvaćen je sinopsis doktorskog rada s naslovom “Modeliranje autoriziranih podataka u Općem okviru za opisivanje resursa = *Modelling authority data in Resource Description Framework (RDF)*”.

Suradnik u dvogodišnjem (2012.-2014.) projektu “Predstavljanje UNIMARC/B formata u RDF-u” pod vodstvom Gordona Dunsirea i Mirne Willer.

Objavljeni stručni radovi:

1. **Perožić, Predrag.** Ontologije u informacijskom univerzumu = *Ontologies in Information Universe*. // 13. seminar Arhivi, knjižnice muzeji : mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastructure / uredile Mirna Willer i Sanjica Faletar Tanacković. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2010. Str. 1-12.

2. **Perožić, Predrag.** Semantički web i kriza identiteta = *The Semantic Web and Identity Crisis*. // 14. seminar Arhivi, knjižnice muzeji : mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastructure / uredili Sanjica Faletar Tanacković i Damir Hasenay. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2011. Str. 57-78.

3. **Perožić, Predrag.** Bibliografski podatci na webu podataka ili od UNIMARC zapisa do RDF grafa = *Bibliographic Data on the Web of Data or from UNIMARC Record to RDF Graph*. // 15. seminar Arhivi, knjižnice muzeji : mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastructure / uredili Damir Hasenay i Maja Krtalić. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012. Str. 101-135.

4. **Perožić, Predrag.** Teorija semantičke informacije Luciana Floridija = *Luciano Floridi's Theory of Semantic Information*. // *Libellarium: časopis za povijest pisane riječi, knjige i baštinskih ustanova*, 5, 1(2012). Str. 89-110.

5. **Perožić, Predrag.** Modeliranje metapodataka u RDF-u: autorizirani metapodaci i SKOS = *Modelling metadata in RDF: authority metadata and SKOS* // *Vjesnik bibliotekara hrvatske* 57(2014), br. 1-3. Str. 15-35.

6. Dunsire, Gordon; Mirna Willer; **Predrag Perožić.** Representation of the UNIMARC bibliographic data format in Resource Description Framework // *Proceedings of International conference on Dublin Core and metadata applications, 2013, Lisbon, Portugal* [citirano: 2014-01-08]. Dostupno na: <http://dcevents.dublincore.org/IntConf/dc-2013/paper/view/173/91>

7. Willer, Mirna; Gordon Dunsire; **Predrag Perožić.** The UNIMARC in RDF project: namespaces and linked data. // *IFLA World Library and Information Congress, 79th IFLA*

General Conference and Assembly, 17-23 August 2013, Singapore. Session 222 —
Expanding MARC metadata services with linked open data — UNIMARC Core Activity
(UCA), <http://library.ifla.org/156/1/222-willer-en.pdf>

Objavljeni prijevodi:

1. Catherine Legg. Ontologije na semantičkom webu = *Ontologies on the Semantic Web* // Vjesnik bibliotekara hrvatske 53, 1(2010), 155-206.

2. Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka : konceptualni model = *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD): a Conceptual Model 2011.* / IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR). Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012.