



NAČELO VIŠESTRUKOG PREDSTAVLJANJA: PREDSTAVLJANJA DOKUMENATA KOJA SU STVORILI RAZLIČITI SUDIONICI

The Principle of Polyrepresentation: Document Representations Created by Different Agents

Dora Rubinić, Drahomira Cupar in Alenka Šauperl

Oddano: 2. 9. 2014 – Sprejeto: 5. 1. 2015

1.02 Pregledni znanstveni članek

1.02 *Review scientific paper*

UDK 004.78:025.4.036

Abstract

Purpose: The paper gives a review of literature on the principle of polyrepresentation formulated by Ingwersen in the nineties of the 20th century. The principle of polyrepresentation points out the necessity of existence of different cognitive and functional representations of the same document, created by different agents in order to answer to different representations of user's needs. The main goal of the paper is to give an overview of the principle of polyrepresentation as well as the translation of terms into Croatian which provides an opportunity for further development of terminology of related areas, e.g. information retrieval, subject indexing etc.

Methodology/approach: The method used in this paper is the analysis of selected research papers on development of the principle of polyrepresentation. The literature was selected due to its importance and approach to the topic and was limited to papers mostly dealing with subject access to documents.

Research limitation: The review was limited to just one aspect of the model – the representations of documents. The second part of the model – the cognitive sphere and its application in IR systems was excluded from this paper.

Originality/practical implications: The paper implies the importance of the principle of polyrepresentation in the context of current trends in subject indexing in online systems. Although there is a number of articles referring to the principle, as well as some empirical researches using some elements of the principle, subject access of it is often not included in them. This paper emphasizes the importance of the principle primarily in the context of current trends in subject indexing used in online systems (e. g. use of subject headings or access points in online catalogues, social tagging, including different agents involved in subject indexing online etc.). It also



recommends translations of selected terms into Croatian and invites researchers to discuss the adequacy of given translations into other languages such as Slovenian.

Keywords: *the principle of polyrepresentation, document representations, subject access points*

Izvleček

Namen: Razprava teoretično osvetljuje problem kognitivno in funkcionalno različnih predstavitev dokumentov, in sicer s pomočjo pregleda literature o mnogovrstnem predstavljanju, kot ga je uvedel Ingwersen v devetdesetih letih 20. stoletja. Mnogovrstno predstavljanje tvorijo različni udeleženci postopka predstavljanja dokumentov. Ti udeleženci so osebe (avtorji, geslilci, uredniki) in strukture (tezavri in citati), pa tudi uporabniki, ki soustvarjajo oznake v družabnih omrežjih. Cilj razprave je predstaviti pojem mnogovrstnega predstavljanja ter ponuditi prevod izrazov v hrvaščino in slovenščino. S tem se odpira možnost razvoja terminologije na področju iskanja informacij, vsebinskega označevanja in sorodnih disciplin.

Metodologija/pristop: Pregled izbrane literature o razvoju mnogovrstnega predstavljanja je to pomembno temo kritično osvetlil. Literatura je bila izbrana zaradi pomena za predstavljeno in-tereso področje. Izbrani so bili članki s področja vsebinske dostopnosti do gradiva.

Omejitve raziskave: Predvsem je bil poudarjen en del Ingwersenovega modela, in sicer predstavitve dokumentov v informacijskem prostoru. Drugi del modela, kognitivni prostor, ki obravnava sisteme za iskanje informacij, v razpravo ni bil vključen.

Izvirnost/uporabnost raziskave: Poudarjen je bil pomen pojma mnogovrstnega predstavljanja v kontekstu sodobnih trendov na področju vsebinskega označevanja v spletnih informacijskih sistemih. Čeprav o mnogovrstnem predstavljanju govorijo številni članki in nekatere empirične raziskave uporabljajo tudi posamezne vidike tega pojava, se navadno ne ukvarjajo z dostopnostjo po vsebini. Mnogovrstno predstavljanje je postavljeno v središče sodobnih prizadevanj na področju vsebinskega označevanja v spletnih sistemih (npr. uporaba predmetnih oznak za iskanje po vsebini v knjižničnih katalogih in označevanje v družabnih omrežjih – tagging). Podani pa so tudi predlogi za primeren prevod izbranih izrazov v hrvaščini in slovenščini, da bi se razpravi o ustreznosti prevedenih izrazov v različne jezike, tudi slovenščino, pridružilo čim več raziskovalcev.

Ključne besede: *mnogovrstno predstavljanje, predstavitev dokumentov, predmetne oznake, elementi dostopa, iskalni elementi*



1 Uvod

Načelo višestrukog predstavljanja¹ (*principle of polyrepresentation*) nastaje u kontekstu rasprave o interaktivnim sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija (IR sustavi) 90-ih godina 20. stoljeća. Za razliku od prijašnjih pristupa informacijskom pretraživanju i pronalaženju Ingwersen (1992) koncept interaktivnog sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija pojašnjava smještanjem korisnika u središte promatranog IR sustava. Postojeći pristupi uglavnom se mogu svrstati u dvije skupine. S jedne su strane pristupi usmjereni na predstavljanja dokumenata samo iz pozicije sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija (računalno označivanje dokumenata kako bi se omogućilo njihovo lakše pronalaženje), a koji ne uzimaju u obzir perspektivu stvarnog korisnika tih sustava. S druge strane nalaze se istraživanja nastala u okvirima proučavanja informacijskog ponašanja korisnika pri traženju informacija. Ta su istraživanja usmjerena na proučavanja različitih načina pretraživanja informacija, bez posebnog zadiranja u karakteristike sustava koji se koristi. Načelo višestrukog predstavljanja široko je postavljeno i nudi mogućnost povezivanja spomenutih dvaju pristupa – predstavljanja dokumenta u informacijskom sustavu i predstavljanja informacijske potrebe tražitelja informacija, tj. korisnika. Dakle, može se reći da načelo višestrukog predstavljanja nudi holistički teorijski okvir za povezivanje višestrukih konteksta koji se javljaju pri pretraživanju i pronalaženju informacija (Larsen, 2005, str. 20-21). Kognitivno različita predstavljanja dokumenta su predstavljanja dokumenta koja su izradili različiti sudionici koji posredno i neposredno sudjeluju u procesu označivanja (npr. autor koji je izradio naslove, podnaslove, popise literature itd.; indeksirer koje je dodijelio deskriptore; urednik koji dodjeljuje podatke o izdanju itd.), dok kognitivno različita predstavljanja informacijske potrebe korisnika čine različiti upiti s kojima korisnik pristupa sustavu. Glavna pretpostavka na kojoj počiva načelo višestrukog predstavljanja je ta da svaki sudionik procesa označivanja pridonosi opisu dokumenta svojom interpretacijom određenog dokumenta.

Jasno je vidljivo da načelo višestrukog predstavljanja obuhvaća predstavljanja sadržajnih i formalnih elemenata dokumenata kao i predstavljanje informacijske potrebe korisnika. Time načelo višestrukog predstavljanja objedinjuje dva često odvojena pristupa. Upravo to i je njegov najveći potencijal – može biti jedinstveni teorijski okvir za istraživanja koja ujedinjuju korisničku perspektivu s perspektivom informacijskih sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija. Iako postoji značajan broj istraživanja koja se

¹ Načelo višestrukog predstavljanja podrazumijeva predstavljanja dokumenata iz sadržajnog i formalnog aspekta kao i predstavljanja informacijske potrebe korisnika. U radu će se upotrebljavati opći naziv tog načela – načelo višestrukog predstavljanja. Ukoliko se govori samo o jednom od predstavljanja, naznačit će se o kojem se predstavljanju radi.



referiraju na načelo višestrukog predstavljanja, tek neznatan broj njih obuhvaća oba njegova aspekta. Primjenu pretpostavki načela višestrukog predstavljanja nalazimo ponajprije u istraživanjima vezanima uz različite aspekte informacijskoga pretraživanja i pronalaženja, npr. u istraživanjima koja se bave najboljim rezultatima pretraživanja (*best match method*) (Skov, Larsen i Ingwersen, 2008; Larsen, Ingwersen i Lund, 2009; Skov et al., 2004; Larsen, 2004), scijentometrijom (Larsen, 2002, 2004; Christoffersen i Mikkelsen, 2004), istraživanjem relevantnosti (Efron i Winget, 2010), modeliranjem informacijskih potreba (Liom et al., 2010; Zellhöfer i Schmitt, 2011), metodom grupiranja dokumenata (Abbasi i Frommholz, 2014) i dr.

Može se primijetiti da u tim istraživanjima sadržajni pristup nije zastupljen iako je pitanje sadržajne obrade sadržano u načelu višestrukog predstavljanja. Upravo zbog toga jedan od ciljeva ovoga rada je i prikazati osnovni model načela višestrukog predstavljanja u kontekstu sadržajno orijentiranog pristupa dokumentima, pri čemu je naglasak na uključivanju različitih sudionika u predstavljanje dokumenata.

Pregledom literature iz područja informacijskih znanosti, pisane na hrvatskom i slovenskom jeziku, nije pronađen ni jedan rad koji govori o načelu višestrukog predstavljanja. Ovaj rad donosi prijedlog prijevoda i prilagodbe terminologije na hrvatski jezik, što otvara mogućnost daljnjeg razvoja terminologije iz ovoga područja, ali i drugih područja izravno vezanih uz upotrebu i primjenu načela višestrukog predstavljanja, npr. područje informacijskog pretraživanja i pronalaženja, korisničkih studija, informacijskog ponašanja, sadržajnog označivanja itd. Za potrebe ovoga rada termin *principle of polyrepresentation* (Ingwersen, 1996) prevodi se kao načelo višestrukog predstavljanja.² U radu su dani prijedlozi prijevoda i prilagodbe i ostalih termina vezanih uz načelo višestrukog predstavljanja.

² Termin *representation* javlja se u angloameričkoj kataložnoj literaturi i nalazimo ga pojašnjenog u knjizi E. Svenonius *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Termin je preveden kao prikazivanje i odnosi se na tzv. načelo prikazivanja (*principle of representation*). Prema Svenonius, načelo prikazivanja nalaže da "opisi trebaju biti takvi da se entitet sam opisuje". (Usp. Svenonius, E. (2005). *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Lokve: Benja, str. 70-76. Prevela: Mirna Willer). Iako se značenje termina (*polyrepresentation*) razlikuje u uporabi E. Svenonius i P. Ingwersena, radi uvođenja jedinstvenog prijevoda u okviru ovoga rada termin *representation* prevodi se kao predstavljanje.



2 Opis načela višestrukog predstavljanja dokumenata i predstavljanja informacijske potrebe korisnika

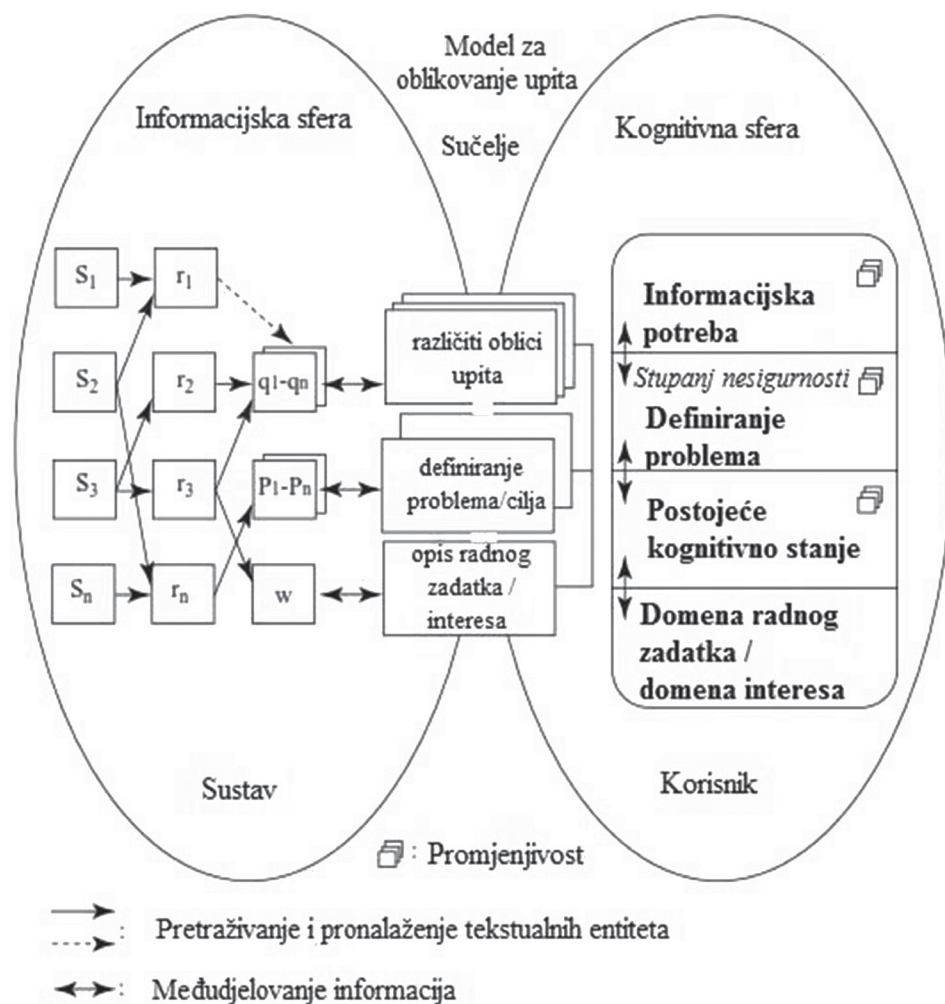
2.1 Sveobuhvatni model višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija

Načelo višestrukog predstavljanja u područje informacijskih znanosti prvi je uveo Ingwersen 1992. godine u radu *Information Retrieval Interaction*. Načelo spominje u kontekstu interaktivnog sustava za informacijsko pretraživanje i pronalaženje informacija kao alat za postizanje visoke preciznosti (Ingwersen, 1992, str. 54-59). Njegov rad zapravo je proširenje modela mreža informacijske sfere (*model of information space*) autora Turtlea i Crofta (Turtle, H., Croft, W. B. 1990; cv: Ingwersen 1992, str. 201) u koji je uključio korisnika i njegovu kognitivnu sferu te sučelje informacijskog sustava. Teorija načela višestrukog predstavljanja detaljnije je opisana u Ingwersenovu radu iz 1996. godine. Načelo počiva na pretpostavci da svaki sudionik u procesu opisivanja, pretraživanja i pronalaženja informacija percipiranjem i interpretiranjem određenog dokumenta pridonosi procesu informacijskog pretraživanja i pronalaženja. Sudionici tog procesa su osobe koje opisuju dokument, osobe koje pristupaju dokumentu, ali i tzv. strukture koje se koriste pri automatskom označivanju dokumenata (Ingwersen, 1996). Prema De Meyu (De Mey 1980; cv: Larsen i Ingwersen, 2005, str. 44) spomenute različite interpretacije dokumenata rezultat su kognitivnih promjena i promjena u strukturi znanja sudionika, a kada su zabilježene nazivaju se različitim oblicima predstavljanja dokumenata (*representations of the documents*). Poznato je da isti dokument različiti sudionici mogu različito interpretirati, a da pri tome sve interpretacije budu valjane. Na primjer, članak u časopisu (u kojem se donosi autorovo znanje o određenoj temi u vremenu u kojem je članak nastao) može biti opisan, tj. predstavljen kontroliranim i nekontroliranim pojmovima koje dodjeljuje informacijski stručnjak (uz pomoć tezaurusa i predmetnog sustava), mogu ga citirati drugi autori pri čemu ga mogu interpretirati na različite načine u različitim kontekstima. Također, članku mogu biti dodijeljeni metapodaci, tj. može biti opisan formalnim elementima – naslovom, sažetkom, popisom tablica, popisom literature itd. (svi ti elementi funkcionalno su drukčiji i oblikovao ih je autor teksta). Te dvije vrste predstavljanja povezane su ili sa sadržajem članka ili s njegovim formalnim opisom. Nadalje, članak mogu predstaviti i oni koji se brinu da se članak objavi u časopisu ili da bude dostupan na mreži. Na kraju, isti taj članak prilikom pretraživanja predstavlja se i kroz korisnički upit (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 44). Sve gore navedene perspektive, odnosno predstavljanja, obuhvaćene su Ingwersenovim načelom višestrukog predstavljanja.

Na Slici 1 vidljive su dvije strane Ingwersenova *Sveobuhvatnog modela višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija* (*The global model*



of polyrepresentation in IR) – model je podijeljen na informacijsku sferu koja uključuje sustav (i informacijski objekt) i kognitivnu sferu koja uključuje korisnika (Ingwersen, 1996, str. 25). Poveznica između dviju navedenih sfera je sučelje (Ingwersen, 1992, str. 216-218). Sučelje u kojem se prevodi korisnički upit nije izravna tema ovoga rada pa se neće posebno pojašnjavati.



Slika 1: Sveobuhvatni model višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija (The global model of polyrepresentation in IR) (Ingwersen, 1996, str. 37).

Desna strana modela obuhvaća korisničku sferu u kojoj se promatra nastajanje informacijske potrebe, odnosno oblikovanje upita temeljenog na informacijskoj potrebi



uzrokovanoj postojanjem radnog zadatka ili interesa u okviru domene. Svaki korisnik, odnosno svaki novi upit, prolazi kroz nekoliko stupnjeva. Postojeće kognitivno stanje korisnika i promjene koje se događaju na svakom stupnju, slijedeći načelo uzročnosti izgradnje sustava od dolje prema gore, vode do promjena na svakom sljedećem stupnju te samim time i do različitih načina predstavljanja korisničke kognitivne sfere (Ingwersen, 1996, str. 37-38). Spomenute stupnjeve u desnoj strani modela čine: domena radnog zadatka / domena interesa (*work-task / interest domain*), postojeće kognitivno stanje (korisnika) (*current cognitive state*), definiranje problema (*problem space*) popraćeno stupnjem nesigurnosti (*uncertainty state*) te informacijska potreba (*information need*). Definiranje problema u okviru kognitivne sfere praćeno je stupnjem nesigurnosti iz kojeg se javlja (nova) informacijska potreba. Navedeni stupnjevi praćeni različitim predstavljanjima nazivaju se višestrukim predstavljanjem kognitivnih sfera korisnika (*polyrepresentation of the user's cognitive space*) pri čemu se zbog velikog broja različitih predstavljanja na svakome stupnju javlja zalihost koja nastaje zbog povećanja stupnja sigurnosti korisnika.

Središnji dio modela je sučelje – posrednik između predstavljanja kognitivne sfere korisnika i predstavljanja dokumenata u sustavu. Kada korisnici proizvode upite, u sučelju dolazi do bilježenja više različitih predstavljanja korisničke potrebe (Ingwersen, 1992, str. 216-218). Ingwersen u svakom upitu prepoznaje tri funkcionalna predstavljanja: 1. 'što', npr. oblik upita koji uključuje što nam je trenutno poznato o željenoj informaciji, 2. 'zašto', npr. definiranje problema i 3. radni zadatak ili interes u okviru domene (Ingwersen, 1996, str. 18). S obzirom na to da se korisnikove kognitivne strukture mijenjaju tijekom pretraživanja, s vremenom se mogu pojaviti različite varijante predstavljanja. Promjene u predstavljanjima uzrokovane vremenskim odmakom prikazane su u modelu kao inačice upita. Moguće je da se pojedina predstavljanja preklape, npr. problem i radni zadatak mogu biti jednaki (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 47).

Na lijevoj strani modela (Slika 1) objekti koji sadrže informacije prikazani su kao semantički entiteti (označeno kao $S...S_n$), koji mogu biti cjeloviti dokumenti ili dijelovi dokumenta (npr. poglavlje) (Ingwersen, 1996, str. 39). Semantički entiteti mogu biti prikazani putem više različitih predstavljanja ($r_1...r_n$). Svako predstavljanje (r) može biti pristupnica ukoliko to sustav omogućava. Predstavljanja su proizvod različitih sudionika (osoba ili struktura) koji utječu na predstavljanje semantičkih entiteta (Slika 2) (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 48). Predstavljanja semantičkih entiteta povezuju se s funkcionalnim predstavljanjima kognitivne sfere korisnika, bilo da je riječ o opisu radnog zadatka (w), definiranju problema (p_1-p_n) ili upitima (q_1-q_n). (Slika 1)

Prikazani Sveobuhvatni model višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija donosi prikaz dviju naizgled odvojenih strana procesa pre-



traživanja i pronalaženja informacija. Model ilustrira postupke kroz koje prolazi svaki korisnik pri kreiranju informacijske potrebe. Korisnik polazi od domene radnog zadatka / područja interesa i ovisno o poznavanju teme prolazi kroz različite stupnjeve nesigurnosti³ koji se u tome postupku javljaju. Rješavanjem stupnja nesigurnosti stvara se informacijska potreba koja se rješava prelaskom u lijevu stranu modela. Lijeva strana modela, tzv. informacijska sfera, okuplja sve proizvode predstavljanja dokumenata i dijelova dokumenata, a koje su izradili različiti sudionici opisa. Velik broj različitih predstavljanja pridonosi boljoj dohvatljivosti članaka (ili njihovih dijelova) i samim time povećava mogućnost njihove uporabe.

Sveobuhvatni model višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija primjer je cjelovitog sustava koji svoje elemente promatra zajedno i ne izdvaja ni jednog sudionika kao manje ili više važnog – korisnik je jednako važan za funkcioniranje sustava kao i sudionici (osobe i strukture) koji opisuju dokument koji korisnik traži. Budući da je naglasak ovoga rada na lijevoj strani modela (Slika 1), u sljedećem poglavlju prikazat će se sudionici koji sudjeluju u predstavljanju dokumenata i njihovih dijelova.

2.2 Višestruko predstavljanje dokumenata u informacijskoj sferi

Sveobuhvatni model višestrukog predstavljanja u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija na lijevoj strani, tj. u tzv. informacijskoj sferi sustava za označivanje i pretraživanje informacija, (Slika 1) prikazuje dvije komponente sustava: dokumente (informacijske objekte) i tehnološku komponentu (sustav) koja omogućuje pristup samim dokumentima (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 47). Dokumenti, odnosno dijelovi dokumenata, koji su u modelu prikazani kao semantički entiteti (S), mogu imati kognitivno i funkcionalno različita predstavljanja (r). Funkcionalno različita predstavljanja (r) proizvodi su različitih sudionika predstavljanja. Na Slici 2 dan je Larsenov i Ingwersenov prikaz različitih kognitivnih sudionika stvaranja opisa dokumenata (*cognitive agents*) i kognitivno i funkcionalno različitih predstavljanja dokumenata tih sudionika. Prikaz je načinjen na primjeru znanstvenih članaka. Znanstveni su članci izvori pogodni za opisivanje jer obiluju različitim vrstama informacija koje pridonose mogućnostima većeg broja predstavljanja (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 47-48). Kognitivni sudionici koji sudjeluju pri predstavljanju dokumenata mogu biti osobe (autori, indekseri i urednici) i strukture (tezaurusi i citati). Navedeni prikaz kognitivnih preklapanja i sudionika

³ Više o stupnju nesigurnosti pri traženju informacija vidjeti u: Belkin, N. J. (1980). Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. *Canadian Journal of Information Science*, 5, 133-143.; Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), 361-371.



nadogradnja je Ingwersenova prikaza kognitivnih preklapanja iz 1996. odnosno 2002. godine (Ingwersen, 1996; Ingwersen, 2002).

Budući da prvotni prikaz kognitivnih preklapanja i sudionika nije uključivao urednike (*selectors*) kao sudionike, Ingwersen (2002, str. 294) ih uključuje u nadogradnju prikaza. U toj nadogradnji prvotnog prikaza kognitivnih preklapanja djelomično su izmijenjeni i pojašnjeni elementi predstavljanja i ostalih sudionika. Urednici ponajprije sudjeluju u predstavljanju tzv. vrstosti (*isness*⁴) dokumenata (naziv časopisa, datum izdanja, baze podataka u kojima se časopis nalazi itd.), a ostali sudionici većim dijelom utječu na predstavljanje tematike (*aboutness*⁵) dokumenta. Predstavljanja uključuju formalne i sadržajne elemente opisa znanstvenih članaka pri čemu je svaki element ujedno i pristupnica. U predstavljenom prikazu, u odnosu na prethodne prikaze, izmijenjena je i dodatno pojašnjena i razlika između referenci koje je autor koristio u radu te citata (upućivanja na taj rad u drugim radovima). Reference su jedan od elemenata predstavljanja koji se odnosi na samog autora, dok su citati elementi predstavljanja koji se odnose na strukture. Ingwersen (2002, str. 294) navodi kako citati, uz to što su sudionici/strukture pri predstavljanju dokumenata, prikazuju i korisničko predstavljanje tematike (*user aboutness*).

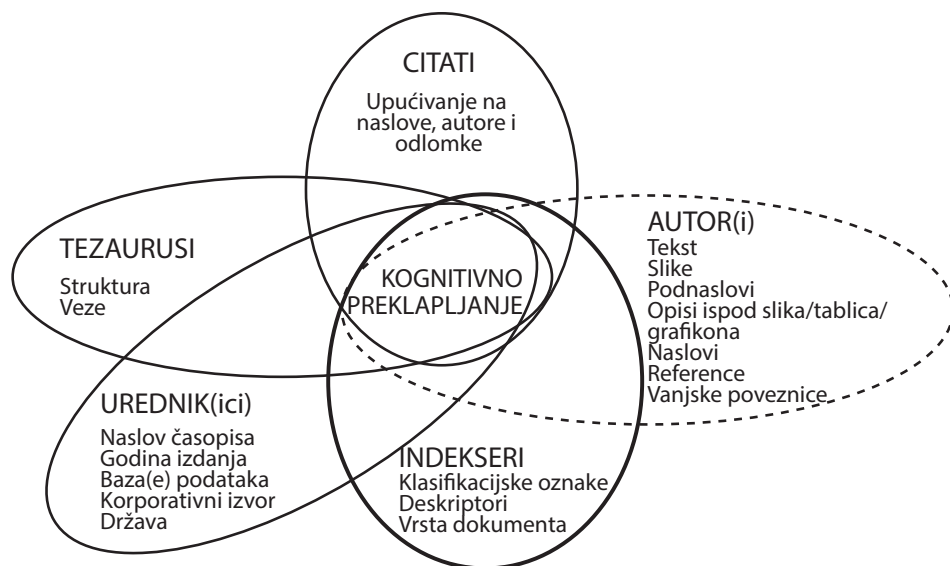
Na Slici 2 uz svakog sudionika navedeni su proizvodi predstavljanja, npr. uz autore su navedeni tekst, slike, podnaslovi, opisi ispod slika/tablica/grafikona, naslovi, reference i vanjske poveznice. S obzirom na to da kognitivni sudionici uključuju i osobe (npr. indekseri) i strukture (npr. tezaursi), razlika je najjasnije vidljiva na primjeru uporabe tezaurusa ili kontroliranog rječnika pri opisu dokumenta. S jedne strane, kada ga upotrebljava čovjek, tezaurus ili kontrolirani rječnik može biti alat koji služi za dodjeljivanje odabranih termina izvoru koji se označuje. Odabrani termini rezultat su čovjekove interpretacije dokumenta, slike ili nekog drugog elementa. Također, tezaurus je struktura koju je oblikovao čovjek i često je ograničen na područje uporabe. Čovjekova subjektivnost pri interpretaciji sadržaja i ograničenost tezaurusa područjem koje obuhvaća

⁴ Prijevod termina *isness* = *vrstost* preuzet je iz hrvatskog prijevoda modela FRASAD (IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR) (2012). *Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka: konceptualni model*. M. L. Zeng, M. Žumer i A. Salaba (Ur.). Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo).

⁵ Prijevod termina *aboutness* = *tematika* također je preuzet iz hrvatskog prijevoda modela FRASAD (Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka: konceptualni model. Nav. dj.). Važno je napomenuti da je u stručnoj literaturi na hrvatskom jeziku termin *aboutness* poznat i pod nazivom očemnost. Prijevod očemnost upotrijebljen je u prijevodu knjige E. Svenonius *Intelektualne osnove organizacije informacija* iz 2005. godine (str. 46). Prijevod je predložila Marija László, a u prijevodu spomenute knjige upotrijebila ga je prevoditeljica Mirna Willer. Za potrebe ovoga rada odabran je prijevod tematika.



bitno utječu na predstavljanja dokumenta. S druge strane, tezaurs kao struktura može služiti kao alat za automatsko označivanje sadržaja ili alat koji omogućuje automatsko pretraživanje prema predstavljanjima (Larsen, Ingwersen, 2005, str. 49).



Slika 2: Prikaz kognitivnih preklapanja različitih kognitivnih i funkcionalnih predstavljanja dokumenata (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 48)

Istraživanja informacijskih sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija te istraživanja informacijskih potreba i ponašanja korisnika pri pretraživanju pokazala su postojanje određenog stupnja nedosljednosti koji se pojavljuje kako pri označivanju dokumenata tako i pri njihovu pretraživanju i pronalaženju. Prema načelu višestrukog predstavljanja nedosljednost proizlazi iz kognitivnih struktura različitih sudionika koji sudjeluju pri predstavljanju dokumenata kao i pri predstavljanju informacijske potrebe korisnika. Nedosljednost se javlja čak i kada se radi o istoj kognitivnoj strukturi (ili sudioniku) koja pretražuje ili pak opisuje dokument nakon određenog vremena. U skladu s tim, Ingwersen (1996) je iznio pet hipoteza vezanih uz nedosljednosti koje se javljaju unutar struktura istog ili različitog kognitivnog podrijetla. Kada pri opisivanju dokumenta različite strukture sudionici ponude jednak element opisa, pri pretraživanju i pronalaženju dokumenta dolazi do kognitivnog preklapanja. Hipoteze o nedosljednostima su sljedeće:

1. Sve nedosljednosti su očite, neizbježne, formalno nepredvidljive i slične su kognitivne prirode.



2. Što je veća udaljenost opisa u vremenu te različitost u kognitivnom podrijetlu struktura, manja je dosljednost.
3. Nedosljednosti se mogu primijeniti za poboljšanje pronalaženja dokumenata zbog sljedeće dvije hipoteze (4. i 5.):
4. Usprkos nedosljednostima, u različitim kognitivnim strukturama zapravo se pronalaze preklapajući informacijski objekti i ta su kognitivna preklapanja relevantniji/korisniji informacijski objekt nego što su to individualne strukture.
5. Što su strukture koje uzrokuju preklapanje različitije u vremenu te kognitivnom ili funkcionalnom tipu/vrsti, veća je vjerojatnost njihove relevantnosti/korisnosti (Ingwersen, 1996, str. 26).

Empirijske potvrde navedenih hipoteza Ingwersen je opisao u radu *Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory* (Ingwersen, 1996, str. 26–28). U tom radu hipoteze se navode i u kontekstu mogućnosti nadopune modela novim kognitivnim strukturama.

Veći broj različitih predstavljanja dodijeljenih dokumentu povećava vjerojatnost kognitivnih preklapanja s korisnikovim upitom. Ukoliko pak postoji sličnost u kognitivno i funkcionalno različitim predstavljanjima te ta različita predstavljanja upućuju na neki dokument/informacijski objekt u određenom kontekstu traženja informacija, tada kognitivna preklapanja među različitim predstavljanjima ukazuju na relevantniji dokument bolje nego svako pojedinačno predstavljanje. To potvrđuje jednu od Ingwersenovih hipoteza o nedosljednostima pri označavanju dokumenata. Također, što su predstavljanja koja se preklapaju nastala u različitim vremenima i što su različitijeg podrijetla, veća je vjerojatnost da su pronađeni informacijski objekti relevantni (Larsen, Ingwersen, 2005, str. 45). Na Slici 2 prikazano je središnje kognitivno preklapanje kognitivnih i funkcionalnih predstavljanja dokumenata.

Može se primijetiti kako u dosadašnjim radovima i prikazima modela višestrukog predstavljanja Ingwersen ne navodi korisnike kao jedne od sudionika pri njihovu predstavljanju dokumenata. Uz sve spomenute sudionike i strukture koji se navode, u svjetlu novijih istraživanja i razvoja sustava za pohranu dokumenata, svakako bi među sudionike pri predstavljanju dokumenata valjalo uključiti i korisnike. Korisničke oznake (*tags*) koje korisnici dodjeljuju dokumentima mogu poslužiti kao jedna vrsta predstavljanja koja pri kognitivnom preklapanju s drugim elementima može poboljšati pristup dokumentu ili njegovim dijelovima.

Prema Larsenu i Ingwersenu (2005) glavna je teza načela višestrukog predstavljanja ta da su u različitim predstavljanjima dokumenata, a koje su izradili različiti sudionici, uključeni nesigurnost i nepredvidljivost tih sudionika, dakle, i onih koji opisuju



dokument i onih koji sustav koriste. Navedeno je prednost jer omogućuje da kognitivno i funkcionalno različiti oblici predstavljanja upućuju na određene dokumente u određenom kontekstu pretraživanja odnosno da mogu odgovoriti na različit način predstavljanja informacijske potrebe. Informacijska potreba, odnosno korisnik koji tu potrebu predstavlja nekom sustavu, treba dobiti rezultat koji će na nju odgovoriti s najvećim stupnjem preciznosti i relevantnosti. Pozivajući se na rad Sparck Jones (1990), Larsen i Ingwersen (2005, str. 45) višestruko predstavljanje opisuju kao namjernu zalihost (*intentional redundancy*), dakle predstavljanje dokumenata (vidljivo na Slici 2 na mjestima gdje se presijecaju različita predstavljanja) i informacijske potrebe na više komplementarnih načina. S obzirom na to da zalihost pri predstavljanju dokumenata u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija često nije produktivna, u ovom slučaju naglasak je na kognitivno i funkcionalno različitim predstavljanjima pri čemu je zalihost iznimno korisna. Namjerna zalihost može se protumačiti i kao različita predstavljanja koja u podlozi nose zajedničko značenje, koje je izraženo na više različitih načina.

Larsen i Ingwersen (2005, str. 43) ističu kako je glavna snaga načela višestrukog predstavljanja u tome što se ono istovremeno može primijeniti i na proces pretraživanja i pronalaženja informacija i na kognitivni prostor samih korisnika. U tom kontekstu može se zaključiti kako načelo pridonosi povezivanju dviju često sasvim odvojenih perspektiva, perspektive sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija (*the system-oriented view*) i korisničke perspektive (*the user-oriented view*). Međutim, istraživanja koja se temelje na načelu višestrukog predstavljanja još su uvijek rijetka. Larsen i Ingwersen smatraju da uzrok leži u sveobuhvatnosti načela te u potrebi za metodološki kompleksnim istraživanjima koja uključuju istovremeno istraživanje velikog broja varijabli kao i istraživanje njihova međudjelovanja. Larsen (2005, str. 27-28) moguće prepreke primjeni modela u praksi svrstava u tri skupine:

1. Potreba za učinkovitim alatima za izgradnju modela temeljenih na korisničkim zahtjevima.
2. Ugrađena Booleova logika u sustave za pretraživanje i pronalaženje informacija pomoću koje se prepoznaju kognitivna preklapanja unatoč namjeri da se načelo višestrukog predstavljanja ugradi u metodu najboljeg rezultata (tzv. *best match*).
3. Nedostatak primjerenog testnog okruženja.

Uočavaju se nedostaci pri primjeni načela višestrukog predstavljanja iako je na teorijskoj razini načelo obuhvatno i dobro razrađeno te omogućuje povezivanje istraživanja o sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija sa znanjem o korisnicima sustava. Budući da su ranija istraživanja pokazala nedostatke pri kombiniranju više kognitivnih preklapanja s metodom najboljeg rezultata (*best match*) uz upotrebu Booleovih operatora, rezultati nisu bili zadovoljavajući. Algoritmi potrebni za izvedbu



pretraživanja s više kognitivnih preklapanja mnogo su kompleksniji i potrebno je uložiti više truda u istraživanja i iskorištavanje potpunog potencijala načela višestrukog predstavljanja (Larsen, 2005, str. 28). Moguće rješenje problema je kombiniranje metoda, a Larsen rješenje vidi u tzv. modelu kontinuiteta višestrukog predstavljanja (*polyrepresentation continuum*). Model kontinuiteta višestrukog predstavljanja (Larsen, 2005, str. 28-29) model je koji se sastoji od strukturirane i nestrukturirane strane i tzv. oblaka između njih, a koji može pojasniti kako je moguće strukturirati primjenu načela višestrukog predstavljanja. Središnji dio modela, tzv. oblak, sadašnje je stanje u kojem imamo malo spoznaja o tome kako provesti podudaranje (*match*) različitih kognitivnih predstavljanja na fleksibilan i učinkovit način. Upravo zbog toga model kontinuiteta višestrukog predstavljanja problematizira daljnju primjenu načela višestrukog predstavljanja.

2.3 Višestruko predstavljanje dokumenata putem sadržajnih pristupnica

Ingwersenova teorija načela višestrukog predstavljanja osim predstavljanja same tematike dokumenta (*aboutness*) uključuje i predstavljanje njegove vrstosti (*isness*), koja također donosi informacije važne za predstavljanje sadržaja dokumenta, npr. naziv časopisa, datum izdanja itd. (Ingwersen, 2002, str. 293). Osobe i strukture, koje Ingwersen izdvaja kao sudionike pri predstavljanju dokumenata, primarno znanstvenih radova, stvaraju podatke od kojih se neki odnose isključivo na opis sadržaja dokumenta te postaju predmetne pristupnice. Kao što je prije spomenuto pod osobama se podrazumijevaju autori, informacijski stručnjaci – indkseri i urednici, a pod strukturama tezaurs i citati. Autor sam stvara pristupnice, kao što su npr. naslov rada, sažetak, ključne riječi, dok ostali sudionici stvaraju predmetne pristupnice koje imaju tzv. dodatnu vrijednost (Hjørland i Nielsen, 2001, str. 260). U radu o predmetnim pristupnicama Hjørland i Nielsen (2001, str. 260-261) navode sljedeće sudionike (*agents*) koji stvaraju pristupnice koje čine dodanu vrijednost: urednik ili izdavač (npr. naziv časopisa), informacijski stručnjaci (npr. klasifikacijske oznake, predmetnice), recenzenti, čitatelji i drugi autori (npr. citiranjem tog rada). Iako Hjørland i Nielsen ne govore izravno o načelu višestrukog predstavljanja, u spomenutom se radu upotrebljava slična terminologija. Kao i u Ingwersenovim radovima (Ingwersen i Järvelin, 2005, str. 207; Larsen i Ingwersen, 2005, str. 48), u kontekstu predstavljanja dokumenata putem pristupnica upotrebljava se termin sudionici (*agents*, uz dodatni termin *provider*). U odnosu na sudionike koji se navode kada se govori o načelu višestrukog predstavljanja (Larsen i Ingwersen, 2005, str. 48), Hjørland i Nielsen (2001, str. 260) dodaju dvije dodatne skupine sudionika – recenzente (upućivanje na recenzije dokumenata) i čitatelje (statistika prodaje). Iako Hjørland i Nielsen ne govore o načelu višestrukog predstavljanja, navedeno se može povezati s nadopunama prikaza kognitivnih preklapanja različitih kognitivnih i funkcionalnih predstavljanja dokumenata. Larsen i Ingwersen (Larsen i Ingwersen,



2005; Larsen, Ingwersen i Kekäläinen, 2006) u svojim radovima dijele pristupnice na formalne i sadržajne, što je najbližije podjeli pristupnica koju poznaje i knjižničarska praksa. Hjørland i Nielsen (2001) razvrstavaju odnosno klasificiraju pristupnice prvo prema sudionicima koji ih proizvode, a zatim prema vrsti (npr. kontrolirane i nekontrolirane pristupnice, prijekoordinirani i poslijekoordinirani termini itd.). Bez obzira na podjelu pristupnica, svi navedeni autori govore o istim predstavljanjima dokumenata.

Jedan od načina predstavljanja sadržaja dokumenata pohranjenih u bazama podataka je i predmetnim pristupnicama. Različita istraživanja (Skov et al., 2008; Larsen i Ingwersen, 2005; Christoffersen, 2004) pokazala su da su baze podataka najpogodniji poligon za istraživanja višestrukih predstavljanja. Prema Hjørlandu i Nielsenu (2001, str. 265) u odnosu na mjere odziva i preciznosti sažetak je značajna sadržajna pristupnica kod pretraživanja relevantnih radova. Upravo zbog toga neke baze podataka i same izrađuju sažetke radova, ne oslanjajući se samo na sažetke koje su izradili autori. Naslov, kao pristupnica koju izrađuje sam autor, također je bitan, međutim Hjørland i Nielsen (2001, str. 265) navode istraživanja koja su pokazala da je pretraživanje pomoću naslova kao pristupnice funkcionalnije u kontekstu prepoznavanja radova koji nisu relevantni nego pri prepoznavanju relevantnih radova. Uporaba metafora u naslovu, posebice u humanističkim znanostima, pokazala se problematičnom za automatsko prepoznavanje relevantnih radova (Tibbo, 1994). Navedeni problem javlja se i pri pristupu sadržaju putem cjelovitog teksta. Reference/popisi literature prisutni u radovima također predstavljaju sadržaj dokumenta te ih se može gledati kao autorovo predstavljanje dokumenta. Iako se često na taj element gleda kao na popis relevantnih radova o nekoj temi, Hjørland i Nielsen (2001, str. 275) upozoravaju i na njihove nedostatke. Naime reference mogu biti navedene i u negativnom kontekstu, npr. pri upućivanju na netočne tvrdnje iznesene u nekom radu ili sl. Važnost predmetnih pristupnica koje izrađuju informacijski stručnjaci (kao sudionici – osobe) u tome je što oni mogu izradivati elemente koji su prilagođeni potrebama neke određene domene odnosno grupe korisnika kojoj je neki sustav odnosno baza podataka namijenjen (Hjørland i Nielsen, 2001, str. 263). Stručno izrađivanje predmetnih pristupnica sadržaju dokumenata nudi relevantan pristup temi, neovisno o tome koje se riječi spominju ili ne spominju u navedenim elementima (naslovu, ključnim riječima, cjelovitom tekstu).

Hjørland (1994) o načelu višestrukog predstavljanja govori u kontekstu upotrebe klasifikacijskih oznaka, koje su samo jedan način predstavljanja sadržaja dokumenta, te navodi kako u određenom sustavu treba postojati više različitih (predmetnih) pristupnica, npr. naslov, sažetak, cjeloviti tekst, deskriptori, klasifikacijske oznake, citati, recenzije itd. Iz navedenoga se može iščitati potreba za uključivanjem različitih sudionika u izradu predstavljanja sadržaja dokumenata. Međutim, uključivanje više sudionika u predstavljanje dokumenata ne isključuje informacijske stručnjake, koji stvaraju



predmetne pristupnice dodatne vrijednosti ponajprije na osnovi znanja o organizaciji informacija. Ingwersen (2002) pristupnice, odnosno predstavljanja, svrstava u dvije skupine, u kognitivno i funkcionalno različita predstavljanja. Hjørland i Nielsen (2001) te Larsen i Ingwersen (2005) dijele mišljenje o potrebi različitog pristupa predstavljanju dokumenata. I sadržajni i formalni elementi (formalna i sadržajna obrada građe u kataložnoj praksi) donose različite mogućnosti i ne smije ih se razdvajati. Svi navedeni elementi mogu biti pristupnice dokumentu. Korisnici oduvijek zahtijevaju različite načine pristupa dokumentima (i njihovom sadržaju). Današnja tehnologija stavlja dokument i njegov sadržaj u središte interesa korisnika koji nije samo pasivan promatrač u opisu već je i aktivan sudionik pri osiguravanju pristupa dokumentu, bilo da se radi o njegovom formalnom ili sadržajnom dijelu. Upravo načelo višestrukog predstavljanja predlaže sadržajnu obradu koja uključuje različite sudionike, a korisnici su jedna od skupina sudionika pri predstavljanju dokumenata kojom je moguće nadograditi to načelo.

3 Korisnici kao sudionici pri predstavljanju sadržaja

Termin korisnici (*users*) u radovima u kojima Ingwersen, Järvelin i Larsen govore o načelu višestrukog predstavljanja (Ingwersen i Järvelin, 2005; Larsen i Ingwersen, 2005) koristi se za osobe koje pristupaju nekom sustavu kako bi zadovoljili određenu informacijsku potrebu. Pri tome se višestruko predstavljanje korisničke kognitivne sfere sastoji od korisnikovih istovremenih različitih informacijskih potreba, emotivnih stanja, zadataka itd. Ukoliko se pak govori o sudionicima (*agents*) pri predstavljanju dokumenata, kao sudionici (osobe) navode se samo autori, informacijski stručnjaci (indekseri) i urednici. Korisničko predstavljanje dokumenata spominje se samo u segmentu korisničkog predstavljanja tematike (*user aboutness*) kroz citate kao sudionike (strukture). Kategorija korisničkog predstavljanja odnosi se na upućivanje na određeni dokument u drugim dokumentima, putem citata drugih znanstvenika, no ne uključuje i druge kategorije korisnika kao ni uključivanje korisnika kao samostalnih sudionika pri predstavljanju dokumenata. S obzirom na to da je teorija višestrukog predstavljanja nastala tijekom 1990-ih godina, kada je korisničko označivanje bilo tek u povojima, izostanak toga aspekta je očekivan. Iako navedeni autori izravno ne govore o korisničkom predstavljanju dokumenata te društvenom označivanju kao jednom od načina predstavljanja, navedeno se može povezati s idejom načela višestrukog predstavljanja odnosno potrebom sudjelovanja različitih osoba i struktura pri predstavljanju dokumenata. U kontekstu knjižničnih kataloga višestruko predstavljanje spominje Zavalina (2010, str. 17-18) navodeći kako knjižnice omogućavaju korisničko označivanje u svrhu obogaćivanja sadržajnog opisa. Također, radovi koji istražuju korisničko označivanje na društvenim mrežama nalaze dodirne točke s načelom višestrukog predstavljanja. Heckner,



Neubauer i Wolff (2008, str. 1-2) u svome radu navode da sustavi za društveno označivanje potiču i uključuju sudjelovanje korisnika u interakciji s cijelim ili dijelom dokumenta te u tom kontekstu ujedno govore kako je načelo višestrukog predstavljanja moguće nadopuniti kategorijom korisnika kao sudionika pri predstavljanju dokumenata. U kontekstu načela autori tvrde da društveno označivanje nudi dodatni metapodatkovni sloj (*metadata layer*) opisa koji odražava korisničku sferu te ujedno potiče uporabu dokumenata ili dijelova dokumenata u novim kontekstima. Na primjer, korisnik može opisati vlastiti osjećaj ili dojam koji fotografija ostavlja na njega. Tradicionalni opis dokumenta ne dopušta izražavanje dojma ili stava katalogizatora/indeksera prema opisanom dokumentu ili dijelu dokumenta. Tu praksu i potrebu izražavanja stava prema nekom opisanom dokumentu stvorili su sami korisnici. Korisnici putem dodjeljivanja oznaka dokumentima stvaraju pristupnice koje čine dodanu vrijednost pri predstavljanju. Dakle, iako autori koji su začetnici teorije načela višestrukog predstavljanja nisu uvrstili korisnike kao sudionike pri predstavljanju dokumenata, vidljivo je uključivanje tog aspekta u radovima koji istražuju recentnu praksu te samim time i mogućnost nadogradnje predloženog modela.

4 Zaključak

Važnost načela višestrukog predstavljanja dokumenata i informacijske potrebe korisnika najčešće se ističe upravo zbog sveobuhvatnosti te se njegova primjena vidi u istraživanjima koja ujedinjuju korisničku perspektivu i perspektivu informacijskih sustava za pretraživanje i pronalaženje informacija. Važan aspekt načela je i mogućnost uključivanja različitih kognitivnih i funkcionalnih predstavljanja dokumenata u sustave za pretraživanje i pronalaženje informacija. Kako je taj aspekt u istraživanjima često zanemaren, ovaj rad bavi se upravo njime. Iako višestruko sadržajno i funkcionalno predstavljanje dokumenata nije novost u teoriji i praksi informacijskih znanosti, načelo višestrukog predstavljanja temeljeno na kognitivnoj teoriji ujedinjuje dva do sada odvojena pristupa u istraživanjima – tradicionalni pristup koji polazi od sustava za informacijsko pretraživanje i pronalaženje te pristup koji obuhvaća istraživanja informacijskih potreba korisnika s naglaskom na njihovom ponašanju pri traženju informacija. U načelu višestrukog predstavljanja podjednako su zastupljeni sudionici koji sadržajno i formalno opisuju dokumente, strukture uz pomoć kojih se dokumenti opisuju (tezaursi, klasifikacijske oznake) i korisnici koji u sustav ulaze sa svojim upitima s ciljem zadovoljavanja informacijske potrebe. Višestruka predstavljanja dokumenata, nudeći višestruki pristup sadržaju ili bilo kojem elementu vezanom uz dokument (informacijski objekt), uvelike pridonose funkcionalnosti sustava. Tijekom pretraživanja i pronalaženja dokumenata u sustavu dolazi do kognitivnih preklapanja kako samih predstavljanja dokumenata tako i predstavljanja dokumenata i predstavljanja



informacijske potrebe korisnika. S obzirom na to da je svako predstavljanje podložno subjektivnoj interpretaciji, u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija postoji veliki postotak nedosljednosti u označivanju dokumenata (sadržajno, ali i formalno) te se prema načelu višestrukog predstavljanja većim brojem predstavljanja povećava zalihost, a što ujedno pridonosi smanjenju nedosljednosti. Naime, što je više predstavljanja te ujedno kognitivnih preklapanja elemenata stvorenih od različitih sudionika i nastalih u različitom vremenu, veća je relevantnost pronađenih dokumenata. Autori, indeskseri i urednici s jedne strane te citati i tezaursi s druge strane omogućuju viševrsni pristup istome dokumentu. Dok god svaka navedena osoba ili struktura proizvodnjom pristupnica dokumentu ili dijelovima dokumenata služe zajedničkom predstavljanju istoga dokumenta iz različitih aspekata, korisnik će imati koristi od njih. Osim prvotnih skupina sudionika i struktura koje u načelu višestrukog predstavljanja navodi Ingwersen (1996) (autori, indeskseri, tezaursi i citati), načelo otvara i mogućnost uključivanja drugih sudionika. Već u prvom proširenju načela, Ingwersen (2002) je uveo nove sudionike – urednike. Načelo se može povezati i s drugim teorijama o predstavljanju dokumenata. Autori tih teorija govore o djelomično istim kategorijama sudionika i struktura (recenzenti, statistika prodaje itd.). Posebno je važno istaknuti kategoriju korisnika kao sudionika pri predstavljanju dokumenata jer su oni danas neizostavni sudionici procesa označivanja i pronalaženja dokumenata. Upravo načelo višestrukog predstavljanja može predstavljati teorijski okvir koji potvrđuje potrebu za uključivanjem novih kategorija sudionika i struktura pri predstavljanju dokumenata u sustavima za pretraživanje i pronalaženje informacija te se može nadopunjavati (npr. altmetrički pokazatelji kao strukture i sl.). Načelo višestrukog predstavljanja otvoreno je daljnjim proučavanjima i nadopunama kao i primjenama u istraživanjima. Ovaj rad donosi prijedlog prijevoda i prilagodbe terminologije na hrvatski jezik što također otvara mogućnost daljnjeg razvoja terminologije u području informacijskih znanosti te poziva i istraživače s drugih govornih područja koja nemaju razvijenu terminologiju na svome jeziku da učine isto.

Literatura

- Abbasi, M. K., Frommholz, I. (2014) Cluster-based polyrepresentation as science modelling approach for information retrieval. *Scientometrics*. [u tisku]
- Belkin, N. J. (1980). Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. *Canadian Journal of Information Science*, 5, 133-143.
- Christoffersen, Mikkel. (2004) Identifying core documents with a multiple evidence relevance filter. *Scientometrics*, 61 (3), 385-394.
- De Mey, M. (1980). The relevance of the cognitive paradigm for information science. U O. Harbo i L. Kajberg (Ur.), *Theory and application of information research: proceedings of the second*



- International research forum on information Science*, 3-6 August 1977, Royal School of Librarianship, Copenhagen (str. 49-61). London: Mansell.
- Efron, M. i Winget, M. (2010). Query polyrepresentation for ranking retrieval systems without relevance judgments. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (6), 1081–1091.
- Heckner, M., Neubauer, T. i Wolff, C. (2008). Tree, funny, to_read, google: what are tags supposed to achieve? A comparative analysis of user keywords for different digital resource types. U *Proceeding of the 2008 ACM workshop on Search in social media* (str. 3-10). New York: ACM.
- Hjørland, B. i Nielsen, L. K. (2001). Subject access points in electronic retrieval. *Annual review of information science and technology*, 35, 249-298.
- Hjørland, B. (1994). Nine principles of knowledge organization. U *Knowledge organization and quality management: proceedings of the Third International ISKO conference 20-24 June 1994 Copenhagen, Denmark*. (str. 91-100). Frankfurt/Main: Indeks Verlag.
- IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR) (2012). *Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka: konceptualni model*. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo.
- Ingwersen, P. (1992). *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham.
- Ingwersen, P. (1996). Cognitive perspectives of information retrieval interaction: elements of a cognitive IR theory. *Journal of documentation*, 52 (1), 3-50.
- Ingwersen, P. (2002). Cognitive perspectives of document representation. U H. Bruce, R. Fidel, P. Ingwersen i P. Vakkari (Ur.), *Emerging frameworks and methods: proceedings of the Fourth International conference on conceptions of library and information science (CoLIS4)* (str. 285-300). Greenwood Village, Colorado: Libraries Unlimited.
- Ingwersen, P. i Järvelin, K. (2005). *The Turn: Integration of information seeking and retrieval in context*. Dordrecht: Springer.
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), 361-371.
- Larsen, B. (2002). Exploiting citation overlaps for information retrieval: generating a boomerang effect from the network of scientific papers. *Scientometrics*, 54 (2), 155–178.
- Larsen, B. (2004). *References and citations in automatic indexing and retrieval systems: experiments with the boomerang effect*. Copenhagen: Royal School of Library and Information Science.
- Larsen, B. (2005). Practical implications of handling multiple contexts in the principle of polyrepresentation. U F. Crestani i I. Ruthven (Ur.) *Context: nature, impact and role: 5th International Conference on Conceptions of Library and Information Sciences, CoLIS 2005 Glasgow, UK, June 4-8, 2005: proceedings*. (str. 20-31) Berlin: Springer.
- Larsen, B. i Ingwersen, P. (2005). Cognitive overlaps along the polyrepresentation continuum. A. Spink i C. Cole (Ur.), *New Directions in Cognitive Information Retrieval* (str. 43-60). Dordrecht: Springer.



- Larsen, B., Ingwersen, P. i Kekäläinen, J. (2006). The polyrepresentation continuum in IR. U I. Ruthven i dr. (Ur.), *Proceedings of the 1st international conference on Information interaction in context*, 29 (str. 88-96). New York: ACM.
- Larsen, B., Ingwersen, P. i Lund, B. (2009). Data fusion according to the principle of polyrepresentation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (4), 646-654.
- Lioma, C., Larsen, B., Schuetze, H. i Ingwersen, P. (2010). A subjective logic formalisation of the principle of polyrepresentation for information needs U N. Belkin i d. Kelly (Ur.), *IliX '10 Proceedings of the third symposium on Information interaction in context*. (str. 125-134). New York: ACM.
- Skov, M., Larsen, B. i Ingwersen, P. (2008). Inter and intra-document contexts applied in polyrepresentation for best match IR. *Information processing and management*, 44, 1673-1683.
- Skov, M., Pedersen, H., Larsen, B. i Ingwersen, P. (2004). Testing the principle of polyrepresentation. Information retrieval in context. U B. Larsen (Ur.), *SIGIR 2004: Proceedings of the 27th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* (str. 47-49). New York: ACM.
- Sparck Jones, K. (1990). *Retrieving information or answering questions*. London: The British Library Bord.
- Svenonius, E. (2005). *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Lokve: Benja.
- Tibbo, H. R. (1994). Indexing for the humanities. *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (8), 607-619.
- Turtle, H. i Croft, W. B. (1990). Inference methods for document retrieval. J. L. Vidick (Ur.) *Proceedings of the 13th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval* (str. 1-24). Bruxelles: Bruxelles University.
- Zavalina, O. L. (2010). *Collection-level subject access in aggregations of digital collections: metadata application and use: Dissertation*. Urbana-Champaign: University of Illinois.
- Zellhöfer, D., Schmitt, I. (2011) A user interaction model based on the principle of polyrepresentation. U A. Nica i dr. *PIKM '11 Proceedings of the 4th workshop on Workshop for Ph.D. students in information & knowledge management* (str. 3-10). ACM New York: ACM.



POVZETEK

Pojem⁶ mnogovrstnega predstavljanja⁷ (hrv. *načelo višestrukog predstavljanja*, ang. *principle of polyrepresentation*) je na področju informacijske znanosti prvi opisal Ingwersen v svojem delu *Information Retrieval Interaction* leta 1992. Pisal je o interaktivnosti sistemov za iskanje informacij in pojem omenjal kot možnost za doseganje visoke natančnosti (Ingwersen, 1992, str. 54–59). Mnogovrstno predstavljanje temelji na predpostavki, da vsak udeleženec v procesu priprave predstavitve (npr. predmetnega označevanja, kot je gesljenje, *indexing*) in iskanja informacij (*information retrieval*) prispeva k temu procesu in h končni predstavitvi dokumenta s svojimi kognitivnimi percepcijami in svojo interpretacijo tega dokumenta.

Udeleženci so osebe, ki dokument opisujejo (npr. z deskriptorji, s čimer tvorijo predstavitve) ali do njega dostopajo pri iskanju (npr. iskanje po ključnih besedah ali deskriptorjih), pa tudi strukture, ki se uporabljajo pri samodejnem označevanju dokumentov (Ingwersen, 1996). Po De Meyu so različne interpretacije dokumenta rezultat kognitivnih razlik in razlik v znanju udeležencev (De Mey, M. (1980)⁸ CV: Larsen in Ingwersen, 2005, str. 44). Pri zapisovanju, se te interpretacije uresničijo v različnih oblikah predstavitve dokumenta (*representations of the documents*).

Na Sliki 1. sta vidna dva dela Celovitega modela mnogovrstnega predstavljanja v sistemih za iskanje informacij (*The global model of polyrepresentation in IR*): informacijski prostor (hrv. *informacijska sfera* in ang. *information space*), ki vključuje (informacijski) sistem (hrv. *sustav*, ang. *system*), in kognitivni prostor (hrv. *kognitivnu sferu*, ang. *cognitive space*), ki vključuje uporabnika (hrv. *korisnika*, ang. *user*). Povezuje ju vmesnik (hrv. *sučelje*, ang. *interface*) (Ingwersen, 1992, str. 216–218).

Celoviti model v informacijskem prostoru na levi strani (Slika 1 – levi del modela) prikazuje dve komponenti: dokumente in tehnologijo, ki omogoča dostopanje do dokumentov (Larsen in Ingwersen, 2005, str. 47). Dokumenti/deli dokumentov, ki so v modelu prikazani kot semantične entitete (hrv. *semantički entiteti*, ang. *semantic*

⁶ Izraz »principle« morda ne pomeni pravega načela, saj ni dogovorjen. Morda bi to lahko bil »pojavn«. Zato je v članku uporabljen izraz »pojavn«.

⁷ »Polyrepresentation« bi se morda lahko prevedlo tudi kot bibliografsko oblikovnost, raznoterost ali raznorodnost predstavitev ali opisov. V članku je uporabljena »mnogoterost«, ker poudarja množino (ne nujno različnosti). Predstavitve pa so uporabljene zato, da bi bila poudarjena razlika glede na opise, ki so nekaj konkretnega v postopku katalogizacije. Opisna raznoterost ni uporabljena, saj se poudarja opis oz. predstavitev (kar sta Zlata Dimec in Jože Spanring vsak na svojem področju rada opisovala kot surogat), in ne različnost.

⁸ De Mey, M. (1980).



entity nodes) (S), imajo lahko funkcionalno in kognitivno različne predstavitve (hrv. *predstavljajna*, ang. *representations*) (r). Funkcionalno različne predstavitve (r) so plod dela različnih udeležencev. Slika 2. predstavlja Larsenov in Ingwersenov prikaz različnih kognitivnih udeležencev (hrv. *kognitivnih sudionika*, ang. *cognitive agents*) in njihove kognitivno in funkcionalno različne predstavitve posameznega dokumenta.

Znanstveni članki so dober primer ponazoritve (Larsen in Ingwersen, 2005, str. 47–48). Udeleženci, ki izdelujejo predstavitve, so lahko osebe (avtorji, geslilci, uredniki) in strukture (tezavri in citati). Uredniki sodelujejo predvsem pri opisovanju tega, kaj dokument je (slv. *Vrstnost*,⁹ hrv. *vrstost*, ang. *isness*¹⁰) (naslov revije, datum izida, podatkovna zbirka, v katero se revija uvršča ipd.) (Ingwersen, 2002, 294). Drugi pa opisujejo vsebino dokumenta (slv. *Vsebinskost*,¹¹ hrv. *predstavljajne tematike*, ang. *aboutness*¹²). Predstavitve vključujejo elemente bibliografskega¹³ in vsebinskega opisa znanstvenega članka, pri čemer je vsak element tudi iskalni element¹⁴ (po Bibliotekarskem terminološkem slovarju, vidik uporabnika) oz. element dostopa (po Komisiji za katalogizacijo pri NUK-u, vidik katalogizatorja in geslilca). Ingwersen (2002, str. 294) tudi razlaga, da

⁹ Isness bi morali prevesti kot »jenost«, saj gre za opisovanje tega, kaj nekaj je. V šali bi lahko rekli celo »o-černost«. Idealno bi bilo, če bi se izraz prevajal kot »bitnost«. Ker pa je to preveč podobno računalniškemu bitu, je uporabljen izraz »vrstnost«. To sicer pomeni identifikacijo, a predvsem odgovarja na vprašanje, katere vrste je dokument. Odgovor bi bil, da je dokument npr. izvirni znanstveni članek, učbenik, bibliografija ali kateri izmed literarnih oz. neliterarnih žanrov.

¹⁰ Hrvaški prevod izraza »isness« = »vrstost« je prevzet iz hrvaškega prevoda modela FRASAD (IFLA-ina Radna skupina za Uvjete za funkcionalnost predmetnih preglednih zapisa (FRSAR) (2012)). *Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka: konceptualni model*. M. L. Zeng, M. Žumer i A. Salaba (Ur.). Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo). Gre za razliko med tem, kaj dokument je (isness) in o čem govori (aboutness).

¹¹ Morda bi se »aboutness« lahko prevajalo tudi kot predmetnost, saj gre v praksi za predmetno označevanje.

¹² Tudi hrvaški prevod termina »aboutness« = »tematika« je prevzet iz hrvaškega prevoda modela FRASAD (Uvjeti za funkcionalnost predmetnih autoriziranih podataka : konceptualni model. Ibid.)

¹³ Bibliografski opis se velikokrat poimenuje kot formalni opis.

¹⁴ Bibliotekarska terminološka komisija je uvedla pojem iskalni element za »access point«. Strokovnjaki na področju katalogizacije so to odločitev spregledali, saj so kasneje predlagali tri druge pojme. Zdaj se izrazi uporabljajo za isto stvar, kar po nepotrebnem povzroča zmedo. Pojem iskalni element le na videz poudarja uporabniški vidik v tem smislu, da gre za element, po katerem uporabnik lahko išče. V resnici katalogizator ta element pripravlja prav zato, da uporabnik lahko po njem išče. Komisija za katalogizacijo se je v prevodu Izjave o mednarodnih katalogizacijskih načelih najprej odločila za vstopne točke (objava na spletni strani Ifle: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-sl.pdf), nato za elemente dostopa (objava na spletni strani komisije: http://www.nuk.uni-lj.si/infobib/images/stories/Dokumenti/Izjava_o_mednarodnih_katalogizacijskih_nacelih.pdf). Tretjo obliko so osvojili v dokumentaciji formata COMARC, kjer govorijo o točki dostopa (obvestilo Izuma z dne 15. oktobra 2012 http://home.izum.si/cobiss/obvestila_novosti/dokumenti/COMARC_A_spremembe_prirocnika_1_slv_2012_10_11_dopis.pdf).



citati kot del udeleženceve/strukturne predstavitve odslikavajo uporabnikov pogled na predmet obravnave v dokumentu (*user aboutness*).

Kognitivni udeleženci so tako osebe (npr. geslilci) kot tudi strukture (npr. tezavri). Razlika je najbolj razvidna na primeru uporabe kontroliranega slovarja, kakršen je tezaver. Ob gesljenju geslilec iz tezavra izbira primerne deskriptorje za predstavitev vsebine dokumenta. Izbrani deskriptorji so rezultat človekove intelektualne interpretacije dokumenta, slike oz. drugega vira. Tudi tezaver je struktura, ki jo je oblikoval človek, njegova uporaba pa je pogosto omejena na določeno področje. Človekova subjektivnost pri interpretaciji vsebine in omejenost tezavra z določenim področjem bistveno vplivata na predstavitev dokumenta (s skupino deskriptorjev). Po drugi strani pa je tezaver lahko orodje za avtomatsko označevanje vsebine in omogoča samodejno iskanje po tako pripravljenih predstavitvah (Larsen in Ingwersen, 2005, str. 49).

Larsen in Ingwersen (2005, str. 44) menita, da je poglobljena teza mnogovrstnega predstavljanja ta, da so v različnih predstavitvah dokumenta, ki jih pripravijo različni udeleženci, vključeni negotovost in nepredvidljivost samih udeležencev, torej po eni strani prav tistih, ki dokument predstavljajo, po drugi strani pa uporabnikov informacijskega sistema. To je prednost, saj omogoča, da kognitivno in funkcionalno različne predstavitve napotijo uporabnika na določene dokumente v določenem kontekstu iskanja. Drugače rečeno, odgovorijo lahko na različen način predstavljanja informacijske potrebe. Informacijska potreba oz. uporabnik, ki svojo potrebo predstavlja nekemu sistemu, bi moral dobiti rezultat, ki na potrebo odgovarja s kar največjo natančnostjo in relevantnostjo.

Sklicujoč se na Sparck Jones¹⁵ Larsen in Ingwersen (2005, str. 45) mnogovrstne predstavitve opisujeta kot »namerno«¹⁵ redundanco (hrv. *namjernu zalihost*, ang. *intentional redudancy*), saj gre za predstavljanje dokumentov in informacijskih potreb na več komplementarnih načinov. Avtorji, geslilci in uredniki z ene in citati ter tezavri z druge strani omogočajo mnogovrstni pristop k istemu dokumentu. Vsak od navedenih udeležencev s svojega vidika prispeva k skupnemi predstavitvi istega dokumenta (npr. različne vsebinske oznake). Od tako izdelanih iskalnih elementih imajo uporabniki več koristi. Ker pa redundanca pri predstavljanju dokumentov v sistemih za iskanje informacij navadno ni produktivna, je v tem primeru poudarek na kognitivno in funkcionalno različnih predstavitvah, kjer je redundanca izjemno koristna.

Pojem mnogovrstnega predstavljanja pomeni celoviti teoretični okvir in obsega označevanje dokumenta z vidika različnih udeležencev ter tudi predstavljanje informacij-

¹⁵ Sparck Jones, K. (1990).



skih potreb uporabnikov informacijskih sistemov. Vključuje torej dve perspektivi, ki sta navadno ločeni: tistih, ki ustvarjajo, in tistih, ki uporabljajo informacijski sistem. Utemeljuje potrebo po obstoju različnih kognitivnih in funkcionalnih predstavitev istega dokumenta, ki jih ustvarjajo različni udeleženci, da bi dokument lahko odgovoril na različne načine predstavljanja (konkretno izražanja) informacijske potrebe. Ujemanja med predstavitvami različnega porekla, nastalimi v različnem času, pa lahko nakazujejo na relevantnost določenega dokumenta. Pomen mnogovrstnega predstavljanja kot teoretičnega okvira raziskovanja na področju iskanja informacij ter na področju vsebinskega dostopa do dokumentov pa je razviden tudi v novejših delih s področja uporabniškega označevanja (folksonomij). Ta se sklicujejo prav na mnogovrstno predstavljanje in ga nadgrajujejo z novimi vidiki in udeleženci.

V prispevku je predstavljen le en vidik monogovrstnega predstavljanja, predstavljanje dokumenta v informacijskem prostoru. To odpira možnosti za nadaljnje proučevanje pojma mnogovrstnega predstavljanja samega in njegovo uporabo v drugih raziskavah. Podan pa je pa je tudi predlog za hrvaško in slovensko terminologijo za to teoretično področje.

To je prvi poskus prevajanja teh izrazov. V razpravi so sodelovali Ravel Kodrič, Ivan Kanič in Polona Vilar. Vsem trem se iskreno zahvaljujemo. Bralce iz različnih govornih področij pa vse tri avtorice vabimo k sodelovanju v razpravi o izbranih izrazih in k oblikovanju ustrezne terminologije za svoj jezik.

Dora Rubinić, mag. bibl.

Sveučilište u Zadru, Sveučilišna knjižnica
e-pošta: drubinic@unizd.hr

dr. sc. Drahomira Cupar

Sveučilište u Zadru, Odjel za informacijske znanosti
e-pošta: dgavrano@unizd.hr

dr. sc. Alenka Šauperl

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta,
Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo
e-pošta: alenka.sauperl@ff.uni-lj.si